

Aprobat per resolució de la Regidora de l'Àmbit de
Projecció de ciutat, Promoció Econòmica, Governança,
Cultura, Educació i Ciutadania (resolució de delegació
de competències núm. 2024012867 de data
02/12/2024) en data 30-07-2026

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

Nova biblioteca Lloreda situada al Passatge del Riu Corb
(Badalona)

PROPIETAT: AJUNTAMENT DE BADALONA

EQUIP TÉCNIC: binarq ARQUITECTOS S.L.P

INDEX DEL PROJECTE

I-MEMÒRIA	3
MG. Dades generals (DG)	5
I. MEMÒRIA	5
1. MG. Dades generals (DG)	5
MG 1 Identificació i objecte del projecte	5
MG 2 Agents del projecte	5
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials	5
MD. Memòria descriptiva (MD)	7
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	7
MD 2 Descripció del projecte	9
MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici	16
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA (MC)	26
MC 0 Treballs previs	26
MC 1 Sustentació de l'edifici	26
MC 2 Sistema estructural	26
MC 3 Envoltant i acabats exteriors	26
MC 4 Compartimentació interior i acabats interiors	29
MC 5 Sistema d'acabat interiors	31
MC 6 Condicionaments, instal·lacions i serveis	31
MN. Normativa aplicable	36
MN 1 Relació de normativa d'obligat compliment	36
MN 2 Altres normatives i documents de referència aplicats en el projecte	49
MA Annexos a la Memòria	52
MA 1 Fitxes justificatives	52
MA 2 Fotografies i Estat actual de la parcel·la	75
II- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	78
III-PLEC DE CONDICIONS	79
IV-PRESSUPOST	80
V-DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS (AUTORIA D'ALTRES TÈCNICS)	81
ANNEX A1 - PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	81
ANNEX A2 - CERTIFICACIÓ ENERGETICA	81
ANNEX A3 - PROJECTE D'INSTAL·LACIONS	81
VI-DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS (AUTORIA DE L'ARQUITECTE)	88
ANNEX A4 - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	88
ANNEX A5 – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	88
ANNEX A6 – MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT	88
ANNEX A7 - PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT	88

I-MEMÒRIA

Nova biblioteca Lloreda situada al Passatge del Riu Corb (Badalona)

INDEX DEL PROJECTE

I-MEMÒRIA	3
MG. Dades generals (DG)	5
I. MEMÒRIA	5
1. MG. Dades generals (DG)	5
MG 1 Identificació i objecte del projecte	5
MG 2 Agents del projecte	5
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials	5
MD. Memòria descriptiva (MD)	7
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	7
MD 1.1 Condicionants de l'emplaçament i de l'entorn físic.	7
MD 1.2 Requisits normatius	8
MD 2 Descripció del projecte	9
MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits	9
MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística	9
MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional.	12
MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes	14
MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici	16
MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici	16
MD 3.2 Seguretat estructural	18
MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi	18
MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat	19
MD 3.5 Salubritat	20
MD 3.6 Protecció contra el soroll	23
MD 3.7 Estalvi d'energia	24
MD 3.8 Altres requisits de l'edifici. Ecoeficiència.	25
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA (MC)	26
MC 0 Treballs previs	26
MC 1 Sustentació de l'edifici	26
MC 2 Sistema estructural	26
MC 3 Envoltant i acabats exteriors	26
MC 4 Compartimentació interior i acabats interiors	29
MC 5 Sistema d'acabat interiors	31
MC 6 Condicionaments, instal·lacions i serveis	31
MN. Normativa aplicable	36
MN 1 Relació de normativa d'obligat compliment	36
MN 2 Altres normatives i documents de referència aplicats en el projecte	49
MA Annexos a la Memòria	52
MA 1 Fitxes justificatives	52
MA 2 Fotografies i Estat actual de la parcel·la	75

MG. DADES GENERALS (DG)

I. MEMÒRIA

1. MG. DADES GENERALS (DG)

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	PROJECTE BÀSIC d'un nou equipament públic, situat al Passatge del Riu Corb, al barri de la Nova Lloreda de Badalona.
Tipus d'intervenció:	Obra de nova construcció
Parcel·la:	Parcel·la inclosa al sector A del Barri de la Lloreda
Adreça:	Avda Lloreda, 132
Municipi:	08917 Badalona, Barcelona

MG 2 Agents del projecte

Propietat:	Ajuntament de Badalona CIF P-67620633 Adreça: Plaça de la Vila 1, Badalona
Arquitecte:	binarq ARQUITECTOS CIF B-67620633 Responsable: Fernando Tortajada Rodés , Col·legiat N°: 38157/8 Adreça: Via Augusta 261, Bajos B , 08017 Barcelona, Telèfon: 93 339 73 72

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Annex	PHIPARTNERS 22, S.L. B-09659392
Compliment	D. Joan Figueras Pomés
Normativa Contra	c/ Passatge Montornés, nº 12, 08023 Barcelona
Incendis	e-mail : jfp@phipartners.net

Annex	PHIPARTNERS 22, S.L. B-09659392
Justificació	D. Joan Figueras Pomés
contribució	c/ Passatge Montornés, nº 12, 08023 Barcelona
d'energia solar	e-mail : jfp@phipartners.net
mínima	

Annex	binarq ARQUITECTOS. B-67620633
Estudi de Gestió de residus de la construcció	Fernando Tortajada Rodés, Col·legiat N°: 38157 Via Augusta 261, Bajos B , 08017 Barcelona, Telèfon: 93 339 73
Certificació energètica	PHIPARTNERS 22, S.L. B-09659392 D. Joan Figueras Pomés c/ Passatge Montornés, nº 12, 08023 Barcelona e-mail : jfp@phipartners.net
Estudi de seguretat i salut:	binarq ARQUITECTOS. B-67620633 Fernando Tortajada Rodés, Col·legiat N°: 38157
Manual d'ús i Manteniment	binarq ARQUITECTOS. B-67620633 Fernando Tortajada Rodés, Col·legiat N°: 38157
Programa de control de qualitat	binarq ARQUITECTOS. B-67620633 Fernando Tortajada Rodés, Col·legiat N°: 38157

Barcelona, Desembre 2023

L'ARQUITECTE

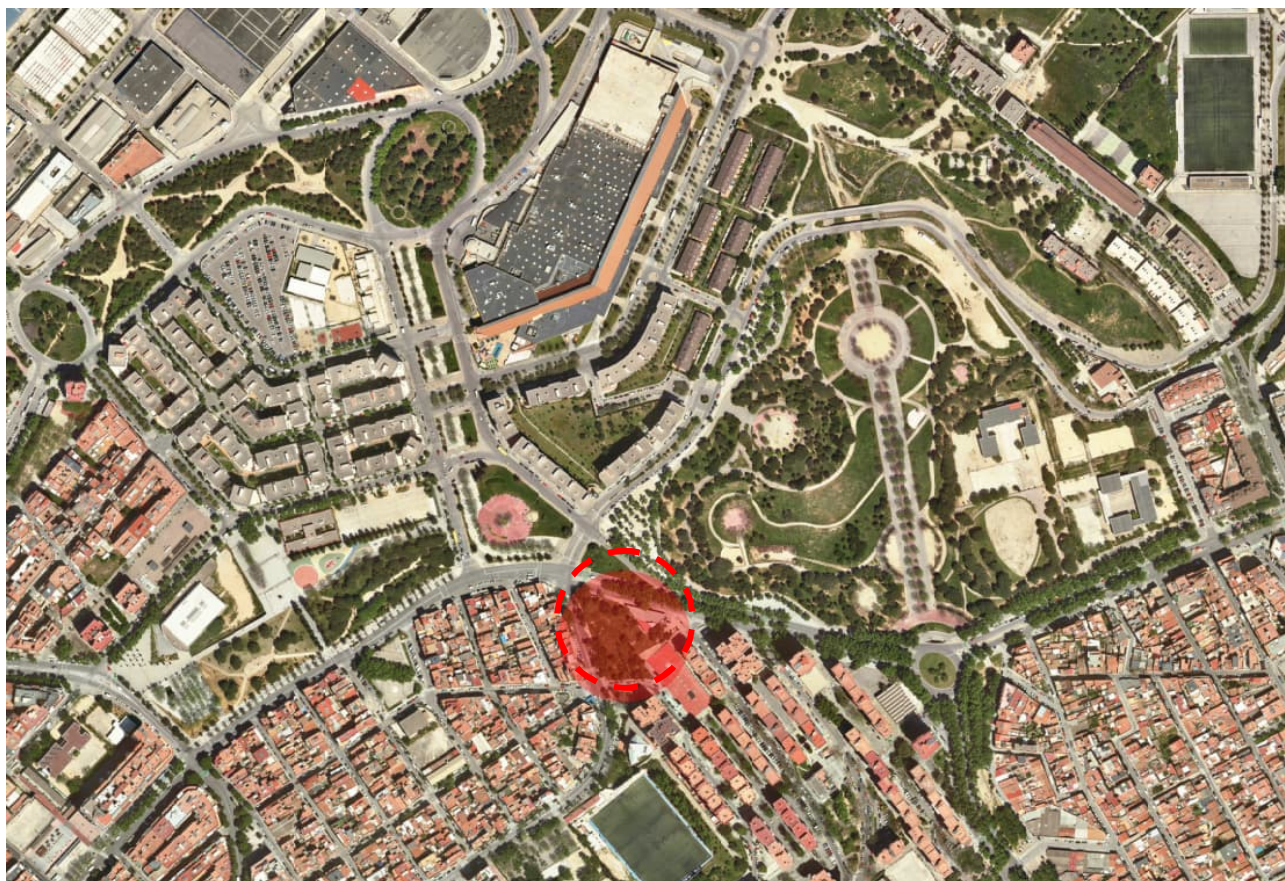
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA (MD)

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 1.1 Condicionants de l'emplaçament i de l'entorn físic.

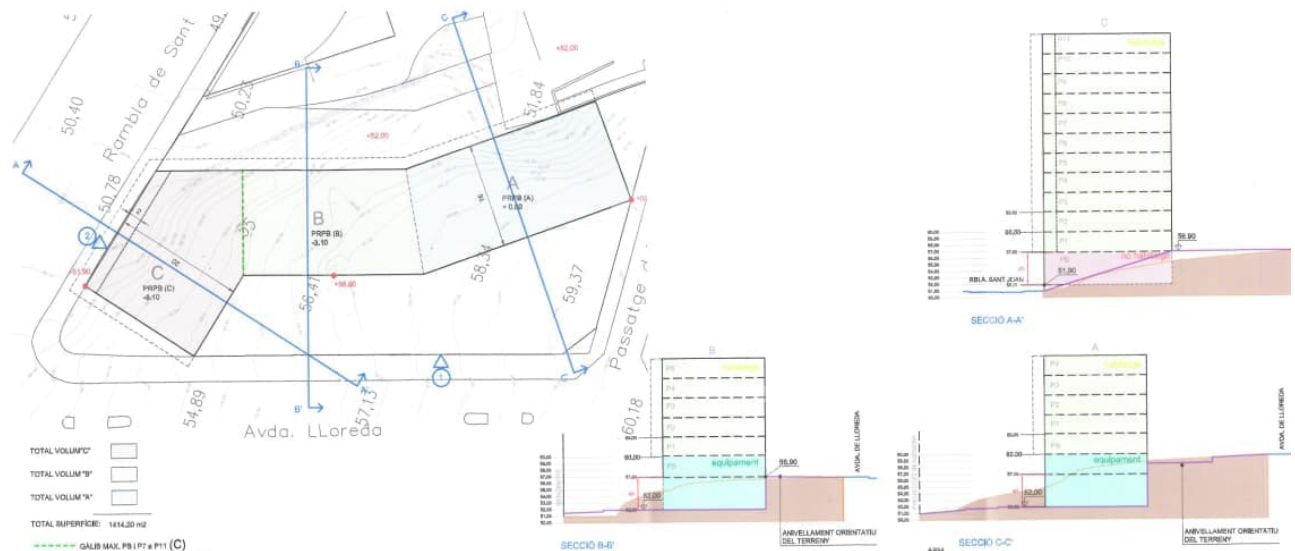
El projecte s'ubica dins del sector A del barri de la Nova Lloreda de Badalona. Nova Lloreda és un barri de Badalona (Barcelonès) que forma part del Districte 2 juntament amb Sant Crist, Sistrells, Lloreda, Montigalà Occidental, La Pau i Puigfred. Limita amb el Raval, Lloreda, Montigalà, Sant Crist i Sistrells. Nascut com un barri de nova planta a finals de la dècada de 1960, va ser construït en diverses fases amb una estructura planificada que va permetre la instal·lació d'equipaments i zones verdes, a diferència del que havia passat anteriorment amb els barris d'autoconstrucció.

En termes generals és un barri format per una xarxa viària de passatges que recorren enmig de blocs de pisos, amb una via important que el travessa, l'avinguda de Catalunya. Els blocs es divideixen entre els primers construïts, a finals de la dècada dels seixanta i a mitja dels setanta, i uns altres de construcció més recent, això també es tradueix en la urbanització i l'estructura viària, posant de manifest que la zona més antiga necessitava millores com la construcció de rampes per millorar l'accessibilitat a persones grans o que tinguin dificultats de mobilitat. D'altra banda, la construcció planificada d'un nou barri va permetre instal·lar-hi els equipaments necessaris per als veïns.



