

PROMOTOR:

LA LERIDANA, SL

PROYECTO :

PROYECTO BÁSIC DEL
TANATORI SUD DE LLEIDA

EMPLAZAMENT :

CARRETERA N-240, 26 i 28
CARRER D'ALMERIA, 21, 23 i 25

POBLACIÓ

LLEIDA

DATA:

AGOST 2024



ARQCOAS®

ARQUITECTES : 

...  

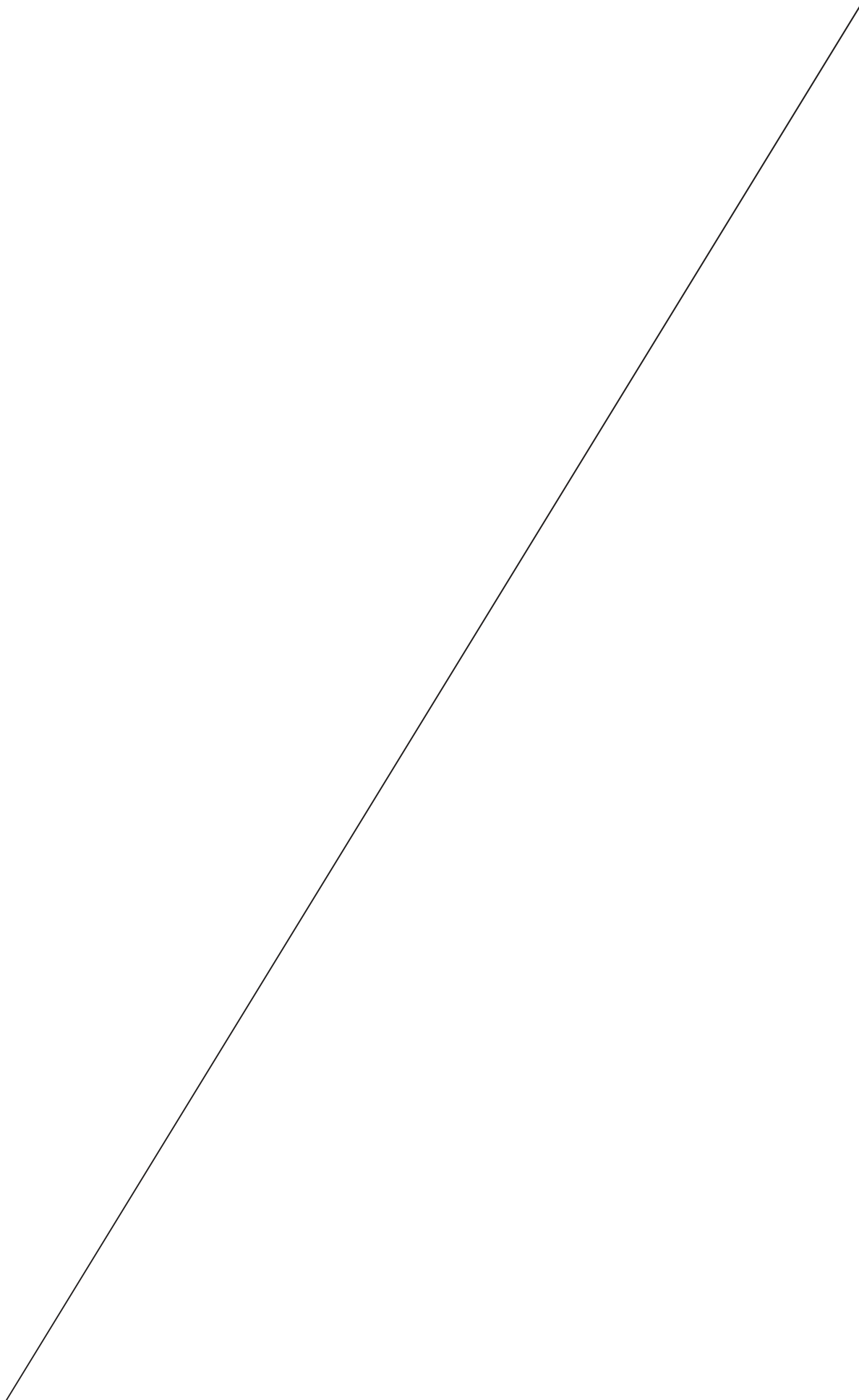
num:20756-1

Firmado digitalmente por
num:20756-1
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Lleida,
ou=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC /
0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=SIMO
verilembe
/ num:20756-1
Fecha: 2025.06.12 12:40:30 +02'00'

num:22392-1

1

Firmado digitalmente por
/ num:22392-1
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Lleida,
ou=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=
givenName=
serialNumber=
/ num:22392-1,
email=em@coac.es
Fecha: 2025.06.12 12:50:05 +02'00'