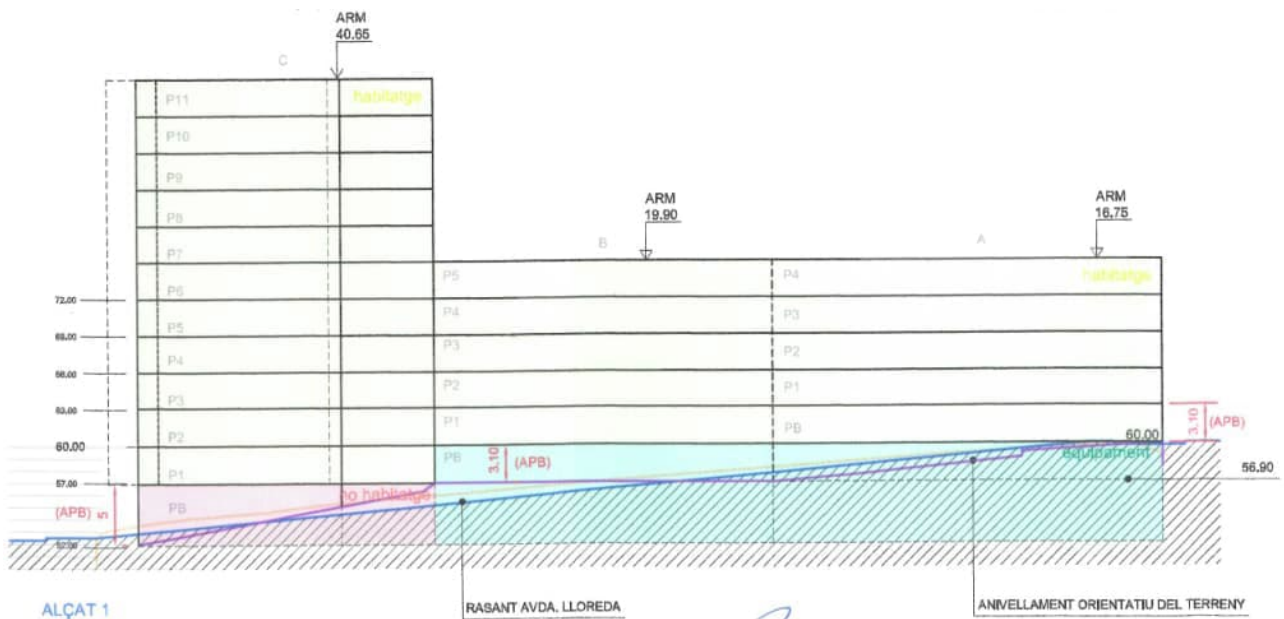
La parcel·la on es desenvolupa el projecte, ocupa segons Cadastre una extensió de 3.296 m².

La futura biblioteca Lloreda està ubicada en les dues plantes inferiors d'un nou edifici d'habitatges amb façana a N-E sobre un nou espai verd públic per on s'accedirà.



El sector consta de carrers urbanitzats que disposen de totes les infraestructures de serveis urbans necessaris.

Respecte a la topografia, el terreny té una pendent molt pronunciada al llarg de l'Avinguda Lloreda que fa que cadascun dels blocs tingui la consideració de planta baixa en un nivell diferent (els forjats han de ser continus). L'espai públic projectat a la façana N-E, segons el projecte de la futura urbanització, també tindrà un pendent longitudinal continu.



MD 1.2 Requisits normatius

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius de la Modificació Puntual del Pla General Metropolità al Barri de la Lloreda aprovat definitivament el Juliol de 2018 i de les Normes urbanístiques del Pla General Metropolità així com de les seves modificacions que s'han desenvolupat posteriorment.

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

L'objecte del projecte és la construcció de **la nova Biblioteca Lloreda de Badalona**. Es planteja el trasllat de l'equipament existent, actualment ubicat al centre del Barri Nova Lloreda, a un espai nou i més gran, capaç d'encabir les necessitats del seu programa. La nova Biblioteca està previst que s'ubiqui a l'extrem nord del barri Nova Lloreda, a la planta baixa d'un futur edifici d'habitatges situat entre l'Avinguda de Lloreda i el Passatge del Riu Corb (pendent d'urbanització).

El projecte dels habitatges ha previst, tal i com indica el planejament, un equipament de 1500 m² aproximadament distribuït en dues plantes, a la part inferior dels blocs A i B. Ha previst concentrar els nuclis verticals i accessos a la façana S-OE per tal d'alliberar la façana N-E de l'equipament.

El nou equipament i l'edifici residencial funcionen de forma independent un de l'altre i no disposen de comunicació interior. La façana de la nova biblioteca dona al Passatge del Riu Corb, per on s'ubiquen els accessos. Només hi ha una zona de la biblioteca, concretament la que es destina a la zona d'administració, que té una part de façana que dona a la urbanització interior de l'edifici residencial.

L'accés dels habitatges està ubicat a l'Avinguda de Lloreda i l'accés al nou equipament està separat i es planteja per la part més baixa de la parcel·la que dona al futur Passatge del Riu Corb.

La cota de referència per accedir a la Biblioteca és la +51,55 m i la cota de la planta primera es la +55,75 m.

S'ha intentat minimitzar al màxim les interferències amb els nuclis de comunicació vertical (que uneixen l'aparcament amb els habitatges) que travessen les plantes d'equipament, situant-los a la part posterior i alliberant la façana que dona a l'espai públic. A més, els portals d'accés als habitatges s'han col·locat a la façana oposada, amb accés des de la zona comunitària per evitar haver de partir l'equipament. El projecte d'urbanització de l'entorn d'aquest equipament, que s'està tramitant en aquests moments, ja compta amb les plantes d'aquest projecte.

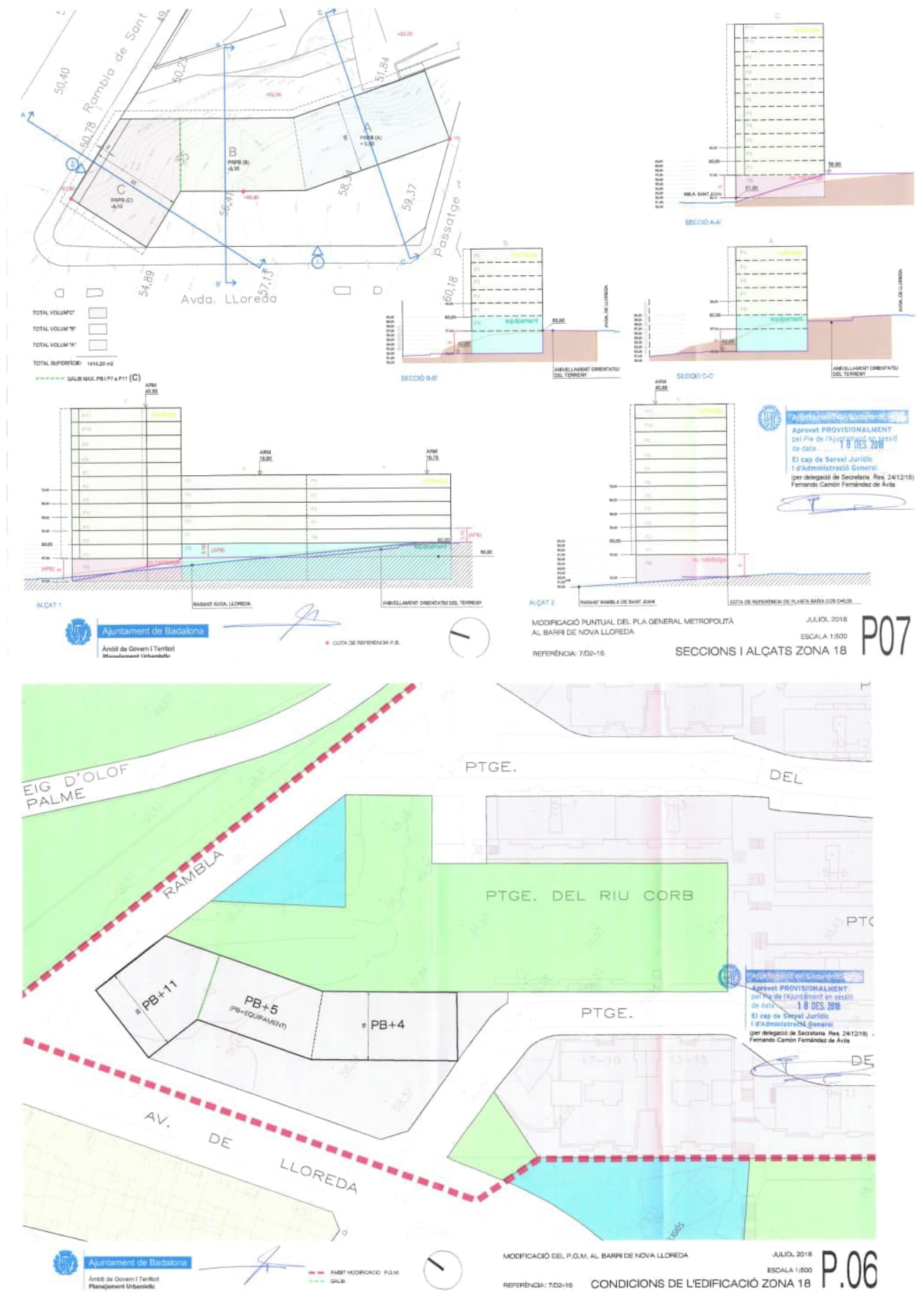
MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

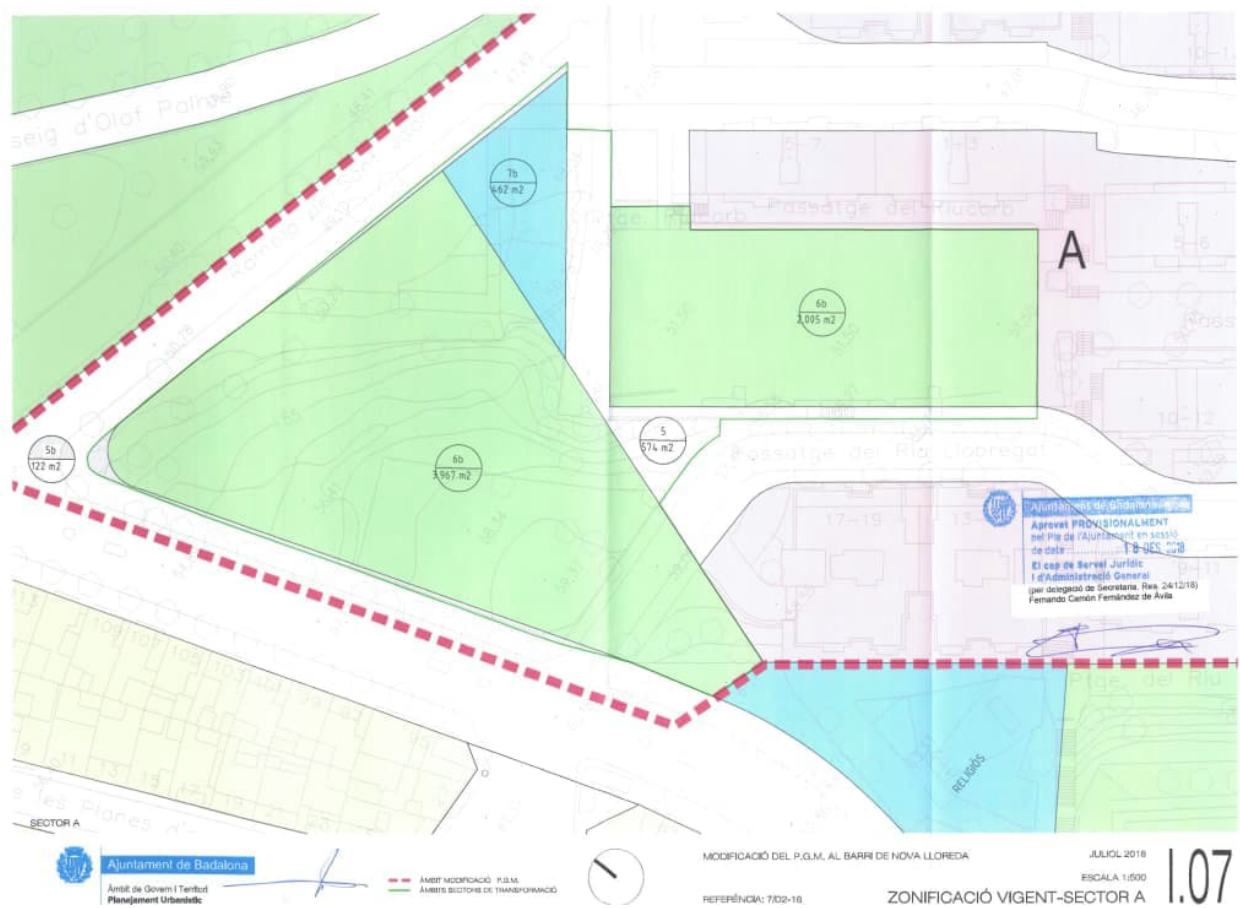
Planejament:

- Modificació Puntual del Pla General Metropolità al Barri de la Lloreda aprovat definitivament el Juliol de 2018
- Normes urbanístiques del Pla General Metropolità així com de les seves modificacions que s'han desenvolupat posteriorment.
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Zonificació:

- Zona subjecta a ordenació volumètrica (clau 18)
- Tipus d'ordenació: segons volumetria específica de configuració flexible





Captura Geoportal urbanístic de Badalona

NORMATIVA URBANÍSTICA

NORMATIVA URBANÍSTICA		PROJECTE
PLANEJAMENT	Modificació del Pla General METROPOLITA Al barri de la Nova Lloreda	
QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA	CLAU 18 Volumetria específica	
SUP. PARCEL·LA	2.401m ²	
ORDENACIÓ	Segons volumetria específica de configuració flexible	
EDIFICABILITAT	Residencial 8.858m ² /Equipament 1.500m ²	Residencial 8.850,64m ² /Equipament 1.500m ²
OCUPACIÓ SR	Segons gèl·libs	Segons gèl·libs
OCUPACIÓ BR	100%	100%
USOS PRINCIPAL	Habitatge plurifamiliar/ Local comercial	Habitatge plurifamiliar/ Local comercial

El projecte preveu, tal i com indica el planejament, un equipament de 1500 m² distribuït en dues plantes, a la part inferior dels blocs A i B. Aquest espai donarà a l'espai verd públic per on s'accedirà.