I. MEMÒRIA

1 Memòria descriptiva

1.1 Dades generals

Objecte del projecte

Promotor

Redactors

1.2 Descripció del projecte

Descripció del solar

Descripció general del projecte

Justificació del compliment de la normativa urbanística

Quadres de superfícies

Obres complementaries d'urbanització

1.3 Prestacions de l'edifici

2 Compliment del CTE

2.1 DB SE Seguretat estructural

2.2 DB SI Seguretat en cas d'incendi

2.3 DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

2.4 DB HS Salubritat (Higiene, salut i medi ambient)

2.5 DB HR Protecció Enfront el Soroll

2.6 DB HE Estalvi d'Energia

3 Altres reglaments i disposicions

3.1 D75/2020 (Annex 1) de Turisme de Catalunya

3.2 D135/1995 Codi d'accessibilitat

3.3 RD 346/2011 Reglament Infraestructures Comuns de Telecomunicacions

3.4 R 21/2006 Ecoeficiència

3.5 RD842/2002 i RD1053/2014 Reglament Elèctric Baixa Tensió

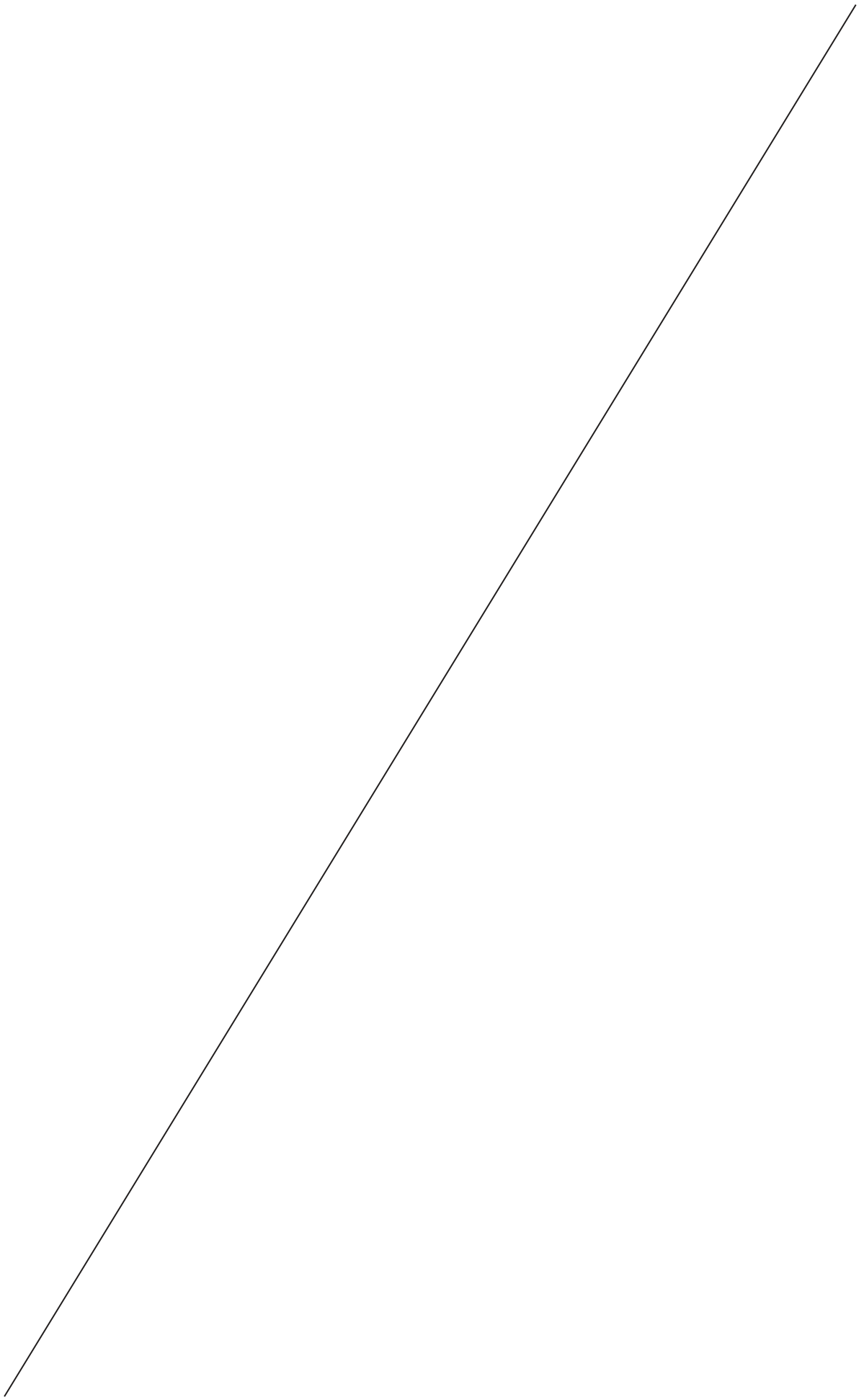
3.6 Normativa tècnica aplicable en obres d'edificació

4 Annexes a la memòria

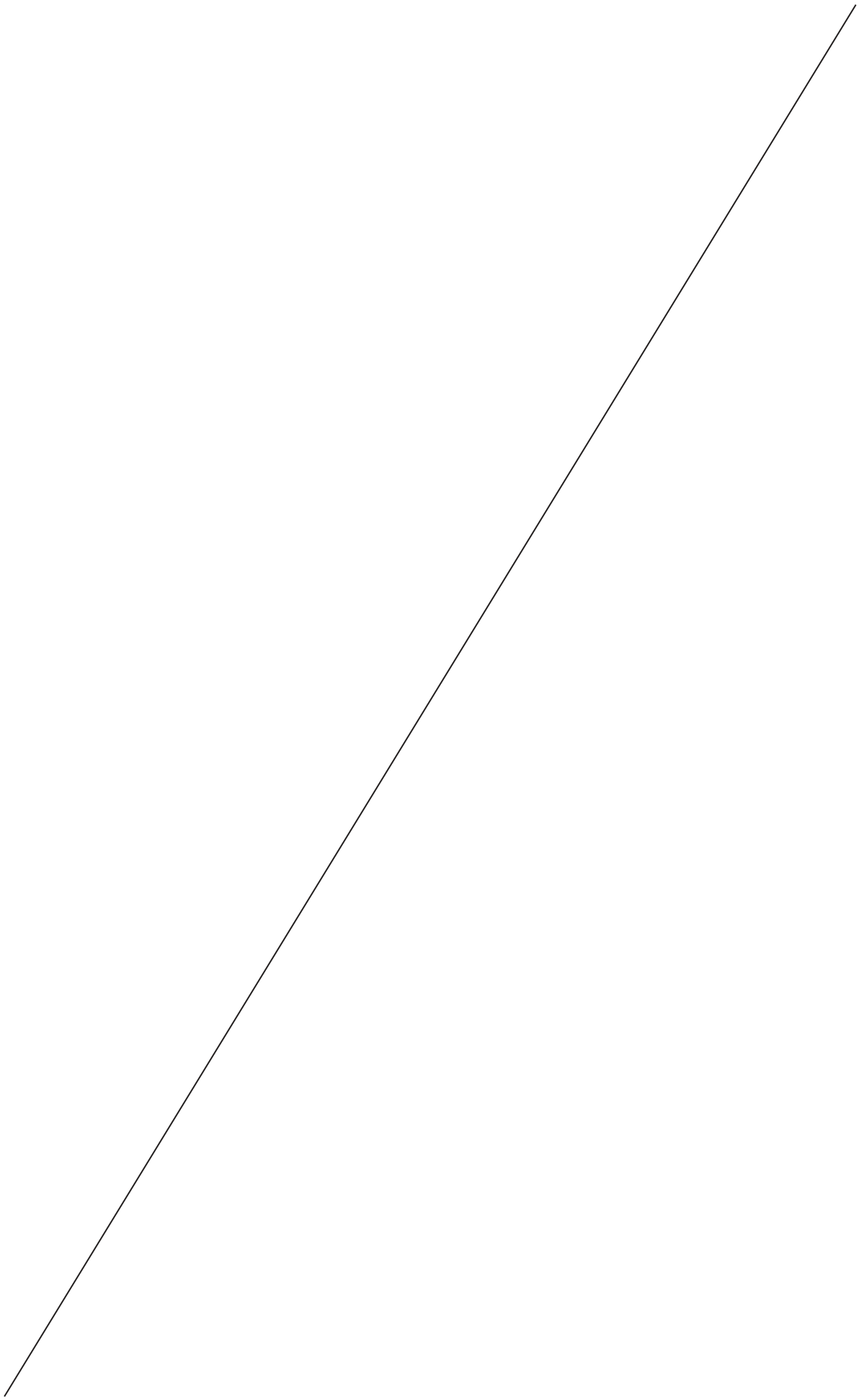
4.1 RD 210/2018 Estudi de gestió de residus