El compliment d'edificabilitat s'ha justificat a la Memòria del Projecte Bàsic dels habitatges.

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional.

Respecte al programa funcional de la futura biblioteca, en Desembre del 2022 els tècnics de la Diputació de Barcelona, van elaborar un document que defineix els necessitats del nou equipament. Aquest document va servir com a base per la definició del projecte arquitectònic i s'adjunta com Annex al final d'aquesta memòria.

Veure Annex "PROGRAMA FUNCIONAL BIBLIOTECA LLOREDÀ (DIBA 12-2022)"



(Organigrama funcional de les àrees d'ús públic, realitzat per els tècnics de DIBA)

La futura biblioteca de Lloreda es distribueix en dues plantes amb façana única a N-E. En termes generals el futur equipament s'ubica en un espai de 2 plantes de 13m de profunditat amb façana de 66m (aprox) amb bona il·luminació de N-E i una mitgera interior contra les plantes soterranis de l'edifici residencial a S-OE.

Aquest fet, juntament amb els requeriments i recomanacions del programa funcional, són claus de la proposta presentada que afavoreix l'espai diàfan i flexible amb connexió visual entre els espais.

Igualment important és l'anàlisi de les vies d'evacuació per tal d'optimitzar els recorreguts i el número d'escalas i sortides.

L'accés principal es situa en el punt més proper a la Rambla de Sant Joan, vial principal. I permet l'ús independent de l'espai polivalent i els serveis necessaris pel funcionament independent del mateix: l'espai de suport, magatzem i cambres higièniques.

Considerem l'escala principal com element representatiu i dinamitzador de l'espai. Per això, és necessari que agafi una posició central i en façana, que pugui vertebrar els diferents espais i afavorir la seva presència, la seva visibilitat, tant des de l'interior com des de l'exterior.

La posició i sentit de l'escala ve determinat pels recorreguts d'evacuació. (Veure documentació gràfica).

La zona infantil, situada en planta baixa, té part de la seva façana contra la rampa existent de la plaça vermella. És per això que proposem que el projecte d'urbanització consideri:

- a. Reformar la rampa actual substituint la barana actual opaca d'obra per una de serralleria molt més permeable.
- b. Construir uns graons a l'alçada del primer replà per evitar el racó actual i facilitar connectivitat en direcció a l'entrada de la biblioteca.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

MD 2.4.1 Superfícies construïdes

Superfície construïda P0	737,22 m ²	
Superfície construïda P1	750,64 m ²	
Superfície construïda	1487,85 m²	1500 m²

MD 2.4.2 Superfícies útils

Distribució d'espais		Proposta Projecte Executiu	Recomanació distribució d'espais segons DIBA
Zona acollida i promoció	Àrea d'accés	82,94 m ²	85 m ²
	Autoprèstec	10,2 m ²	10 m ²
	Espai polivalent	96,71 m ²	90 m ²
	Magatzem espai polivalent	18,82 m ²	10 m ²
	Espai de formació	32,25 m ²	35 m ²
	Espai de suport	44,5 m ²	40 m ²
	Total parcial	285,42 m²	270 m²
Zona general	Àrea d'informació i fons general	413,28 m ²	460 m ²
	Àrea de revistes i diaris	88,9 m ²	65 m ²
	Àrea gamer	33,9 m ²	40 m ²
	Total parcial	536,08 m²	565 m²
Zona infantil	Àrea d'informació i fons infantil	142,45 m ²	150 m ²
	Espai de petits lectors	30,26 m ²	30 m ²
	Espai de tallers infantils	18,98 m ²	20 m ²
	Total parcial	191,69 m²	200 m²
Zona de treball intern	Despatx de direcció	19,92 m ²	20 m ²
	Espai de treball intern i dipòsit documental	39,46 m ²	65 m ²
	Magatzem logístic	11,45 m ²	
	Magatzem logístic	4,84 m ²	15 m ²
	Magatzem préstec interbibliotecari	13,03 m ²	15 m ²
	Espai de descans	14,72 m ²	15 m ²
	Total parcial	103,42 m²	130 m²
Superfície útil programa		1116,61 m²	1165 m²
Zones logístiques	Abocador, cambra d'neteja	2,93 m ²	
	Bústia 24h	7,04 m ²	
	Escala 1	15,68 m ²	
	Escala 2	5,12 m ²	
	Escala 2	13,29 m ²	
	Lavabo	4,75 m ²	
	Lavabo	5,85 m ²	
	Lavabo general	4,15 m ²	
	Lavabo general	4,19 m ²	
	Lavabo general	4,19 m ²	
	Lavabo infantil	4,95 m ²	
	Vestíbul lavabo	3,17 m ²	
	Moble grades	33,98 m ²	
	Sala RACK	9,76 m ²	
	Circulació	6,41 m ²	
	Circulació	9,35 m ²	
	Total parcial	134,81 m²	
Superfície útil total		1251,42 m²	1370 m²
Superfície construïda P0		737,22 m ²	
Superfície construïda P1		750,64 m ²	
Superfície construïda		1487,85 m²	1500 m²

Veure plànol A112 "Justificació programa funcional. Quadres de superfícies.

Barcelona, Desembre de 2023

L'ARQUITECTE

MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici

L'equipament projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en l'edifici i, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat

- Utilització
- Accessibilitat

- Seguretat

- Estructural
- en cas d'Incendi
- d'Utilització

- Habitabilitat

- Salubritat
- Protecció contra el soroll
- Estalvi d'energia
- Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

A la Memòria Constructiva es definiran els sistemes de l'edifici i es concretaran els requisits específics i prestacions de les solucions.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

El disseny de l'equipament incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA "Seguridad de utilización y Accesibilidad", de manera que es compleix el requisit bàsic d'accessibilitat establert a la LOE, per garantir l'ús, l'accés i la utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb mobilitat reduïda.

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

L'equipament preveu un ús públic de Biblioteca.

Els espais principals tenen una alçada de 3,15m, els magatzems i sales d'instal·lacions 3m, els banys 2,70m i la sala polivalent 3,60m. Algun espai de circulació i zones amb un retranqueig perimetral del fals sostre tenen una alçada lliure mínima de 2,20m.

S'ha previst una dotació de serveis higiènics segons l'ocupació de plantes tal com indica:

El DECRET 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives:

- Art. 47 Condicions d'higiene i Salubritat

Entre 51 i 150 persones d'aforament autoritzat: 2 lavabos i 4 cabines

Al projecte es disposen 4 cabines cadascuna amb el seu lavabo i inodor i una cabina més destinada al ús infantil amb inodor i rentamans adaptats i un canviador.

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

Accessibilitat exterior:

Per exigència del CTE DB SUA, l'equipament disposa d'un itinerari accessible que comunica amb la via pública.

Accessibilitat vertical:

L'accessibilitat vertical es resol mitjançant un itinerari accessible que comunica l'accés de l'edifici amb els espais, instal·lacions i dependències de l'equipament públic.

Aquesta comunicació vertical es realitza mitjançant un ascensor amb unes mides de cabina de 1,10 m d'ample i 1,40 m de fons, com indica l'annex A del DB SUA. Comuniquen totes les dues plantes de l'equipament.

Accessibilitat horitzontal:

L'accessibilitat horitzontal resol la comunicació del punt d'accés de cada planta amb els espais, instal·lacions i dependències de l'equipament públic.

Es recullen les condicions específiques d'aquest itinerari a la fitxa justificativa adjunta (portes, graons, rampes, ascensor,...).

[S'adjunta fitxa de Justificació del Decret 35/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya"](#)

Serveis higiènics:

Totes les cabines són accessibles.

Ascensors accessibles:

El número d'ascensors compleix amb el requeriment de l'art. 162 de les O.M.E. Queda justificat amb la següent fórmula:

$$n = (0.0015 \cdot h \cdot N) / (v \cdot p)$$

n = nombre ascensors; h = recorregut ascensor; N = ocupació de l'edifici; v = velocitat en m/s; p = ocupació cabina.

L'ocupació de l'edifici es calcula segons la següent taula:

	m2 d'àrea útil per persona
Grans basars i edificis semblants	5
Edificis destinats a oficines en què es prevegi una gran concurrència de públic	10
Altres magatzems per a venda al públic i edificis destinats a oficines	15
Biblioteques i la resta de locals amb afluència moderada de públic	20

$$\text{Així } N = 1251,42/20 = 62,6$$

$$n = (0.0015 \cdot 55,20 \cdot 707,19) / (2 \cdot 13) = 0,3944/8 = 0.049$$

Nombre d'ascensors del projecte = 1

L'ascensor del projecte és accessible ja que la cabina tindrà unes mides de 1,1 m d'ample i 1,4 m de fons, i en cap cas tindran les portes en angle.

MD 3.2 Seguretat estructural

No és d'aplicació.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'equipament projectat compleixen les exigències bàsiques CTE DB SI: Seguretat en cas d'incendi, garantint el requisit bàsic de seguretat en cas d'incendi, donant resposta a les exigències que són prescriptives segons la normativa d'aplicació estatal, autonòmica i municipal (local).

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en aquest document i també es dona compliment al Decret 241/94 de "Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis complementaris de la NBE CPI/91".

S'adjunten les fitxes justificatives del compliment del DB SI en "Edifici d'habitatges plurifamiliar" i en "l'Aparcament".

Per les exigències bàsiques SI i el projecte complert, veure *l'Annex Protecció Contra Incendis*:

- SI 1 Propagació interior
- SI 2 Propagació exterior
- SI 3 Evacuació
- SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi
- SI 5 Intervenció de bombers

[Veure Document Complementari - Protecció Contra Incendis](#)

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització del edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SUA del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura a persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització, DB SU i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA i als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici:

MD 3.4.1 Condicions per limitar el risc de caigudes (DB-SUA 1)

Es limita el risc que els usuaris pateixin caigudes a totes les zones de l'edifici, es contempla que els paviments siguin adequats per afavorir que les persones no rellisquin, s'entrebanquin o es dificulti la mobilitat. També es limita el risc de caigudes en forats, canvis de nivell, escales i rampes projectant elements de configuració no escalable i alçades amb protecció adequada. Es facilita la neteja dels envidraments exteriors en condicions de seguretat (vidres practicables o fàcilment desmuntables).

La classificació dels paviments segons la resistència al lliscament es defineix a la taula 1.1 del SUA 1 i es determina cada tipus segons la seva localització a la taula 1.2.

Així determinem:

- que les zones seques interiors amb superfícies de pendent menor del 6% seran de classe 1 (aparcament i vestíbuls d'accés als habitatges a cada planta).
- que les zones seques amb superfícies de pendent igual o major al 6% i les escales seran de classe 2 (escales de planta baixa).
- que les zones interiors humides amb superfícies de pendent menor del 6% seran de classe 2 (vestíbul d'accés a l'edifici des de l'exterior).
- que les zones interiors humides amb superfícies de pendent igual o major al 6% i les escales seran de classe 3 (escales d'accés als soterranis des de l'exterior).

MD 3.4.2 Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament (DB-SUA 2)

Es limita el risc que els usuaris puguin patir un impacte o atrapament amb elements fixes o practicables de l'edifici (alçades lliures, obertura de portes, etc...)

També es contempla a totes les zones de l'edifici l'impacte amb elements fràgils (protecció, identificació de les àrees de risc i classificació a impacte dels vidres, impacte amb elements insuficientment perceptibles (senyalització), atrapament portes corredisses, etc.), així com la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

MD 3.4.3 Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes (DB-SUA 3)

Els diferents banys tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior per tal de limitar el risc que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats en recintes.

MD 3.4.4 Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada (DB-SUA 4)

En el conjunt de l'edifici es fixen els nivells mínims d'il·luminació per limitar el risc de danys a les persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació, tant interiors com exteriors.

Es disposa també d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació fins a la sortida a l'exterior per limitar el risc en cas que falli la il·luminació normal, incloent els passadissos i les escales que condueixen a l'exterior o fins les zones generals dels edificis.

[Veure Document Complementari – Memòria d'instal·lacions](#)

MD 3.4.5 Condicions per limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació per la tipologia de l'edifici (DB-SUA 5)

No és d'aplicació.

MD 3.4.6 Condicions per limitar el risc d'ofegament (DB-DUA 6)

No és d'aplicació.

MD 3.4.7 Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment (DB-SUA 7)

No és d'aplicació.

MD 3.4.8 Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp (DB-SUA 8)

No és d'aplicació.

MD 3.4.9 Condicions d'accessibilitat (DB-SUA 9)

Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura de l'edifici a les persones amb discapacitat es compleixen les condicions funcionals i de dotació dels elements accessibles.

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat *MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat*.

MD 3.5 Salubritat

L'objectiu del compliment d'aquests requisits és reduir, dins de l'edifici en condicions normals d'utilització, el risc dels usuaris a patir molèsties o malalties, així com el risc que l'edifici es deteriori i que deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, com a conseqüència de les característiques del projecte, construcció, ús i manteniment.

L'edifici projectat satisfi les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

MD 3.5.1 Protecció contra la humitat (DB-HS 1)

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció enfront de la humitat, evitant el risc previsible de presència inadequada d'aigua o d'humitat a l'interior de l'edifici i als seus tancaments. Aquesta aigua o humitats són a causa de precipitacions atmosfèriques, escorrenties, del terreny o condensacions; aquest edifici disposa de medis que impedeixen la seva penetració i permeten l'evacuació sense produir danys.

Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al Document Bàsic HS 1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les façanes:

- Zona edílica C
- Zona pluviomètrica III
- La classe d'entorn de l'edifici es E1
- Altura de coronació de la façana sobre el terreny és d'entre 16 i 40m.
- El grau de Impermeabilitat previst de la façana serà com a mínim 3

Per al disseny de murs:

- Es preveu que el terreny tingui un coeficient de permeabilitat entre $K_s \leq 10^{-5}$ cm/s i $K_s > 10^{-5}$ cm/s pendent de verificar l'estudi geotècnic.

- El nivell freàtic es troba a una distància per sota de l'edifici que cal confirmar amb l'estudi geotècnic.
- El Grau de impermeabilitat previst dels murs és com a mínim 1.

Per al disseny de terres:

- Es preveu que el terreny tingui un coeficient de permeabilitat entre $K_s \leq 10^{-5}$ cm/s i $K_s > 10^{-5}$ cm/s pendent de verificar l'estudi geotècnic.
- El nivell freàtic es troba a una distància per sota de l'edifici que cal confirmar amb l'estudi geotècnic.
- El Grau de impermeabilitat previst dels terres es com a mínim de 1 per a $K_s \leq 10^{-5}$ cm/s i 2 per a $K_s > 10^{-5}$ cm/s.

El control del risc de condensacions queda recollit i justificat en els annexos de la memòria.

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus (DB-HS 2)

Es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS-2 així com les especificacions del D. 21/2006 de Criteris ambientals i d'Ecoeficiència en els edificis.

MD 3.5.3 Qualitat de l'aire interior (DB-HS 3)

L'edifici disposa dels medis per a ventilar adequadament tots els recintes, eliminant els contaminants que es produeixen de forma habitual durant el seu ús, de forma que s'aporta el cabal suficient d'aire exterior i es garanteix l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i del seu entorn exterior a façanes, l'evacuació de productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produeix per la coberta de l'edifici, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

L'edifici disposa de condicions de ventilació per assolir dos objectius:

- Garantir les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire, HS 3
- Millorar el confort i l'estalvi d'energia.

MD 3.5.4 Subministrament d'aigua (DB-HS 4) i evacuació d'aigües (DB-HS 5)

Es disposa de medis adequats per subministrar, a l'equipament higiènic previst, aigua per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alterar les propietats de ser apte per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control de l'aigua.

L'edifici disposa de xarxa separativa: medis adequats per a l'extracció d'aigües residuals generades de forma independent de les precipitacions atmosfèriques i les escorrenties.

[Veure Document Complementari – Memòria d'instal·lacions](#)

MD 3.5.6 Protecció front a l'exposició al Radó (DB-HS 6)

El municipi de Badalona pertany a la Zona II, segons l'apèndix B del DB HS 6.

L'edifici disposa d'una barrera de protecció, amb les característiques indicades a l'apartat 3.1 DB HS 6 juntament amb un sistema addicional que serà:

i) un espai de contenció ventilat amb les característiques indicades a l'apartat 3.2, situat entre el terreny i els locals a protegir, per mitigar l'entrada de radó des del terreny als locals habitables mitjançant ventilació natural o mecànica

[S'adjunten fitxes justificatives SALUBRITAT. HS1 – HS2 – HS3 – HS4 – HS5](#)

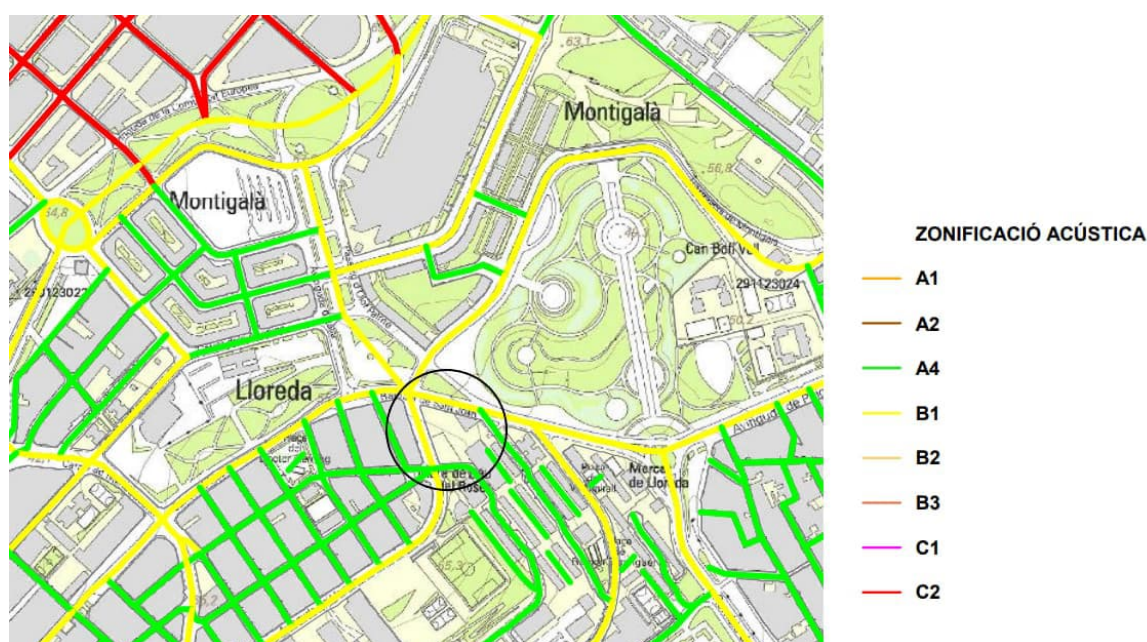
MD 3.6 Protecció contra el soroll

Es garanteix l'exigència de protecció enfront del soroll mitjançant el DB HR i l'Ordenança Municipal Reguladora del soroll i les vibracions.

Condicionants de l'entorn

Els elements constructius que conformen els recintes d'aquest edifici tenen unes característiques acústiques adequades per reduir la transmissió del soroll aeri, el soroll d'impactes i el soroll de les vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici i per limitar el soroll de reverberació dels recintes. Aquestes característiques constructives es determinen als apartats MD 4.4 Envoltant i acabats exteriors i MD 4.5 Compartimentació interior i acabats interiors.

Segons l'Ordenança, l'ús residencial, es troba en una zona classificada com a Zona de Sensibilitat acústica moderada.



Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	$L_d(7h - 21h)$	$L_e(21h - 23h)$	$L_n(23h - 7h)$
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	50	40
(A3) Habitatges situats al medi rural	52	52	42
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	55	55	45
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	60	60	50
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	60	60	50
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	63	63	53
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	65	65	55

L_d , L_e i L_n : índexs d'immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit, respectivament.

Els valors límits per aquesta zona i segons l'Ordenança per la zona de sensibilitat acústica MODERADA(B) són els següents i es mesuren en funció dels diferents focus de producció de soroll:

S'estableixen per l'estudi acústic de l'edifici els valors següents:

Valors límits d'admissió en període diürn $L_{ar} = 60$

Valors límits d'admissió en període nocturn $L_{ar} = 50$

[S'adjunten fitxes justificatives CTE HR. PROTECCIÓ ENFRONT AL SOROLL](#)

[Veure annex Justificació del DB HR](#)

MD 3.7 Estalvi d'energia

L'edifici projectat satisfà les exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE) garantint la limitació de la demanda energètica, incorporant instal·lacions tèrmiques amb el rendiment adequat, disposant de sistemes d'il·luminació eficient a les zones comuns i a l'aparcament, i incorporant instal·lació de sistema de aerotèrmica individual per a la producció d'ACS mitjançant energies renovables.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten a conjunt de l'edifici.

[Veure Document Complementari – Certificació energètica.](#)

[Veure Document Complementari – Memòria d'instal·lacions](#)

MD 3.7.1 Limitació del consum energètic (DB HE 0)

L'edifici compleix amb l'exigència bàsica HE-0 del CTE: Limitació del consum energètic, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix en funció de la zona climàtica on s'ubica el projecte i la seva superfície útil.

MD 3.7.2 Limitació de la demanda energètica (DB HE 1)

L'edifici compleix amb l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i els tancaments que conformen l'envolvent.

L'edifici disposa d'una envoltant amb unes característiques que limiten adequadament la demanda energètica necessària per assolir el benestar tèrmic en funció del clima de la localitat, de l'ús de les edificacions i del règim d'estiu i d'hivern. Les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, redueixen el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i tracten de forma adequada els ponts tèrmics per limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics.

MD 3.7.3 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (DB HE 2)

L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques (climatització, calefacció, ventilació i producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regular el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.

MD 3.7.4 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (DB HE 3)

Les instal·lacions d'il·luminació de les que disposa l'edifici s'adeqüen a les necessitats dels seus usuaris i són a la vegada eficients energèticament, disposant de sistemes de regulació que optimitzen l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixen unes condicions determinades.

MD 3.7.5 Contribució solar mínima per a la producció d'ACS (DB HE 4 i DB HE 5))

No és d'aplicació.

[S'adjunten fitxes justificatives CTE HE 0 – HE 1 – HE 3. LIMITACIÓ DEMANDA ENERGÈTICA](#)

[S'adjunta fitxa justificativa CTE HE 2 RITE](#)

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici. Ecoeficiència.

El projecte incorpora els criteris d'Ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (envolvent, instal·lacions, etc) i, en alguns casos, també en els Plànols i/o els Amidaments. També s'incorpora, com a annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

S'incorpora fitxa resum, justificativa del seu compliment.

[S'adjunta fitxa justificativa Decret 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència en els Edificis](#)

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA (MC)

MC 0 Treballs previs

Com el projecte s'emplaça a la planta baixa d'un edifici d'habitatges plurifamiliar d'obra nova prèviament construït o en construcció, aquest tipus de treballs ja estaran realitzats.

Igualment mencionar que en el solar a edificar no hi ha cap mena de construcció ni instal·lació que calgui enderrocar o retirar ni es preveu l'existència d'elements enterrats.

El clavegueram i la resta de xarxes de servei estan situades al carrer, a les façanes principals de l'illa 3, ja que es tracta d'una urbanització de nova construcció. En conseqüència, no caldrà la realització de treballs previs especials.

MC 1 Sustentació de l'edifici

[Veure Document Complementari – Projecte d'estructures](#)

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1. Fonamentació i contenció de terres

[Veure Document Complementari – Projecte d'estructures](#)

[Veure Document Complementari – Estudi geotècnic](#)

MC 2.2. Estructura

[Veure Document Complementari – Projecte d'estructures](#)

MC 3 Envoltant i acabats exteriors

A continuació, es descriuen les característiques fonamentals dels sistemes que configuren l'espai del projecte dins l'edifici. Els sistemes de l'envolupant, compartimentació i acabats compliran amb les exigències i requisits de la següent normativa:

- HS-1 del CTE: Protecció enfront la humitat
- HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica
- HR del CTE: Protecció enfront del soroll
- SU del CTE: Seguretat d'utilització
- SI del CTE: Seguretat en cas d'incendi
- SE del CTE: Seguretat estructural

A continuació, es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolupant exterior, agrupats segons la següent classificació:

- 3.1 Terres en contacte amb el terreny – Soleres
- 3.2 Murs en contacte amb el terreny
- 3.3 Façanes
- 3.4 Coberta

MC 3.1 Soleres

Fora de l'àmbit del projecte. S'implanta dins de l'edifici d'habitatges.

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

Fora de l'àmbit del projecte. S'implanta dins de l'edifici d'habitatges.

MC 3.3 Façanes

La façana principal del projecte es resol majoritàriament amb un sistema de mur cortina amb panells vidriats. També conté zones opaques resoltes de 3 maneres diferents: amb una façana acabada amb un aplacat de peces ceràmiques, amb una façana acabada en xapa lacada i amb una façana SATE igual a la dels habitatges.

3.3.1 Mur cortina:

Mur cortina amb complet trencament de pont tèrmic realitzat amb perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons l'EN10025:1993 de la signatura JANSEN, sèrie VISS TVS. Format per muntants i travessers portants amb ranura negativa, laminats en fred i amb tractament Sendzimir (zincatge en calent) superficial de 50 a 150 micres segons la norma UNE 37508. Estanquitat a base de juntes de EPDM en muntants i Travessers, amb llengüeta en aquestes últimes. Envidrament amb elements de suport realitzats en acer inoxidable allotjats en la ranura negativa i perfil opressor caragolat, amb juntes de EPDM contra el vidre. Tapeta exterior decorativa en alumini o acer inoxidable. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés d'aplicació que compleixi un grau de protecció segons ambient, conforme a la Norma ISO 12944-2.