5 Pressupost

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



I. MEMÒRIA



1 Memòria descriptiva

1.1 Dades generals

Objecte del projecte

PROJECTE BÀSIC DEL TANATORI SUD DE LLEIDA
a l'emplaçament següent:
Carretera N-240, 26-28 / carrer Almería 21-23-25 LLEIDA

Promotor

LA LERIDANA, S.L..		CIF	B25001249
Amb domicili a:			
Adreça	Camí de Montcada, s/n		
Municipi	Lleida	Codi Postal	25196

Redactors

ARQCOAS. Arquitectura, Urbanisme i Consultoria Tècnica, SLP		NIF	B25665175
Adreça	Av/ Doctor Fleming	Núm.	35 Altell
Municipi	Lleida	Codi Postal	25006

1.2 Descripció del projecte

Descripció del solar i preexistències

El projecte es situa en un solar situat entre la carretera N-240 i el carrer Almeria en la zona industrial urbana que hi ha entre els barris de Bordeta i Magraners, i molt pròxim al cementiri municipal de Lleida. La referència cadastral és la següent: 4791113CG0049D0001BT.

Al front de la façana a la carretera N-240, s'ha de fer una cessió de 445m² per alinear el solar d'acord al planejament vigent.

Un cop feta la cessió de vial, el solar tindrà una superfície mesurada topogràficament de 20.982m² i una forma aproximadament rectangular amb costats de 100m- 198,6m- 105m- 207m.

El desnivell entre els extrems de la façana de la carretera N-240 és de 4,60m de desnivell. Entre els extrems de la façana del carrer Almeria hi ha un desnivell d'uns 4 metres. I entre les dues façanes hi ha un desnivell aproximat de 3 metres. Donat que per la funcionalitat del projecte es vol accedir pels dos vials i comunicar interiorment tot el solar, s'haurà d'anivellar i adaptar a les dues façanes amb moviments de terres a l'interior del solar.

L'emplaçament té una altitud de 178m sobre el nivell del mar, una temperatura i pluviometria mitjana anual d'uns 14,6°C i 337L/m², i uns vents dominants de l'oest.

El solar es troba a la zona industrial urbana amb un nivell de soroll i transit elevat, sobretot a la carretera N-240.

El solar és urbà, disposa de serveis i està urbanitzat; encara que caldrà completar la urbanització a la façana de la carretera N-240 un cop feta la cessió per ajustar-la a les alineacions del PGM.

El solar no té proteccions arqueològiques o patrimonials, ambientals, o servituds legals o per serveis conegudes.

El solar actualment està net i no té edificacions existents que calgui enderrocar.

Descripció general del projecte

Criteris funcionals

Es tracta del projecte d'un nou tanatori i crematori, amb un total de 6 sales de vetlla, una sala de cerimònies i 4 forns crematoris.

A més a més de l'emplaçament del solar i la seva topografia, els criteris funcionals han condicionat d'una manera molt important aquest projecte, ja que els espais públics han d'estar totalment segregats de totes les circulacions restringides només per a personal autoritzat.

L'edifici se situa paral·lel a la mitgera est del solar des d'on es realitzarà tota la circulació i accés restringit. Per altra banda, l'accés dels usuaris, tant rodat com de vianants es situa a la mitgera oest del solar on es troba l'aparcament públic de l'equipament.

Des d'aquest punt s'accedeix a través dels jardins a la part central de l'edifici, on se situa l'accés al vestíbul principal. Des d'aquest vestíbul principal es pot accedir a la sala de cerimònies amb capacitat per a unes 300 persones, o bé a la dreta a les diferents sales de vetlla, o bé a la esquerra a la zona de crematori. Des del vestíbul central, on es troba un taulell d'informació, també es pot accedir al nucli de banys i a la sala de vènding. A banda i banda de la sala de cerimònies hi trobem dos dels patis enjardinats que donen llum natural a l'interior de l'edifici

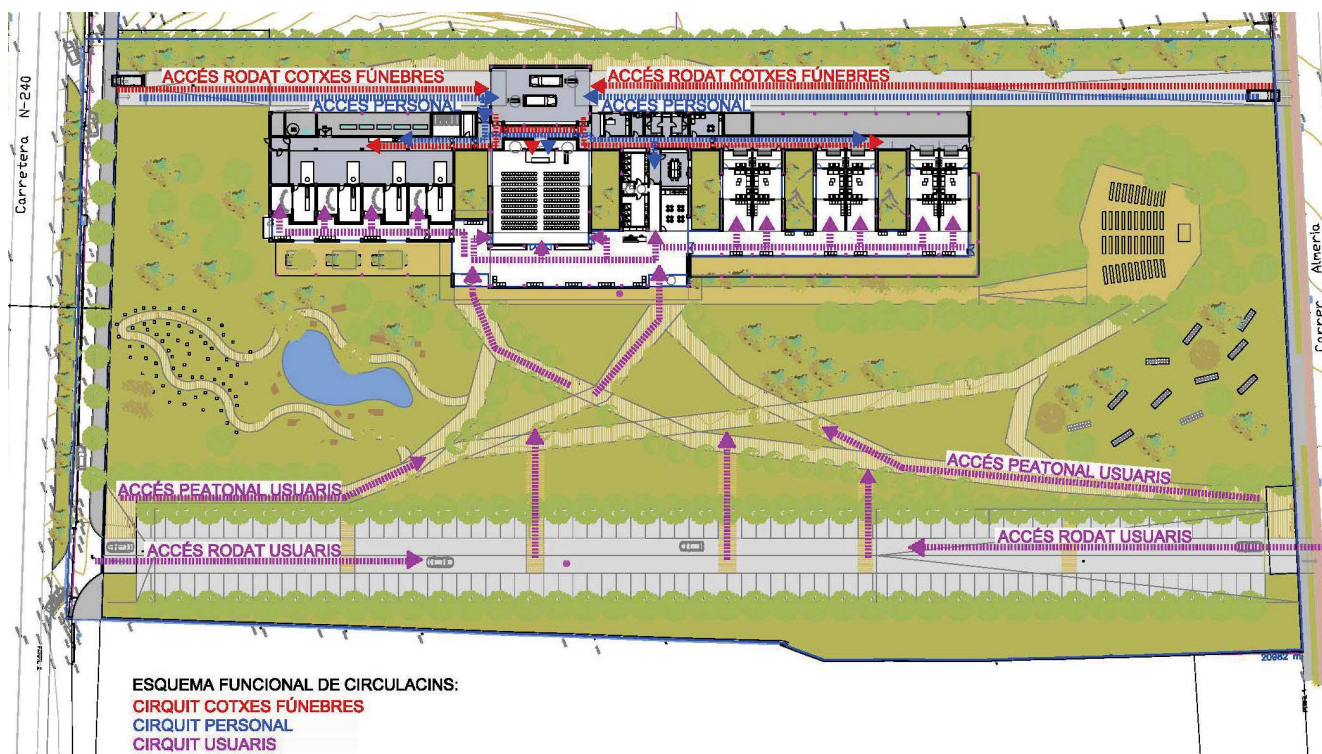
A les 6 sales de vetlla s'hi accedeix a través d'un vestíbul il·luminat tant per les vidrieres de façana com pels patis enjardinats que van separant les sales de vetlla. Cada sala de vetlla està formada per un vestíbul privat per a cada sala, una sala de vetlla, i la sala del túmul. Des de la sala del túmul es pot accedir puntualment a la zona de pas restringit per a l'últim comiat.