Els panells seran tots vidriats amb un vidre aïllant de la casa GuardianGlass tipus Guardian Select Sunguard SNX 50 lamiglass 44.1/16/lamiglass 44.1.

3.3.2 Façana Sate	
Revestiment SATE amb aïllament continu i revestiment acrílic blanc	9.5 cm
Full ceràmic de maó calat (gero) acústic arrebossat en ambdós costats	15.5 cm
Aïllament tèrmic de panells semi-rígid de llana de roca	6 cm
Trasdossat autoportant amb perfils d'acer galvanitzat de 48mm, panell de llana de roca de 40mm i doble placa guix laminat 15mm	7.8 cm

Característiques Transmissió tèrmica, U: 0.29 W/(m²·K)

Gruix total 38.00 cm

3.3.3 Façana aplacada amb peces ceràmiques	
Aplacat amb peces de ceràmica esmaltada amb morter d'adherència i grapes	3-5.5 cm
Full ceràmic de maó calat (gero) acústic arrebossat en ambdós costats	15.5 cm
Aïllament tèrmic de panells semi-rígid de llana de roca	6 cm
Trasdossat autoportant amb perfils d'acer galvanitzat de 48mm, panell de llana de roca de 40mm i doble placa guix laminat 15mm	7.8 cm

Característiques Transmissió tèrmica, U: 0.29 W/(m²·K)

Gruix total 35.00 cm

3.3.4 Façana acabada en xapa d'acer lacada	
Xapa d'acer lacat de color gris i la seva subestructura de fixació	5 cm
Full ceràmic de maó calat (gero) acústic arrebossat en ambdós costats	15.5 cm
Aïllament tèrmic de panells semi-rígid de llana de roca	6 cm
Trasdossat autoportant amb perfils d'acer galvanitzat de 48mm, panell de llana de roca de 40mm i doble placa guix laminat 15mm	7.8 cm

Característiques Transmissió tèrmica, U: 0.29 W/(m²·K)

Gruix total 34.00 cm

Fusteries exteriors

- a) Les fusteries exteriors del mur cortina seran del tipus:

-Finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL ART format per perfils d'acer qualitat S250GD+ZF100RA-o, segons la EN 10346 laminats, d'1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i fulla normal i 66 en fulla central i inversor en finestres de dues fulles i tractament Sendzimir (zincat en calent). Trencament de pont tèrmic de 30mm entre elements de perfil mitjançant ànimes contínues en material poliamida amb fibra de vidre. Jonqueres d'alumini clipades sobre peces metàl·liques que oculten la fixació. Estanquitat del sistema mitjançant junt d'EPDM d'alta qualitat fixat directament al perfil i junt central de poliamida.

Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés d'aplicació que compleixi un grau de protecció segons l'ambient, d'acord amb la Norma ISO 12944-2

-Porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL SG format per perfils d'acer qualitat S250GD+ZF100RA-o, segons l'EN 10346 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat, i tractat Sendzimir (zincatge en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Trencament de pont tèrmic de 15mm entre elements de perfil mitjançant ànimes contínues en material poliamida amb fibra de vidre. Junquillos clipados sobre caragols ocults autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant doble junta EPDM en marc i fulla així com rivet automàtic inferior amb junta planetària. Marco i fulla enrasats deixant una ranura negativa de 5mm.

Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés d'aplicació que compleixi un grau de protecció segons ambient, conforme a la Norma ISO 12944-2

- b) Les fusteries exteriors de la façana orientada cap a la zona comú dels habitatges seran d'alumini lacat de color gris fosc a definir per la D.F., amb ruptura de pont tèrmic i doble envidrament amb càmera. Les finestres seran oscil·lobatents.

Els vidres seran aïllants amb càmera d'aire: Vidre aïllant Guardian Select lamiglass 44.1/16/lamiglass 44.1 Climaguard Premium2.

- Finestres marca CORTIZO COR70 [fulla oculta] o similar 6/16/44.1 Baix Emissiu. Transmissió alumini 2.00 W/m²K / Vidre 1.30 W/m²K Factor Solar 0,65.

Ponts tèrmics

Les solucions constructives dels ponts tèrmics estan detallades a la documentació gràfica del projecte.

En general, per al càlcul del Coeficient global de transmissió de l'envolupant (K) de l'edifici s'han tingut en compte uns valors de transmitància tèrmica lineal dels ponts tèrmics (Ψ) obtinguts de la base de dades del programa CYPETHERM HE Plus per a unes solucions constructives similars a les del projecte. No obstant, en el cas dels ponts tèrmics de trobada dels forjats amb la façana, els valors de transmitància tèrmica lineal (Ψ) s'han obtingut mitjançant un programa de càlcul específic a fi d'adequar-los a la solució adoptada en el projecte.

MC 3.4 Cobertes

Fora de l'àmbit del projecte. S'implanta dins de l'edifici d'habitatges.

MC 4 Compartimentació interior i acabats interiors

MC 4.1 Compartimentacions interiors verticals

Totes les divisòries interiors del projecte es realitzen amb doble placa de guix laminat, perfil·leria d'acer galvanitzat i aïllament acústic interior.

A excepció de la caixa d'escala la qual es realitzarà amb peça ceràmica de gero fonoabsorbent trasdossada amb doble placa de guix laminat, perfil·leria d'acer galvanitzat i placa de llana de roca.

La placa exterior dels envans de banys i zones amb rentamans serà del tipus resistent a l'aigua (H1).

4.1.1 Separació entre espais	
Placa de guix laminat	1.5 cm
Placa de guix laminat	1.5 cm
Lamina mineral	7.00 cm
Placa de guix laminat	1.5 cm
Placa de guix laminat	1.5 cm

Gruix total 13,00 cm

MC 4.2 Fusteries interiors

La majoria de portes del projecte aniran emplafoades i enrasades a una de les seves cares.

Les fusteries interiors tindran una alçada de full interior de 2,20 m.

Veure doc gràfica per més detall.

MC 4.3 Compartimentacions interiors horitzontals

Paviments

Tots els paviments interiors es col·locaran, o bé, sobre una capa de morter amb una làmina anti-impacte en el cas de P01, o sobre 2 planxes d'aïllament rígid XPS en el cas de P00.

S'utilitzarà o paviment continu o peces de terratzo per cobrir tots els diferents espais del projecte.

Cel rasos

El falsos sostres seran majoritàriament del tipus acústic continu, de plaques acústiques i registrables o continus de guix laminat.

A continuació, es detallen les solucions constructives de compartició horitzontal interior entre els diferents usos previstos en els edificis.

4.3.1 P00 – Paviment continu	
Paviment compacte continu a base de resines	0.3 cm
Base perfectament plana amb una resistència a la tracció de 200kg/m2 a base de morter autonivellant de planta	9 cm
2 Panells de poliestirè extruït XPS (P00)	10 cm
Forjat no objecte del projecte	25-30 cm

Gruix total 45-50 cm

4.3.2 P00 – Terratzo	
Rajoles de terratzo amb ciment cola	4 cm
Morter	6 cm
2 Panells de poliestirè extruït XPS (P00)	10 cm
Forjat no objecte del projecte	25-30 cm

Gruix total 45-50 cm

4.3.3 P01– Paviment continu	
Paviment compacte continu a base de resines	0.3 cm
Base perfectament plana amb una resistència a la tracció de 200kg/m2 a base de morter autonivellant de planta	9 cm
Impactodan (P01)	0.5 cm
Forjat no objecte del projecte	25-30 cm
Cambra d'aire variable	50 cm
Fals sostre	6 cm

Gruix total 105 cm

4.3.4 P01– Terratzo	
Rajoles de terratzo amb ciment cola	4 cm
Morter	6 cm
Impactodan (P01)	0.5 cm
Forjat no objecte del projecte	25-30 cm
Cambra d'aire variable	50 cm
Fals sostre	6 cm

Gruix total 105 cm

MC 4.4 Escales i rampes interiors

Les escales tenen una configuració adequada per tal de donar compliment al la normativa (veure documentació gràfica).

Estaran formades per lloses estructurals definides en els plànols del projecte d'estructura i un esgraonat acabat en terratzo.

MC 4.5 Equipament

Zones amb rentamans:

- Mobles baixos de laminat i una lleixa superior.
- Banc de cuina porcellànic amb frontal de 60cm d'alçada.
- Aigüera d'acer inoxidable amb aixeta monocomandament.

Lavabos:

- Sanitaris seran porcellànic o similar, de color blanc a definir per la D.F.
- Les aixetes seran cromades amb monocomandament i tots els aparells sanitaris tenen mecanisme estalviador de consum.

MC 5 Sistema d'acabat interiors

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

- Placa de guix laminat amb pintura plàstica en paraments verticals, a excepció banys i zones amb rentamans.
- Emplafonats de DM, contraxapat de fusta o aglomerat amb melamina.
- Enrajolats ceràmics en paraments verticals a banys, office treball intern i barana doble espai.
- A les zones amb rentamans la superfície serà impermeable i fàcilment netejable aprop de l'aigüera i dels residus.
- Cel ras de plaques de guix laminat pintat amb pintura plàstica.
- Paviment continu en els espais grans de bon manteniment i neteja
- Terratzo als espais més reduïts per afavorir la col·locació.

MC 6 Condicionaments, instal·lacions i serveis

MC 6.1 Criteris generals de les instal·lacions de l'edifici

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació i es considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.

L'equipament ocupa las primeres plantes d'un edifici d'habitatges plurifamiliar amb aparcament. Les centralitzacions d'instal·lacions s'ubiquen en la planta baixa d'aquest edifici.

A la coberta general s'ha previst una zona reservada per ús exclusiu de les instal·lacions de l'equipament.

[Veure Document Complementari – Projecte d'instal·lacions.](#)

MC 6.2 Ascensor

S'instal·la 1 ascensor que donarà servei a les dues plantes de l'equipament, segons el que s'especifica a CTE i al Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995).

L'espai previ d'accés als ascensors permet la inscripció d'un cercle de diàmetre d'1,50 m a totes les plantes i vestíbuls d'accés. A més a més, es garanteix la il·luminació permanent de 50lux en l'entorn immediat del ascensor.

L'ascensor té una dimensió de cabina de 1.40m x 1.10m . Aquest complirà la normativa corresponent, serà del tipus embarcament simple i amb les portes de la cabina i del recinte automàtiques i telescòpiques en les dues plantes de l'equipament.

Seràn de tipus elèctric amb maquinària incorporada en el recinte.

Les mides corresponen a les d'un ascensor per itinerari accessible segons SUA 9. El recinte dels ascensors garantirà la resistència mecànica que estableix el Reglament d'ascensors, satisfarà l'aïllament acústic mínim que s'indica en el DB HR ($\geq 55\text{dB}$) i l'aïllament tèrmic que s'indica en el DB HE-1 ($U \geq 1,2 \text{ W/m}^2\text{°C}$) i tindrà una resistència al foc segons especificacions del DB SI ($EI \geq 90$ en la zona d'habitatges i $EI \geq 120$ en l'aparcament).

La instal·lació complirà els requisits del RD. 203/2016 "Requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors" i, en particular, de la norma UNE-EN 81-20:2017 Regles de seguretat per a la construcció i instal·lació d'ascensors. Ascensors per al transport de persones i càrregues.

Pel que fa a les característiques constructives i a les de l'equip:

Es preveu un ascensor que funcioni a velocitat d'1 m/s i que tingui una potència elèctrica de 3,5 kW. El quadre elèctric i de comandament es troba al replà de la planta tercera i al seu costat es col·locarà un extintor de CO₂ i eficàcia 21 B. A més es garantirà la il·luminació permanent de 50lux a l'entorn immediat de l'accés a l'ascensor.

Les parets del recinte estaran construïdes amb murs de gero ceràmic i trasdossat de guix laminat.

Aquesta solució constructiva garanteix la resistència mecànica del Reglament d'ascensor i les seves prestacions d'aïllament tèrmic, acústic i els de resistència al foc es determinen a l'apartat MC 4 "Sistema de compartimentació i d'acabats interiors".

El projecte de la instal·lació de l'ascensor, l'execució, el registre i la posta en funcionament estarà a càrrec de l'empresa instal·ladora autoritzada que haurà d'actuar en coordinació amb el projecte i la construcció de l'edifici.

MC 6.3 Recollida i evacuació de residus

Es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS-2 així com les especificacions del D. 21/2006 de Criteris ambientals i d'Ecoeficiència en els edificis.

MC 6.4 Subministrament i evacuació d'aigües

MC 6.4.1 Subministrament d'aigües

El subministrament depèn de la centralització de l'edifici dels habitatges.

El subministrament d'aigua serà directe de la xarxa pública amb comptadors divisionaris centralitzats en planta baixa i es proveirà segons normativa vigent, amb conduccions de coure o polietilè per aigua freda i calenta.