Des del vestíbul central, també s'accedeix a la zona de crematori a través d'un vestíbul d'independència, imprescindible per donar compliment a la normativa de protecció contra incendis. Des d'aquest espai s'accedeix al vestíbul que condueix a cada un dels quatre crematoris. Cada crematori està format per una sala per als familiars i la sala d'introducció al forn.

Pel que fa a la zona privada d'accés restringit només per personal autoritzat es fa format pels següents espais:

L'espai de recepció dels cotxes fúnebres, l'accés de personal, la sagristia, el local de neteja, els vestidors de personal, la sala de descans del personal, la sala de forns, la sala de residus, sales d'instal·lacions i tots els passos de servei.

Els criteris funcionals del projecte es resumeixen en el següent esquema



Criteris compositius

Es tracta d'un edifici extens en planta, però d'una proporció molt horitzontal i amb la vocació d'integrar-se perfectament en el jardí que l'envolta.

A través de les façanes es pot identificar perfectament els tres usos principals de l'edifici: sala de cerimònies al centre, sales de vetlla a la dreta i sales de crematori a l'esquerra. Els dos primers usos, la sala de cerimònies i les sales de vetlla tenen transparència i integració total amb el jardí, mentre que el vestíbul de les sales de crematori, tenen una façana molt més privada, sense una visió directa i amb la llum natural molt més controlada.

Pel que fa a les façanes que limiten les zones privades d'us restringit, son molt més opaques i amb la entrada de llum controlada i sovint es realitza d'una manera indirecta mitjançant canvis d'alçada dels forjats.

Les façanes seran molt sòbries, combinant l'aïllament exterior continu tipus SATE amb la façana ventilada de material porcellànic de gran format i panell HPL. La composició exacta de la façana i materials es definirà al projecte executiu.

Les obertures seran d'alumini lacat i on sigui necessari protecció solar tipus lamel·les.

Previsions tècniques

Sistema estructural

L'estructura serà porticada amb pilars i forjats unidireccionals de formigó armat executat in situ. Es tracta d'un forjat sanitari i una planta pis amb dos nivells diferents.

Els murs de contenció del forjat sanitari seran a dues cares o bé amb peces bloc de formigó ple i armat. Es preveu realitzar una fonamentació amb sabates aïllades sobre pous.

Sistema envoltant

Cobertes

Les cobertes seran planes invertides no transitables, formades sobre el suport estructural amb pendents del 2% de morter alleugerit amb talls de paletí cada 5m i perímetre separat del tancament amb juntes de 2 cm de poliestirè expandit. Sobre aquesta base neta i seca i làmina de pvc atracades i remuntades 20cm en els murs perimetrals que tindran els encaixos fets a l'efecte. Es col·locarà a continuació l'aïllament tèrmic a base de plaques encadellades de poliestirè extruït amb juntes alternes. Entre les plaques i l'acabat es col·locarà una làmina separadora geotèxtil de feltre de polipropilè no adherida. Totes les cobertes només seran transitables per al manteniment, i s'acabaran amb una capa de grava de riu rentada, deixant una bancada de formigó alleugerit per a suport d'instal·lacions.

Es realitzarà juntes i es reforçarà i protegiran les entregues i punts singulars.

Tancaments

La façana serà de paret de fàbrica de maó ceràmic perforat per revestir amb un sistema d'aïllament per l'exterior tipus Sate, combinat amb façana ventilada de panells ceràmics o bé tipus Trespa o similars segons el cas. Es garantirà l'estabilitat, planitud i verticalitat de la fulla de suport, ancorant-la a l'estructura i mitjançant plomades, regles i regularitzacions. Aquesta fulla s'arrebossarà per la cara exterior amb morter hidròfug per fixació de l'aïllament de llana de roca on sigui ventilada. S'intradossarà amb un semi envà d'obra seca de cartró guix deixant una càmera d'aire.

Es corregeixen els possibles ponts tèrmics a cantells de forjats, perímetres de forats i punts singulars amb làmines multicapa aïllants reflectants i retornant el SATE. Es conformaran les llindes i caixes de persiana amb perfils metàl·lics i xapes plegades d'acer galvanitzat i lacat.

Del mateix material seran les rematades, folres, escopidors i altres punts singulars; a més de les proteccions, gelosies, registres i armaris exteriors.

Fusteria exterior

La fusteria exterior serà d'alumini lacat (RAL a escollir per la DF) amb trencament de pont tèrmic. A les sales de servei de la façana posterior portaran calaix de persiana enrotllable integrat tipus monobloc, amb tapa registre aïllada i estanca, persiana de sandvitx d'alumini de lama estreta i guies ocultes. El mecanisme d'obertura tindran un sistema de microventilació homologat i les persianes seran motoritzades. Es col·locaran aplomades, enrasades per la cara interior de la façana, i es fixen cargolades a un premarc galvanitzat o d'alumini atracat a l'obra, amb suficients tacs (marc) i potes (bastiment de base) per garantir la seva estabilitat. S'emplenarà la franquícia entre fàbrica i bastiment de base amb escuma de poliuretà, i entre bastiment de base i fusteria amb cinta de poliuretà expansiva. Es segellarà exteriorment amb silicona prèvia neteja i emprimació de les superfícies de la franquícia entre obra i fusteria. A la cara interior es col·locaran tapajunts del mateix material i color. El color serà uniforme, no presentarà encavalcaments, fissures, deformacions, cops o rascades, els seus eixos seran rectilinis, i ha de complir les prestacions tèrmiques, acústiques i de seguretat, així com de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua, resistència al vent fixades per aquest projecte. El marc disposarà de perforacions per a l'evacuació de l'aigua del marc i del full, i portarà trencaigües en el perfil inferior del full. La càmera d'aire serà deshidratada segellada hermèticament i amb ample de 15 mm o superior. Les llunes seran laminades en balconeres i ampits fixos

Sistema de compartimentació

Compartimentació fixa:

Les parets divisòries que separen sectors d'incendi, com ara la zona de forns i sales del crematori, es realitzaran amb maó calat amb intradossat per ambdues cares amb semi-envà de sistema de plaques de guix laminat.