L'equipament disposarà d'aigua freda pels següent equips: rentamans, wc i aigüeres, totes les dependències humides tindran claus de pas.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a: qualitat de l'aigua, proteccions contra retorns, condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió), manteniment i estalvi d'aigua, en les següents condicions:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.	
Protecció contra retorns	Es disposaran de sistemes antiretorn S'establiran discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda i Calenta $q \geq 0,10\text{l/s} \rightarrow$ rentamans, bidet, inodor $q \geq 0,15\text{l/s} \rightarrow$ rentavaixelles, aixeta aïllada $q \geq 0,20\text{l/s} \rightarrow$ dutxa, banyera $< 1,40\text{m}$, aigüera i rentadora domèstica, safareig, abocador $q \geq 0,30\text{l/s} \rightarrow$ banyera $\geq 1,40\text{m}$
	Pressió:	Pressió mínima: Aixetes, en general $\rightarrow P \geq 100\text{kPa}$ Escalfadors $\rightarrow P \geq 150\text{kPa}$ Pressió màxima: Qualsevol punt de consum $\rightarrow P \leq 500\text{kPa}$
Manteniment	Es farà possible el buidat de qualsevol tram de la xarxa Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tindran les dimensions suficients Es garantirà l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes	
Estalvi d'aigua	Es disposaran de comptadors divisionaris per a cada unitat de consum individualitzable. Les cisternes dels inodors disposaran de mecanismes d'estalvi d'aigua	

[Veure Document Complementari – Projecte d'instal·lacions.](#)

MC 6.4.2 Evacuació d'aigües

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa separativa municipal i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de taps hidràulics.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a: ventilació, traçat, dimensionat i manteniment en les següents condicions:

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció. Els baixants de les aigües pluvials, previstos en funció de les pendent de la coberta, i els baixants d'aigües fecals, es col·loquen propers a cada nucli humit (cuines, banys, safareig i producció d'ACS) Els conductes de desguàs seran de PVC.

Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que sigui accessible

[Veure Document Complementari – Projecte d'instal·lacions.](#)

MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques

[Veure Document Complementari – Projecte d'instal·lacions.](#)

S'adjunta fitxa justificativa: Justificació del compliment del RITE 2007 “Dades generals de les instal·lacions Tèrmiques”

MC 6.6 Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació

MC 6.6.1 Subministrament elèctric

La instal·lació es dissenya d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament dels diferents usos de l'edifici en condicions de seguretat.

L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica i 230/400 voltis en alimentació trifàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis.

Les centralització de comptadors elèctrics s'ubiquen al vestíbul de la planta baixa de l'edifici d'habitatges, en zona d'ús comunitari de fàcil i lliure accés i amb unes mides mínimes d'acord a les especificacions de la seva normativa i a les de la companyia subministradora. Les seves dimensions permetran efectuar amb normalitat la lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garantirà la seva ventilació i s'evitaran possibles inundacions. El seu comportament al foc serà $E \geq 30$.

[Veure Document Complementari – Projecte d'instal·lacions.](#)

MC 6.6.2 Instal·lació d'il·luminació

Enllumenat funcional: L'edifici disposarà d'enllumenat funcional i es garantiran els nivell mínims d'il·luminació que s'especifiquen al DB SU-4

Per altra banda es donarà compliment als valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) que s'especifiquen al DB HE-3 “Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació”

A l'entorn immediat de l'accés als ascensors es garantirà una il·luminació permanent de 50 lux.

Enllumenat d'emergència: es disposarà d'enllumenat d'emergència al recorregut d'evacuació des de qualsevol punt fins a la sortida a l'exterior.

Es consideren els requisits definits al CTE (RD 314/2006) en el DB SU “Seguretat d'Utilització” i en concret la seva Secció 4 “Seguretat enfront el risc causat per a il·luminació inadequada”, així com els definits en el DB HE-3 “Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació” i les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència. També es tindran en consideració les especificacions fixades pel Reglament d'Ascensors.

Pel que fa a l'enllumenat d'emergència es dissenyarà segons les especificacions fixades en el DB SU-4, així com les de la ITC-28 del REBT que facin referència a l'enllumenat d'evacuació.

[Veure Document Complementari – Projecte d'instal·lacions.](#)

MD 6.6.3 Recàrrega de vehicles elèctrics

No és d'aplicació

MC 6.7 Telecomunicacions

El projecte garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998).

[Veure Document Complementari – Projecte d'instal·lacions.](#)

MC 6.8 Instal·lació de ventilació

L'edifici disposarà de sistema de ventilació. Aquests sistemes satisfan l'exigència bàsica HS 3 de Qualitat de l'aire interior, mitjançant l'aportació d'aire exterior i l'expulsió de l'aire contaminat. A més, han de satisfer les exigències de compartimentació en cas d'incendi i de protecció enfront del soroll.

[Veure Document Complementari – Projecte d'instal·lacions.](#)

MC 6.9 Instal·lacions tèrmiques

[Veure Document Complementari – Projecte d'instal·lacions.](#)

El projecte preveu que els habitatges disposin de les següents instal·lacions tèrmiques:

- Previsió de la instal·lació de climatització per conductes

Les instal·lacions es dissenyaran de forma que garanteixi les exigències bàsiques HE-2 "Rendiment de les instal·lacions tèrmiques" i HE-4 "Contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària", el Decret d'Ecoeficiència i L'Ordenança Municipal

Les instal·lacions tèrmiques compliran les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat que estableix el RITE 07 (RD 1027/2007).

MC 6.9.1 Previsió de la instal·lació de Climatització

[Veure Document Complementari – Projecte d'instal·lacions.](#)

MC 6.9.2 Instal·lació d'energia solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS)

No és d'aplicació.

MC 6.10 Instal·lacions de protecció contra incendi

Segons Normativa vigent CODI TÈCNIC D'EDIFICACIÓ, Real Decret 314/2006 de 17 de març, normativa vigent NBE-CPI-96 i normativa P.G.M.

La descripció dels sistemes i càlculs utilitzats venen descrits a l'annex corresponent d'Incendis.

[Veure Document Complementari - Protecció Contra Incendis Aparcament.](#)

MC 6.11 Sistemes de protecció contra el llamp

[Veure Document Complementari – Projecte d'instal·lacions.](#)

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Relació de normativa d'obligat compliment

El Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006), MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) I PER RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/01/2008)

ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), I LA SEVA CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 PEL QUAL ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES AMB DISCAPACITAT (BOE 11/03/2010)

LEY 8/2013 (BOE 27/6/2013)

ORDEN FOM/ 1635/2013, D'ACTUALITZACIÓ DEL DB HE (BOE 12/09/2013) AMB CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 08/11/2013)

ORDEN FOM/588/2017, PEL LA QUAL ES MODIFICA EL DB HE I EL DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, DE 20 DE DESEMBRE DE 2019, PEL QUE ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (BOE 27/12/2019).

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORIS MODIFICACIONS

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT ESTRUCTURAL, SE

CTE DB SE DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT ESTRUCTURAL, BASES DE CÀLCUL

CTE DB SE AE DOCUMENT BÀSIC ACCIONS A L'EDIFICACIÓ

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORIS MODIFICACIONS

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

[Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008](#) (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERiors MODIFICACIONS

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'HABITABILITAT PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL, HR

CTE DB HR DOCUMENT BÀSIC PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERiors MODIFICACIONS

LEY DEL RUIDO

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) I LA SEVA POSTERIOR MODIFICACIÓ

LLEI DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

REGLAMENT DE LA LLEI 16/2002 DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[ORDENANCES MUNICIPALS](#)

Estalvi d'energia

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA, HE

CTE DB HE DOCUMENT BÀSIC ESTALVI D'ENERGIA

HE-0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

HE-1 CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER COBRIR LA DEMANDA D'ACS

HE-5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT ESTRUCTURAL, BASES DE CàLCUL

CTE DB SE AE DOCUMENT BÀSIC ACCIONS A L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE C DOCUMENT BÀSIC FONAMENTS

CTE DB SE A DOCUMENT BÀSIC ACER

CTE DB SE M DOCUMENT BÀSIC FUSTA

CTE DB SE F DOCUMENT BÀSIC FÀBRICA

CTE DB SI 6 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA I ANNEXES C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE. PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE CODI ESTRUCTURAL

RD 470/2021, DE 29 DE JUNY, PEL QUAL S'APROVA EL CODI ESTRUCTURAL

NRE-AEOR-93 NORMA REGLAMENTÀRIA D'EDIFICACIÓ SOBRE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ EN LES OBRES DE REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DELS SOSTRES D'EDIFICIS D'HABITATGES

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

CTE DB HE 1 CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

CTE DB SE AE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE F FÀBRICA I ALTRES

CTE DB SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, SI 1 I SI 2, ANNEX F

CTE DB SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT, SUA 1 I SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORIS MODIFICACIONS.

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (ASCENSOR ACCESSIBLE)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91 (ASCENSOR ADAPTAT I PRACTICABLE)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ EN CAS D'INCENDI (ASCENSOR D'EMERGÈNCIA)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD DE ASCENSORES

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 "ASCENSORES" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

NORMES PER A LA COMERCIALIZACIÓ I POSADA EN SERVEI DE LES MÀQUINES

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'APROVA EL PROCEDIMENT ADMINISTRATIU PER A LA POSADA EN SERVEI DE NOVES INSTAL·LACIONS D'ASCENSORS EN EDIFICIS EXISTENTS SENSE ESPAI LLIURE DE SEGURETAT O REFUGI EN ELS EXTREMS DEL RECORREGUT

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

APLICACIÓ A CATALUNYA DEL REIAL DECRET 88/2013, DE 8 DE FEBRER, PEL QUAL S'APROVA LA INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA AEM 1 "ASCENSORES" DEL REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ, APROVAT PEL RD 2291/1985, DE 8 DE NOVEMBRE

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

INSTAL·LACIONS D'AIGUA

CTE DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CRITERIOS SANITARIOS DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

REGLAMENTO D'EQUIPS A PRESSIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

CONDICIONS HIGIENICOSANITÀRIES PER A LA PREVENCIÓ I EL CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

MESURES DE FOMENT PER A L'ESTALVI D'AIGUA EN DETERMINATS EDIFICIS I HABITATGES (D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA ALS EDIFICIS DESTINATS A SERVEIS PÚBLICS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, AIXÍ COM EN ELS HABITATGES FINANÇATS AMB AJUTS ATORGATS O GESTIONATS PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[ORDENANCES MUNICIPALS](#)

INSTAL·LACIONS D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

ORDENANCES MUNICIPALS

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA EL RADÓ

CTE DB HS 6 **PROTECCIÓ CONTRA L'EXPOSICIÓ AL RADÓ**

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

CTE DB HE 2 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (REMET AL RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i LES SEVES POSTERIORIS MODIFICACIONS

REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP-03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA (ITC) BT 52 "INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. INFRAESTRUCTURA PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS", DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN, Y SE MODIFICAN OTRAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL MISMO.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

REGLAMENTO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, ITC-LAT 01 A 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

CONEXIÓN A RED DE INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE PEQUEÑA POTENCIA

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

PROCEDIMENT ADMINISTRATIU APLICABLE A LES INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAIQUES CONNECTADES A LA XARXA ELÈCTRICA

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

NORMES TÈCNIQUES PARTICULARS DE FECSA-ENDESA RELATIVES A LES INSTAL·LACIONS DE XARXA I A LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

RESOLUCIÓ ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

ESPECIFICACIONS PARTICULARS I PROJECTES TIPUS D'ENDESA DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

PROCEDIMENT A SEGUIR EN LES INSPECCIONS A REALITZAR PELS ORGANISMES DE CONTROL QUE AFECTEN A LES INSTAL·LACIONS EN ÚS NO INSCRITES AL REGISTRE D'INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT INDUSTRIAL DE CATALUNYA (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

CERTIFICAT SOBRE COMPLIMENT DE LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

CONDICIONS I PROCEDIMENT A SEGUIR PER FER MODIFICACIONS EN INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

VEHICLE ELÈCTRIC

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA (ITC) BT 52 "INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. INFRAESTRUCTURA PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS", DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN, Y SE MODIFICAN OTRAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL MISMO.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 INSTAL·LACIONS EN LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

LLEI D'ORDENACIÓ AMBIENTAL DE L'ENLLUMENAMENT PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI NOCTURN

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORIS MODIFICACIONS.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002) i la seva posterior modificació

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011) i les seves posteriors modificacions

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

MN 2 Altres normatives i documents de referència aplicats en el projecte

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE 01/05/98)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997, de 14 DE abril (BOE 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88); la modificació O.
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

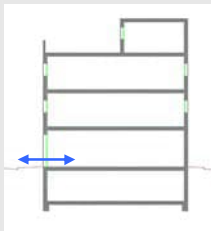
MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA 1 Fitxes justificatives

Fitxa justificativa del D. 135/1995 "Accessibilitat"

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT
EXTERIOR

Comunicació de l'edificació amb:
- via pública
- zones comunes ext,
elements annexos.

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ **Itinerari adaptat o practicable** ☒
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

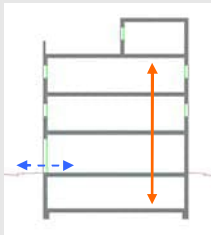
→ **Itinerari practicable** ☐
* edificis $\geq$ PB + 2PP
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
→ **Itinerari adaptat** ☐
* edificis amb habitatges adaptats

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ **Itinerari accessible per a tots els edificis** ☒
(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

ACCESSIBILITAT
VERTICAL

Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)



Comunicació de les entitats amb:
- planta accés (via pública)
- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ **Itinerari adaptat o practicable** ☒
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

→ **Itinerari practicable:** ☐
* edificis $\geq$ PB + 2PP que no disposin d'ascensor
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
* aparcaments > 40 places

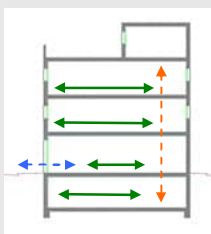
EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ **Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits:** ☒

- * edificis > PB + 2PP
- * edificis / establiments amb $S_u > 200 \text{ m}^2$ (exclosa planta accés)
- * plantes amb zones d'ús públic amb $S_u > 100 \text{ m}^2$
- * plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT
HORIZONTAL

Mobilitat en una mateixa planta



Comunicació punt d'accés a la planta amb:
- les entitats o espais
- instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☒
* elements adaptats → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

→ **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐
* entitats o espais
* dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☒

- * zones d'ús públic
- * origen d'evacuació de les zones d'ús privat
- * tots els elements accessibles

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris		ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
		☒	☒	☐

PARÀMETRES GENERALS	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - Paviment: és no lliscant	☒
PORTES	- Amplada: ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	☒
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonarà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.	☐

- Amplada: ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) * al vestíbul d'entrada (o portal), * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) * pel·luts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic - amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
- Amplada: ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: * altura de col·locació : 0,80m → 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - Portes de vidre: * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	☒ ☒ ☒ ☒ ☒
- No s'admeten graons	☒

- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.	☐
- Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	☐

- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.	☐
--	-------------------------------------

Itineraris		ADAPTAT (D.135/1995) ☒		ACCESSIBLE (DB SUA) ☒		PRACTICABLE (D.135/1995) ☐	
RAMPES	- Pendants - longitudinal: ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors					- Pendants - longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors	
	- Trams: - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☒			- Trams: - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.			
	- Replans: - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.			- Replans: (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)			
	- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors: - Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatómic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)			- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors: - Passamà: com a mínim a un costat - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.			