La resta dels envans, intradossats i calaixos per a pas d'instal·lacions estaran formats per obra seca, amb sistema autoportant de plaques de cartró-guix. La subestructura serà d'acer galvanitzat amb canals de 48mm, es fixarà cargolada interposant una junta elàstica en els perímetres i anirà farcida amb manta de llana de roca de gruix conforme a la subestructura. Es col·locaran plaques hidròfugues en sales humides, plaques d'alta resistència i de protecció antiincendis en recintes o conductes que així ho requereixin.

Els envans tindran doble placa de 12,5mm per ambdues cares, mentre que els intradossats i paraments folrats amb panells un única placa de 15mm. Els envans que entreguin a façana es prolongaran fins a la fulla ceràmica de suport interrompent la cambra d'aire.

Les divisòries amb sales tècniques seran de fàbrica ceràmica de maó doble foradat fono-absorbent intradossat per ambdues cares amb semi-envà de sistema de plaques de guix laminat.

Compartimentació mòbil:

Les portes que formen part dels vestíbuls d'independència que separen sectors d'incendi i de les sales d'instal·lacions seran talla-focs homologades.

Les portes interiors es fabricaran a taller i muntaran a obra sobre premarc de fusta i amb cassets i guies d'acer galvanitzat per a les corredisses. Seran de tauler d'HPL de color a escollir, amb marcs i tapajunts plans del mateix material i en els casos que s'indiqui, la porta anirà enrasada amb el revestiment folrat del mateix material. Els ferramentes i manetes seran cromats mate. Les corredisses tindran tirador adaptat per persones amb mobilitat reduïda.

En zones d'us públic o bé zones internes alt trànsit es preveuran arrambladors d'acer inoxidable o bé HPL.

Sistema d'acabats

Paviments i sòcols

Es preveu que tots els paviments siguin de gres porcellànic de format gran amb diferents característiques (per exteriors, anti-lliscants...) segons ubicació i prestacions requerides per cada espai.

Els enrajolats s'agafaran amb morter adhesiu flexible estès amb plana dentada i es rejuntaran amb beurada flexible, i es preveuran perfils metàl·lics (llautó o acer inoxidable) per a les juntes entre diferents materials i de dilatació.

Cel -ras

Es col·locarà cel ras a tots els espais excepte sales tècniques. Depenent les necessitats de pas d'instal·lacions i de la alçada lliure òptima per a cada espai, els fals sostres despenjaran de 10cm a 1 metre segons el cas. El fals sostre de les zones públiques serà fono-absorbent de diferents materials segons el cas. En les sales humides les plaques seran hidròfugues. Les plaques tenen un gruix de 12,5mm estaran netes i seques i en els perímetres se separaran 5 mm dels paraments verticals. Es fixen al sostre amb un sistema fix de suspensió amb perfils de xapa d'acer galvanitzat, s'encintaran, empastaran i poliran per acabat pintat. Es preveuen registres per al manteniment, reparació i inspecció de les instal·lacions.

Revestiments

Els paraments de sales d'instal·lacions, així com els armaris d'instal·lacions i els paraments interiors no enrajolats es revestiran amb guix estès a bona vista

Tindran arestes i cantells vius amb cantoneres metàl·liques i reforços amb malla antifissuració en els punts susceptibles de patologia com ara canvis de materials, cantonades d'obertures, trobades sense traves, regates d'instal·lacions, etc. La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després de pastar sense posterior addició d'aigua i prèvia neteja i humectació del suport. La superfície resultant serà plana, sense rugositats i exempta de cavitats.

Els paraments verticals dels banys es revestiran fins el fals sostre amb rajoles ceràmiques. Es començarà la seva col·locació a partir del nivell superior del paviment i abans de realitzar aquest. Sempre que sigui possible, els talls de l'espejament es realitzaran en els extrems dels paraments. Es fixaran amb ciment adhesiu que s'estendrà sobre el parament amb plana dentada, ha d'estar sec, pla i llis. Es rejuntarà amb una beurada de ciment de color a joc amb les rajoles, netejant-los amb un fregall sec 12 hores després d'efectuada la rejuntada.

Pintures

Tots els paraments interiors, tant els verticals com els horitzontals a excepció dels que es s'enrajolen o es revesteixen de tauler HPL, s'acabaran amb pintura plàstica llisa. Es poliran imperfeccions i adherències, i es taparan esquerdes i cavitats. S'aplica una capa de fons diluït tapa porus i es donaran dues capes de pintura al plàstic.

En els elements metàl·lics per a pintar, es rasparan òxids i s'aplicarà imprimació antioxidant abans de les dues capes d'esmalt sintètic d'acabat.

Sistemes de condicionament ambiental

El solar disposa de les infraestructures de serveis clavegueram, d'aigua, electricitat, telecomunicacions i gas. S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

-Instal·lació d'electricitat que compleix amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa tensió vigent. La instal·lació preveu quadres generals i subquadres. En els subquadres es realitzarà la connexió dels receptors d'enllumenat, endolls i equips de climatització i ventilació.

La instal·lació està formada per l'escomesa, la instal·lació d'enllaç, instal·lació interior, i la xarxa de pressa de terres. La instal·lació es dissenya d'acord amb la normativa vigent (REBT) i prescripcions de la companyia subministradora, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament dels diferents usos en condicions de seguretat.

També s'ha previst la recàrrega de vehicles elèctrics i una instal·lació de producció fotovoltaica.

-Instal·lació d'enllumenat, la instal·lació complirà amb el DB HE HS capítol 3 sobre condicions de les instal·lacions d'il·luminació, així com amb el Reglament Electrotècnic vigent. Cada estança tindrà el nivell d'il·luminació requerit per al seu funcionament i d'acord amb la normativa vigent.

La il·luminació es farà amb lluminàries que garanteixin uns nivells mínims d'il·luminació i d'eficiència energètica, amb làmpades LED preferentment, estanques per l'exterior i amb detector de presència o temporitzat en espais d'ús esporàdic. Els recorreguts d'evacuació es senyalitzaran amb il·luminació d'emergència.

- Instal·lació de ventilació, la instal·lació complirà amb el Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els Edificis, amb el DB-HS Salubritat, capítol 3- Qualitat de l'aire interior del vigent CTE, amb el DB-SI-Seguretat en cas d'incendi, així com amb l'article 110 del PGM de Lleida.

-Instal·lació de climatització. La instal·lació complirà amb el vigent Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. El condicionament de l'edifici es realitza amb sistema aerotèrmic mitjançant aire calent i fred depenent del requeriment. Aquesta instal·lació estarà formada per bomba de calor, conductes i reixes d'impulsió i retorn. L'edifici disposarà d'un sistema de ventilació híbrida mitjançant obertures d'admissió naturals a façana (fusteries amb microventilació), de pas per franquícia inferior de les portes dels banys, per on es fa l'extracció mitjançant un extractor centralitzat al sostre d'un bany i mitjançant conductes extrau el aire de les cambres humides (boques regulables), i també mitjançant el conducte corresponent, conduirà el aire a coberta.

-Instal·lació d'aigua, Es realitzarà la xarxa de proveïment d'aigua freda i calenta fins a tots els punts de consum de l'edifici, El disseny i càlcul de la instal·lació es basa en l'apartat HS4- subministrament d'aigua del DBHS- Salubritat del vigent CTE. Es realitzarà la escomesa a la xarxa d'aigua pública situada al carrer Almeria. La instal·lació estarà formada per l'escomesa, previsió d'espai per dipòsit d'acumulació i grup de pressió en cas de falta de garantia de subministrament i pressió per la companyia subministradora, comptador de companyia i derivació individual i instal·lació interior amb claus de tall a totes les peces i equips. la instal·lació es realitzarà amb tub de polietilè. Per al seu disseny es tindrà en compte la mínima interferència amb la resta dels elements constructius, la màxima durabilitat dels elements, màxima flexibilitat d'us, màxima accessibilitat dels components.

La producció de l'aigua calenta sanitària i la calefacció es fa com s'ha indicat anteriorment amb el sistema aerotèrmic.

-Instal·lació de sanejament. Aquesta instal·lació complirà amb el document DB-HS 5 del vigent CTE. Hi haurà una xarxa separativa d'aigües residuals i pluvials que complirà les condicions de disseny, dimensionat, execució i materials previstos en el DB HS 5. Aquestes xarxes de l'edifici es connectaran amb la xarxa pública de clavegueram que es troba situada al carrer Almeria. La instal·lació d'evacuació d'aigües es farà de forma separativa les aigües residuals i les pluvials dels edificis, conduint-les fins un pericó simfònic o sifó registrable previ al col·lector de connexió a la xarxa municipal no separativa. Els

col·lectores recorreran pel sostre del forjat sanitari. Les aigües residuals corresponen als aparells sanitaris, mentre que les pluvials són les de la coberta i condensats dels equips tèrmics, i s'evacuen per gravetat. Les xarxes disposen de ventilació primària, i els desguassos són sifònics.

El nou edifici també comptarà amb instal·lacions de gas, telecomunicacions (telefonía bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora i de veu i dades), producció d'ACS amb sistema Aerotèrmic, instal·lació d'extinció d'incendis i instal·lació de generació fotovoltaica.

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

A la façana posterior es situen totes les sales d'instal·lacions També s'hi ha previst un dipòsit per l'acumulació, el grup de pressió per la instal·lació de protecció contra incendis, grup de pressió per la instal·lació de fontaneria i el magatzem de residus.

A coberta se situaran les antenes i les xemeneies d'evacuació de fums i ventilació, i també la previsió d'espai per les unitats exteriors del sistema aerotèrmic

El traçat de les diferents instal·lacions és per calaixos d'obra, l'ànima dels envans i els fals sostres.

Equipament

L'edifici s'equiparà amb tot l'equipament fix i mobiliari necessari per al seu funcionament.

Justificació del compliment de normativa urbanística

NORMATIVA URBANISTICA PLA GENERAL DE LLEIDA					
Condicions de la edificació	Paràmetres normativa		Paràmetres projecte		
	PLA GENERAL DE LLEIDA				
Situació del solar	CARRER ALMERIA, 23				
	ref cadastral: 4791113CG0049D0001BT				
Classificació del sòl	SÒL URBÀ				
Qualificació del sòl	ZONA INDUSTRIAL URBANA- CLAU 6A				
	SISTEMA XARXA VIÀRIA	CLAU VB	CESSIÓ DE TERRENYS		445 m2
Tipus d'ordenació	EDIFICACIÓ TANCADA		EDIFICACIÓ TANCADA		
Usos admesos	US GENERAL INDUSTRIAL i usos compatibles segons ANNEX 2		CEMENTIRI - FUNERARI		
Parcel·la mínima	150	m2	cessió de terrenys segons validació Cadastral	445	m2
			SOLAR RESULTANT amidament topogràfic	20.982,00	m2
Front mínim de façana	9	ml	105-100		ml
Sostre edificable IEN	1,80	m2st/m2s			
			PL. BAIXA	3.244,47	m2
	màxim				
	37.767,60	m2	TOTAL	3.244,47	m2
Volum màxim	9	m3/m2			
	188.838,00	m3	14.875,00		m3
Ocupació màxima	90%				
	18.883,80	m2	3.872,35		m2
Alçada màxima					
vial més gran que 12m	19,00	ml		4,80	ml
Nombre màxim de plantes	–		–		
Places aparcament	segons Annex 4, si ho equiparem a us industrial				
	1 plaça cada 150m2=	22			
	sala actes 1 per cada 15 localitats d'aforament=	19	150		

Quadres de superfícies

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES				
	INTERIOR	PATIS (50%)	PORXOS (50%)	TOTAL
	m2	m2		m2
SALA DE CERIMÒNIES	566,40	66,30	33,90	666,60
TANATORI	1.032,60	100,80	109,50	1.242,90
CREMATORI	575,40		70,77	646,17
ZONA DE PERSONAL	183,60		84,70	268,30
INSTAL·LACIONS	161,70			161,70
APARCAMENT	258,80			258,80
TOTAL	2.778,50	167,10	298,87	3.244,47