Itineraris		ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	- Dimensions cabina	- sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	☒	- Dimensions cabina: - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes	- de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m.	☒	- Portes: - de la cabina: són automàtiques - del recinte: poden ser automàtiques o manuals - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres:	- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	☒	- Botoneres: - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans:	- La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	☒	
	- Senyalització:	- Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	☒	

Escales. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ✓

D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ✓

ESCALES	- Amplada	≥ 1,00 m	
	- Altura de pas	≥ 2,10 m	
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	✓
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	
	- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada ≥ 1,20 m.	✓
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamans: a ambdós costats a una altura entre 0,90 i 0,95m * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	✓

- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 - ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible	✓
- Altura de pas	≥ 2,20 m	✓
- Graons:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15° amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)	✓
- Trams:	- salvarà una altura ≤ 2,25m - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa	✓
- Replans:	- entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - replans de planta: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.	✓
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.	✓

Fitxa justificativa del DB HS-1 "Façanes"

Ref. del projecte: BIBLIOTECA LLOREDA

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art.13.1 Part I CTE)

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$	$\leq 10^{-5}$	✓	Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾	1
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	✓		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$> 10^{-5}$	$\leq 10^{-5}$	✓	Grau d'impermeabilitat ⁽⁴⁾	1
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	✓	

FAÇANES

Zona Pluviomètrica ⁽⁵⁾ Taula 5		II		III	✓	IV		V		Grau d'impermeabilitat ⁽⁷⁾	4	
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C											✓
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)		≤ 15				16-40		✓	41-100			
Classe d'entorn ⁽⁶⁾ Taula 6						E0		✓	E1			

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓
Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Fitxa justificativa del DB HS-2 "Residus"

Ref. del projecte: BIBLIOTECA LLOREDA

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	Espais comuns de l'edifici			Interior de l'habitatge	
	En funció del sistema de recollida municipal →	Previsió de magatzem o espai de reserva		Espai d'emmagatzematge immediat	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors	✓	Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	✓
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				✓

Fitxa justificativa del DB HS-3 "Qualitat del l'Aire interior"

Ref. del projecte: BIBLIOTECA LLOREDA

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art.13.3 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) ⁽¹⁾	Ventilació general ⁽²⁾ sistema: híbrid, o bé mecànic ✓																																					
	Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables) - S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO₂ sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO₂ que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C ⁽³⁾ del DB HS3. - El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació. Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (D) de l'habitatge). Taula 2.1 DB HS 3 Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables <table><tr><th colspan="2">Cabals mínims ⁽⁴⁾</th><th colspan="3">Habitatge amb:</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>0 - 1 D</th><th>2 D</th><th>≥ 3 D</th></tr><tr><td rowspan="2">Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾</td><td>Dormitoris</td><td>- 1 de principal:</td><td>8 l/s</td><td>8 l/s</td><td>8 l/s</td></tr><tr><td></td><td>- altres dormitoris:</td><td>-</td><td>4 l/s</td><td>4 l/s</td></tr><tr><td colspan="2">Sales d'estar i menjadors:</td><td>6 l/s</td><td>8 l/s</td><td>10 l/s</td></tr><tr><td rowspan="2">Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾</td><td>Locals humits</td><td>Mínim per local:</td><td>6 l/s</td><td>7 l/s</td><td>8 l/s</td></tr><tr><td>Habitatge</td><td>Mínim en total:</td><td>12 l/s</td><td>24 l/s</td><td>33 l/s</td></tr></table> (L'Apèndix C del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.) Ventilació addicional - Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables. Àmbit: Cuina Cabal mínim de 50 l/s: Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ Ventilació complementària Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. Elements: Finestres o portes exteriors practicables ⁽⁵⁾ Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.	Cabals mínims ⁽⁴⁾		Habitatge amb:					0 - 1 D	2 D	≥ 3 D	Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s	Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s
Cabals mínims ⁽⁴⁾		Habitatge amb:																																				
		0 - 1 D	2 D	≥ 3 D																																		
Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s																																	
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s																																	
Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s																																		
Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s																																	
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s																																	
Locals no habitables - Magatzem de residus - Trasters - Aparcaments	- L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen). El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable⁽⁸⁾: Taula 2.2 DB HS 3 Cabals de ventilació mínims en locals no habitables <table><tr><td></td><td>✓ MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾</td><td>✓ TRASTERS En edificis d'habitatge</td><td>✓ APARCAMENTS</td></tr><tr><td>Cabal mínim:</td><td>10 l/s m²</td><td>0,7 l/s m²</td><td>120 l/s plaça</td></tr><tr><td>Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾</td><td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td><td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td><td>Natural, o bé Mecànic</td></tr></table>		✓ MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾	✓ TRASTERS En edificis d'habitatge	✓ APARCAMENTS	Cabal mínim:	10 l/s m²	0,7 l/s m²	120 l/s plaça	Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic																									
	✓ MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾	✓ TRASTERS En edificis d'habitatge	✓ APARCAMENTS																																			
Cabal mínim:	10 l/s m²	0,7 l/s m²	120 l/s plaça																																			
Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic																																			
Locals d'altres tipus	- Cal observar les condicions establertes pel RITE. ✓																																					

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽¹⁰⁾

notes:

- (1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.
- (2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).
- (3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*
- (4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*
 - Locals secs:** p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.
 - Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
 - Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.
 - Locals humits:** p.e: cambres higièniques i cuines.
 - Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.
- (5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:
 - Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre $D \geq H/3$, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i $D \geq 3$ m.
- (6) **L'expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:
 - Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
 - Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.
- (7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de coccio amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.
- (8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.
- (9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.
- (10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Fitxa justificativa del DB HS-4 "Subministrament d'Aigua"

Ref. del projecte: BIBLIOTECA LLOREDA

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA				
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE) <i>"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.</i> <i>Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."</i>				
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantirán la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	✓
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda $q \geq 0,04\text{/s}$ → urinaris amb cisterna $q \geq 0,05\text{/s}$ → "pileta" de rentamans $q \geq 0,10\text{/s}$ → rentamans, bidet, inodor $q \geq 0,15\text{/s}$ → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada $q \geq 0,20\text{/s}$ → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador $q \geq 0,25\text{/s}$ → rentavaixelles industrial (20 serveis) $q \geq 0,30\text{/s}$ → banyera $\geq 1,40\text{m}$, aigüera no domèstica $q \geq 0,60\text{/s}$ → rentadora industrial (8kg) Aigua Calenta (ACS) $q \geq 0,03\text{/s}$ → "pileta de rentamans $q \geq 0,065\text{/s}$ → rentamans, bidet $q \geq 0,10\text{/s}$ → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada $q \geq 0,15\text{/s}$ → banyera < 1,40m rentadora domèstica $q \geq 0,20\text{/s}$ → banyera $\geq 1,40\text{m}$, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) $q \geq 0,40\text{/s}$ → rentadora industrial (8kg)	✓
			Pressió: → Pressió mínima: Aixetes, en general → $P \geq 100\text{kPa}$ Escalfadors i fluxors → $P \geq 150\text{kPa}$ → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → $P \leq 500\text{kPa}$	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si és possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Fitxa justificativa del DB HS-5 “Evacuació d'Aigües”

Ref. del projecte: BIBLIOTECA LLOREDA

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES**Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)***"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".*

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Fitxa justificativa CTE DB HR "Protecció contral el soroll"

Ref. del projecte: BIBLIOTECA LLOREDA

ÀMBIT D'APLICACIÓ

obra nova	✓	rehabilitació integral	
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats			
No els hi és d'aplicació el DB HR			
ÚS DE L'EDIFICI			
residencial privat		residencial públic	
administratiu		docent	
		sanitari	
		altres	✓
UNITATS D'ÚS			
una única unitat d'ús	✓	diverses unitats d'ús	

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri	
Separacions en la mateixa unitat d'ús		envans	$R_A \geq 33\text{dBA}$	✓
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50\text{dBA}$	✓
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$	✓
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50\text{dBA}$	✓
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30\text{dBA}$	✓
		paret del recinte habitable ⁽¹⁾	$R_A \geq 50\text{dBA}$	✓
		porta o finestra del recinte habitable ⁽¹⁾	$R_A \geq 20\text{dBA}$	✓
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55\text{dBA}$	✓
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$	✓
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50\text{dBA}$	✓

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR

a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA
$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l' L_d

FAÇANA A CARRER

L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

Ref. del projecte: BIBLIOTECA LLOREDA

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_{di} , 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA	Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32

MITGERES**a soroll aeri**

El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o

 $D_{nTA} \geq 50\text{dBA}$ 

Cada un dels tancaments que conformen la mitgera

 $D_{2m,nT,Atr} \geq 40\text{dBA}$ **SEPARACIONS HORIZONTALS INTERIORS****a soroll d'impacte****a soroll aeri**

Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor que no pertanyi a la unitat d'ús

entre el recinte emissor i recinte protegit

 $L'_{nT,w} \leq 65\text{dB}$  $D_{nTA} \geq 50\text{dBA}$ 

entre el recinte emissor i recinte habitable

no té exigència

 $D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$ 

Separació entre una unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat

entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit

 $L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$  $D_{nTA} \geq 55\text{dBA}$ 

entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable

 $L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$  $D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$ **EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ****Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:****Temps màxim de reverberació**Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350\text{m}^3$

0,7s

Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350\text{m}^3$

0,5s

Restaurants i menjadors

0,9s

Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes

Àrea d'absorció acústica equivalent $A \geq 0,2\text{m}^2/\text{m}^3$ **EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS**

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

⁽¹⁾ Només aplicable als usos residencial i sanitari

Fitxa justificativa CTE DB HE 0 I HE 1 "Estalvi d'energia"

Referència de projecte: BIBLIOTECA LLOREDA

DADES

Tipus d'intervenció:

☒ Obra nova☐ **Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m²☐ **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final i les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat:

Pública concurrència

Zona climàtica hivern:

☐ A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIA

- ☒
- El consum d'
- energia primària no renovable**
- (
- $C_{ep,nren}$
-) de l'edifici no supera el valor límit (
- $C_{ep,nren,lim}$
-) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (
- C_{FI}
-)
- ⁽¹⁾
- .

Clima	Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$			
☐ A	$C_{ep,nren} =$	$\leq 55 + 8 \cdot C_{FI} =$		kW·h/m ² · any
☐ B	$C_{ep,nren} =$	$\leq 50 + 8 \cdot C_{FI} =$		kW·h/m ² · any
☒ C	$C_{ep,nren} =$	$38,00 \leq 35 + 8 \cdot C_{FI} =$	$94,10$	kW·h/m ² · any
☐ D	$C_{ep,nren} =$	$\leq 20 + 8 \cdot C_{FI} =$		kW·h/m ² · any
☐ E	$C_{ep,nren} =$	$\leq 10 + 8 \cdot C_{FI} =$		kW·h/m ² · any

- ☒
- El consum d'
- energia primària total**
- (
- $C_{ep,tot}$
-) de l'edifici no supera el valor límit (
- $C_{ep,tot,lim}$
-) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (
- C_{FI}
-)
- ⁽¹⁾
- .

Clima	Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$			
☐ A	$C_{ep,tot} =$	$\leq 155 + 9 \cdot C_{FI} =$		kW·h/m ² · any
☐ B	$C_{ep,tot} =$	$\leq 150 + 9 \cdot C_{FI} =$		kW·h/m ² · any
☒ C	$C_{ep,tot} =$	$60,90 \leq 140 + 9 \cdot C_{FI} =$	$206,50$	kW·h/m ² · any
☐ D	$C_{ep,tot} =$	$\leq 130 + 9 \cdot C_{FI} =$		kW·h/m ² · any
☐ E	$C_{ep,tot} =$	$\leq 120 + 9 \cdot C_{FI} =$		kW·h/m ² · any

Verificació de l'exigència mitjançant: Tekton3D TK-CEEP

⁽¹⁾ Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

Obra nova i ampliació
Ús diferent al d'habitatge

Referència de projecte: [referència de projecte](#)

DADES

Tipus d'intervenció: ☒ Obra nova
☐ Ampliació

Ús de l'edifici: Pública concurrència Compacitat⁽¹⁾: m³/m²

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: TeKton3D TK-CEEP

☒ Transmissió tèrmica dels elements de l'envolupant (U)

		Transmissió tèrmica màxima, W/m²K					
		Zona climàtica d'hivern					
Transmissió tèrmica dels elements:		U element W/m²K	☐ A	☐ B	☒ C	☐ D	☐ E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U _M , U _S)	0,30	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U _C)	0,00	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U _T)	0,26	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U _{MD})							
- Obertures (U _H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	1,30	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%	0,00	≤			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

☒ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)⁽²⁾ o Limitació de la demanda (D)⁽³⁾

		Coeficient global de transmissió màxim*, W/m²K					
		Zona climàtica d'hivern					
Coeficient global de transmissió de l'envolupant:		K envolupant W/m²K	☐ A	☐ B	☒ C	☐ D	☐ E
- Envolupant tèrmica	0,82	≤					

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1 < V/A < 4) s'obtenen per interpolació.