SUPERFÍCIES ÚTILS	
	m2
Vestíbul Accés	352,56
Sala de Cerimònies	287,56
Sala de Vending	32,56
Pas 1	16,21
Distribuïdor 1	3,94
Banys 1	22,74
Bany Adaptat	4,62
Banys 2	24,71
Pas 2	11,70
Sala Reunions	32,09
Pas de Personal 1	25,78
Sacristia	16,05
Local Neteja	9,82
Bany/Vestidor Personal1	10,65
Bany/Vestidor Personal2	10,65
Distribuidor 2	5,78
Sala Descans Personal	21,42
Pas Personal 2	62,91
TOTAL	951,75
Vestíbul Sales de Vetlla	199,44
Vestíbul Sala de Vetlla 1	25,84
Sala de Vetlla 1	25,87
Sala de Túmul 1	15,00
Vestíbul Sala de Vetlla 2	25,84
Sala de Vetlla 2	25,87
Sala de Túmul 2	15,00
Vestíbul Sala de Vetlla 3	25,84
Sala de Vetlla 3	25,87
Sala de Túmul 3	15,00
Vestíbul Sala de Vetlla 4	25,84
Sala de Vetlla 4	25,87
Sala de Túmul 4	15,00
Vestíbul Sala de Vetlla 5	25,84
Sala de Vetlla 5	25,87
Sala de Túmul 5	15,00
Vestíbul Sala de Vetlla 6	25,84
Sala de Vetlla 6	25,87
Sala de Túmul 6	15,00
Pas Intern Sales de Vetlla i Espais de Comiat	97,40
TOTAL	697,10

Vestíbul independència Crematori	10,76
Vestíbul Zona Crematori	87,25
Sala Crematori 1	15,26
Introducció 1	26,59
Sala Crematori 2	17,61
Introducció 2	23,77
Sala Crematori 3	17,61
Introducció 3	23,77
Sala Crematori 4	17,51
Introducció 4	23,77
Sala de Forns	226,48
Sala de Residus	17,23
Accés Zona Crematori	23,74
Vestíbul Independència 1	7,60
Vestíbul Independència 2	6,40
Zona Instal·lacions	73,25
Instal·lacions aigua	20,67
Instal·lacions gas	8,93
Magatzem	18,72
Instal·lacions	9,88
TOTAL	676,80
TOTAL SUP. ÚTIL	2.325,65
Recepció de cotxes fúnebres	162,92
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL INTERIOR	2.488,57
Pati 1	66,40
Pati 2	66,15
Pati 3	66,15
Pati 4	66,15
Pati 5	66,15
TOTAL PATIS	331,00
Porxo d'accés	128,01
Porxo sales de vetlla	180,30
Porxo crematori	129,26
Porxo servei	161,70
Instal·lacions	83,10
TOTAL PORXOS	682,37

Obres complementaries d'urbanització

Complementàriament a les obres de construcció de l'edifici i espais exteriors del mateix, caldrà completar la urbanització de la N-240a.

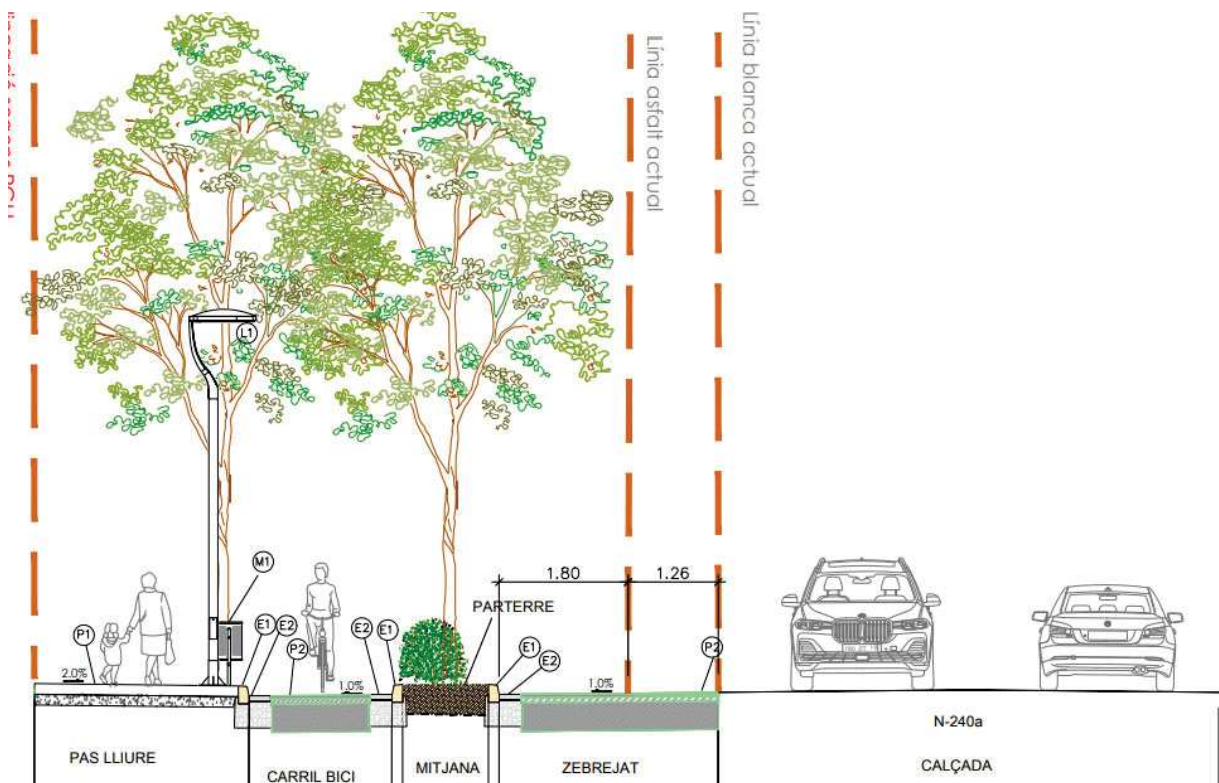
L'àmbit d'intervenció compren la cessió per la nova alienació de la parcel·la i fins a la cuneta de la calçada existent, en tot el front de la parcel·la a la N-240a. Això és un tram d'uns 99,50x8,50m on s'intervé en el 100% de la superfície, a més de les obres externes necessàries per donar continuïtat a la vitalitat i serveis.

Actualment el vial disposa d'un carril de circulació per sentit, que es mantindrà en la seva configuració actual fins que es pugui alinear tot el front sud entre les rotondes de la Travessia del cementiri i la del carrer Antoni Guix i Ribelles.

El vial té un pendent constant ascendent entorn el 5,3% en direcció Magraners, que no s'alterarà en les obres; i està completament urbanitzat a la banda nord, disposant de vorera i carril de servei separat de la calçada per una mitjana enjardinada i amb enllumenat públic.

D'acord a les indicacions del Servei d'Obra pública i Mobilitat de la Paeria de Lleida és preveu executar a l'àmbit d'actuació els següents elements: una vorera per vianants de 3,20m d'amplada en contacte amb la parcel·la, incloent arbrat, enllumenat, mobiliari i pas de serveis; seguida d'un carril bici de 2,20m d'amplada segregat de la plataforma de la vorera, seguit d'un parterre o escocell corregut enjardinat d'un metre d'amplada, i finalment un previsió d'aparcament en línia de dos metres d'amplada.