☐ No s'aplica la limitació del Coeficient global de transmissió de l'envolupant (K) atès que la Demanda de calefacció i la de refrigeració són inferiors al valor límit 15 kWh/m²·any.

☒ Control solar de l'envolupant (Q_{sol;jul})⁽⁴⁾

El paràmetre de control solar (Q_{sol;jul}) de:

l'edifici = 3,81 kWh/m²·mes ≤ al valor límit Q_{sol;jul,lim} = 4 kWh/m²·mes.

EXIGÈNCIES

✓ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})Permeabilitat a l'aire màxima, $m^3/h \cdot m^2$

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	Q_{100} obertures $m^3/h \cdot m^2$		Zona climàtica d'hivern				
			A	B	✓ C	D	E
- Obertures de l'envolupant	3	≤	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

✓ Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica màxima, W/m^2K

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		U element W/m^2K		Zona climàtica d'hivern				
				A	B	✓ C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	1,35	≤	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	1,20	≤	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes		0,95	≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

✓ Limitació de condensacions

Verificació de l'exigència mitjançant: [TeKton3D TK-CEEP](#)

- (1) *Compacitat* (V/A), en m^3/m^2 : relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (2) *Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant* (K), en $W/m^2 \cdot K$: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos els seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (3) En el cas d'ampliacions, només s'aplicaran els valors límits (K o D) si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.
- (4) *Control solar de l'envolupant* ($q_{sol,jul}$), en $kWh/m^2 \cdot mes$: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit $q_{sol,jul,lim} = 4 kWh/m^2 \cdot mes$. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

Fitxa justificativa HE2 "RITE"

Referència de projecte: **BILIOTECA LLOREDA**

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: ⁽¹⁾

☐ Residencial privat

☐ Administratiu

☐ Docent

☒ Pública concurrència

☐ Residencial públic

☐ Comercial

☐ Sanitari

Altres:

☐ Piscina climatitzada

☐ Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: ⁽²⁾

☒ Obra nova

☐ Edifici o local existent

☐ Ampliació

☐ Reforma

☐ Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:

☒ Nova instal·lació

☐ Reforma de la instal·lació ⁽³⁾

☐ Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents

☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques

☐ L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.

☐ El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables ⁽⁴⁾

☐ El canvi d'ús previst de l'edifici

☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Instal·lacions tèrmiques: ⁽⁵⁾

☒ Climatització ⁽⁶⁾

☐ Calefacció ⁽⁷⁾

☒ Refrigeració ⁽⁸⁾

☒ Ventilació ⁽⁹⁾

☐ Control de la humitat ⁽¹⁰⁾

☐ Producció d'aigua calenta sanitària ⁽¹¹⁾

☐ Climatització de piscines ⁽¹¹⁾

Fonts d'energia previstes:

☒ Electricitat

☒ Energies renovables ^{(4) (11)}

☐ Energies residuals ^{(4) (11)}

☐ Combustible gasós

☐ Gas natural

☐ Gas propà

☐ Combustible líquid (gasoil)

☐ Solar tèrmica

☐ Aerotèrmia

☐ Geotèrmia

☒ Fotovoltaica

☐ Biomassa

☐ Sistema urbà de calefacció /refrigeració

☐ Altres

☐ Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores

☐ Altres

Centrals de producció de calor o fred:

☐ Refredadora

☐ Caldera

☐ Captadors solars

☒ Bomba de calor ⁽¹²⁾

Aerotèrmia amb contribució renovable (SCOP_{dhw} >2,5 quan és elèctrica)

☐ Altres ⁽¹³⁾

Tipus d'instal·lació:

☐

Individual

Nombre d'equips

Calor:

Fred:

Σ Potència prevista

Calor:

kW

Fred:

kW

☐

Instal·lació solar tèrmica

☒

Centralitzada

Potència

Calor:

kW

Fred:

kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) ⁽¹⁴⁾:

Calor:

kW

Fred:

kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE ⁽¹⁷⁾

☒ PROJECTE ⁽¹⁶⁾	☒ - P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred > 70 kW: ☒ Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici, o bé ☐ Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics: cal fer referència del contingut i l'autor
☐ MEMÒRIA TÈCNICA	☐ - 5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred ≤ 70 kW Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.
☐ No cal documentació	☐ a) P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW ☐ b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW ☐ c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat ☐ d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW (0,7 W/m ² x m ²)

EXIGÈNCIES TÈCNiques DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

☒ General	☒ En l'àmbit del CTE: CTE HE 2	"Les instal·lacions tèrmiques de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".
	☒ En l'àmbit del RITE: RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada".
☒ Benestar i Higiene	"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:	
	☒ Qualitat tèrmica de l'ambient RITE IT 1.1.4.1	"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes condicions ambientals confortables per als usuaris dels edificis."
	☒ Qualitat de l'aire interior RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una qualitat de l'aire interior acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat." "En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."
	☒ Higiene RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una dotació d'aigua calenta sanitària, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."
	☒ Qualitat de l'ambient acústic RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel soroll i les vibracions de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."
☒ Eficiència energètica	"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització d'energies renovables i de les energies residuals, complint els requisits següents:	
	☒ Rendiment energètic RITE IT 1.2.4.1	"Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al seu règim de rendiment màxim."
	☒ Distribució de calor i fred RITE IT 1.1.4.2	"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar aïllats tèrmicament, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació"
	☒ Regulació i control RITE IT 1.1.4.3	"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin mantenir les condicions de disseny previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei."
	☒ Comptabilització de consums RITE IT 1.1.4.4	"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia, i per permetre el repartiment de despeses d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors."
	☒ Recuperació d'energia RITE IT 1.1.4.5	"Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals."
	☒ Utilització d'energies renovables RITE IT 1.2.4.6 CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	"Les instal·lacions tèrmiques aprofitaran les energies renovables disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici." "En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual." "L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals." "Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta emprant en gran mesura fonts procedents d'energies renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."
☒ Seguretat RITE IT 1.3	"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties i malalties."	

NOTES (*)

- (1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:
 - **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i similars.
 - **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.
- (2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de **nova construcció** i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents, exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).
Degut a que el Codi Tècnic de l'Edificació remet al RITE per al compliment de l'exigència HE 2, el RITE serà d'aplicació a les intervencions que es defineixen a l'art. 2 de la Part I del CTE i als Documents Bàsics HE 2 i HE4; i es tindran en compte els Criteris d'aplicació en edificis existents que s'indiquen a l'Apartat IV del CTE DB HE.
- (3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE.
Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.
- (4) Les instal·lacions tèrmiques han d'aprofitar les energies renovables disponibles per cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici.
Segons l'apartat IT 1.2.4.6.1 del RITE "En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".
Segons l'apartat IT 1.2.4.6.3 i 4 del RITE "L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."
El 100% de l'energia generada per l'energia solar tèrmica o la biomassa es considera energia renovable.
- (5) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).
- (6) **Climatització:** procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels bens.
- (7) **Calefacció:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).
- (8) **Refrigeració:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).
- (9) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals.
- (10) **Control de la humitat:** habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separatament i pot comportar un important consum d'energia.
- (11) S'haurà d'**incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines segons el especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas.
- (12) Les **bombes de calor** condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia**), amb el terreny (**geotèrmia**) o amb l'aigua (**hidrotèrmia**). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional (SCOP_{thw}) superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de SCOP_{thw} es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45°C.
- (13) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.
- (14) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obté com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, **sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{\text{total}} = \sum P_{\text{generadors}}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.

* A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m².
Aparells d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m². Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m², tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Aparells d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m².

- (15) A efectes de determinar la documentació tècnica, la **potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:
 - a) la **potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé
 - b) la que resulta de multiplicar la **superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m²**, si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{\text{total instal·lacions solars}} = 0,7 \text{ kW/m}^2 \times S_{\text{captadors}}$$

- (16) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.
- (17) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al **web Canal Empresa** que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

Fitxa justificativa HE 3 "Il·luminació"

Referència de projecte:

TIPUS D'INTERVENCIÓ ^(a)

Edifici de nova construcció

Intervenció en edificis existents

Canvi d'ús característic de l'edifici:	→ Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
Intervencions amb una <u>superfície útil total final > 1.000m²</u> (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que <u>es renovi més del 25%</u> de la sup. il·luminada:	→ Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació:	→ S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit (VEE _{lim}), en funció de l'activitat. Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
Canvis d'activitat en una zona de l'edifici:	→ S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES**Eficiència energètica de la instal·lació**

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) no superarà el valor límit establert (VEE_{lim}):

VEE _{lim} : valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m ² · 100 lux)		(Taula 3.1 HE3)	
administratiu en general		estacions de transport ⁽⁶⁾	
andanes d'estacions de transport	3	supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
pavellons d'exposicions o fires		biblioteques, museus i galeries d'art	
sales de diagnòstic ⁽¹⁾	3,5	zones comunes en edificis no residencials	6
aules i laboratoris ⁽²⁾		centres comercials (s'exclou les botigues) ⁽⁷⁾	
habitacions d'hospital ⁽³⁾		hostaleria i restauració ⁽⁸⁾	
recintes interiors no descrits en aquest llistat		religios en general	
zones comunes ⁽⁴⁾	4	sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències ⁽⁹⁾	8
magatzems, arxius, sales tècniques i cuines			
aparcaments		botigues i petit comerç ⁽¹⁰⁾	
espais esportius ⁽⁵⁾		habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
		locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	2,5

Notes

- (a) S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general: interiors dels habitatges; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m ²) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	$P_{TOT,mitj}/S_{TOT}$ (W/m ²)
	aparcament	-	5
	altres usos	≤ 600	10
		> 600	25

Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, i
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** ^(b) aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, o bé
- un sistema de temporització mitjançant polsador

Sistemes d'aprofitament de la llum natural ^(c) ^(d)

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluernia
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

- (1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.
- (2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.
- (3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.
- (4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebadors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.
- (5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.
- (6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebadors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "áreas de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.
- (7) Inclou els espais de rebador, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.
- (8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebador, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.
- (9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.
- (10) El terme botiga es refereix tant al petit comerç independent com a la part d'ús comercial que no és d'ús comú en centres comercials.

(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

(d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació $T (Aw/A) > 0,11$ també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.
 $T (Aw/A)$: on T és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, T_c el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, Aw l'àrea del vidre de la finestra i A l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

Fitxa justificativa HE 5 “Fonts renovables”

Referència de projecte:

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran de sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per a ús propi o subministrament a la xarxa.

TIPUS D'INTERVENCIÓ

Edifici de nova construcció	→	Quan la superfície construïda ⁽¹⁾ , S, sigui > 1.000 m ²
Intervenció en edificis existents:		
Canvi d'ús característic de l'edifici	→	Quan la superfície construïda ⁽¹⁾ , S, sigui > 1.000 m ²
Ampliacions	→	Quan s'incrementi > 1.000 m ² la superfície construïda. ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Reforma integral de l'edifici	→	Quan la superfície construïda ⁽¹⁾ , S, sigui > 1.000 m ²

QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

La potència a instal·lar mínima ⁽³⁾ $P_{\min}$ (kW), serà la menor de → $P_1 = F_{pr,el} \cdot S$
 $P_2 = 0,1 \cdot (0,5 \cdot S_c - S_{oc})$

sent:

$F_{pr,el}$: factor de producció elèctrica [kW/m²]; (0,005 per a l'ús residencial privat i 0,010 per a la resta d'usos)

S: superfície construïda de l'edifici [m²] ^(*)

S_c : superfície de coberta no transitable o accessible únicament per a conservació [m²]

S_{oc} : superfície de coberta no transitable o accessible únicament per a conservació ocupada per captadors solars tèrmics [m²]

Usos edifici	$S^{(*)}$ [m ²]	$F_{pr,el}$ [kW/m ²]	P_1 [kW]	S_c [m ²]	S_{oc} [m ²]	P_2 [kW]
Residencial privat		0,005				
Altres usos		0,010				
			$P_1 =$			
			kW		$P_2 =$	kW

Potència a instal·lar mínima, $P_{\min.} =$ kW

(1) Superfície construïda, S, inclou la superfície de les zones destinades a aparcament a l'interior de l'edifici i exclou les zones exteriors comunes.

(2) El càlcul de la potència mínima a instal·lar es realitzarà exclusivament sobre la superfície ampliada.

(3) En el cas que hi hagi raons (urbanístiques o arquitectòniques o perquè es tracti d'edificis protegits oficialment) que impedeixin assolir la potència a instal·lar mínima exigible, s'haurà de justificar en el projecte analitzant les diferents alternatives i s'adoptarà la solució que assoleixi la màxima potència instal·lada possible.

(*) Per al càlcul de la potència P_1 , s'indicarà per separat la superfície construïda corresponent a l'ús residencial privat i la dels altres usos.