Tot plegat tal com es mostra a la següent secció orientativa:



Per dur a terme aquesta actuació, les feines previstes inclouran:

Treballs previs

- Enderrocs, demolicions de paviments i elements d'obra civil
- Desmuntatge d'instal·lacions i mobiliari
- Explanació i moviment de terres
- Replanteig de la nova definició viària

Pavimentació

- Pavimentació de vial, vorera i carril bici
- Formació de guals per vehicles i vianants

Instal·lació de serveis

- Xarxa d'abastament d'aigua
- Xarxa de clavegueram
- Xarxa d'enllumenat públic
- Xarxa de telecomunicacions
- Xarxa de reg

Senyalització, enjardinament i acabats

- Senyalització horitzontal
- Senyalització vertical
- Enjardinament
- Mobiliari urbà

Les característiques dels diferents fers, serveis, enjardinament, mobiliari, senyalitzacions i materials emprats seran d'acord a les solucions i criteris del Servei d'Obra Pública i Mobilitat de la Paeria.

L'afectació sobre serveis existents, els estudis preceptius, les prescripcions d'execució, els terminis d'execució i el pressupost es concretaran al Projecte Executiu.

Al present document s'ha estimat un pressupost d'execució d'acord al mòduls i barems del COAC.

1.3 Prestacions de l'edifici

A continuació s'indiquen les prestacions de l'edifici projectat a partir dels requisits bàsics indicats a l'Art.3 de la LOE i en relació amb les exigències bàsiques del CTE. No s'han acordat, entre promotor i projectista, prestacions que superin els límits establerts pel CTE.

L'edifici només podrà destinar-se als usos previstos al projecte. La dedicació d'algunes de les seves dependències a un ús diferent al projectat, requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de nova llicència. Aquest canvi d'ús serà possible sempre i quan la nova destinació no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni sobrecarregui les prestacions inicials del mateix en quan a estructura, instal·lacions, etc.

Requisits bàsics LOE art. 3	Prestacions segons normativa específica
-----------------------------	---

Funcionalitat	Projecte		
Utilització	- La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edifici.	D.141/2012 Habitabilitat	Compleix
Accessibilitat	- Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	D.135/95 d'accessibilitat	Compleix
Telecomunicacions	- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	RD Llei 1/98, RD 346/2012	Compleix

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
-----------------------------	-------------------------	---

Seguretat	Projecte		
SE Seguretat Estructural	SE Seguretat estructural (art. 10 Part I del CTE)	DB SE	Compleix
	SE 1 Resistència i estabilitat	DB SE-AE DB SE-A DB SE-C DB SE-F DB SE-M EHE, EF, NSR	
	SE 2 Aptitud de servei		

SI Seguretat en cas d'Incendi	SI Seguretat en cas d'incendi (art. 11 Part I del CTE)	DB SI ⁽²⁾	Compleix
	SI1 Propagació interior	DB SI 1	Compleix
	SI 2 Propagació exterior	DB SI 2	Compleix
	SI 3 Evacuació d'ocupants	DB SI 3	Compleix
	SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis	DB SI 4	Compleix
	SI 5 Intervenció de bombers	DB SI 5	Compleix

	SI 6	Resistència al foc de l'estructura	- L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	DB SI 6	Compleix
--	------	---	---	----------------	----------

SU Seguretat d'Utilització	SU Seguretat d'Utilització (art. 12 Part I del CTE)			DB SU	
	SU 1	Caigudes	- Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.	DB SU 1	Compleix
	SU 2	Impacte enganxada o	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.	DB SU 2	Compleix
	SU 3	Immobilització en recintes tancats	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats en recintes.	DB SU 3	Compleix
	SU 4	Il·luminació inadequada	- Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.	DB SU 4	Compleix
	SU 5	Alta ocupació	- Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.	DB SU 5	No procedeix
	SU 6	Ofegament	- Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.	DB SU 6	Compleix
	SU 7	Vehicles en moviment	- Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.	DB SU 7	Compleix
	SU 8	Acció del llamp	- Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.	DB SU 8	Compleix
	SUA 9	Accessibilitat	- Es facilitarà l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat.	DB SUA9	Compleix

Habitabilitat					
HS Higiene, salut i protecció del medi ambient	HS 1 Salubritat (art. 13 Part I del CTE)			DB HS	
	HS 1	Protecció enfront humitat	la	- Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	DB HS 1 Compleix
	HS 2	Recollida evacuació residus	i de	- L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	DB HS 2 Compleix

	HS 3 Qualitat de l'aire interior	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma 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 de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de 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.	DB HS 3	Compleix
	HS 4 Subministrament HS 5 d'aigua	- L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. - Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.	DB HS 4	Compleix
	HS 5 Evacuació d'aigües	- 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 les escorrenties.	DB HS 5	Compleix
	HS 6 Protecció en front el gas radó	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per limitar el risc previsible d'exposició inadequada al radó procedent del terreny en los recintes tancats.	DB HS 6	Compleix

HE Estalvi d'Energia	HE Estalvi d'energia	(art. 15 Part I del CTE)	DB HE	
	HE 0 Limitació del consum energètic	- El consum energètic de l'edifici es limitarà en funció de la zona climàtica de la seva ubicació i l'ús. El consum energètic se satisfarà, en gran mesura, mitjançant l'ús d'energia procedent de fonts renovables.	DB HE 0	Compleix
	HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética	- L'edifici disposarà d'una envoltant que limiti adequadament la demanda energètica necessària per aconseguir el benestar tèrmic en funció de el clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'hivern i d'estiu, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tracten adequadament els ponts tèrmics per a limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higròtermics als mateixos.	DB HE 1	Compleix

	HE 2	Condicions de les instal·lacions tèrmiques	- L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. - Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.	DB HE 2	Compleix
	HE 3	Condicions de les instal·lacions d'il·luminació	- L'edifici disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.	DB HE 3	Compleix
	HE 4	Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS	- Una part de les necessitats energètiques tèrmiques derivades de la demanda d'ACS o de climatització de piscina coberta, segons CTE HE 4, es cobrirà mitjançant la incorporació en l'edifici de sistemes de captació, emmagatzematge i utilització d'energia solar de baixa temperatura adequada a la radiació solar global del seu emplaçament i a la demanda d'aigua calenta de l'edifici. - Els valors derivats d'aquesta exigència tenen consideració de mínims, sense perjudici de valors que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	DB HE 4	Compleix
	HE 5	Contribució solar fotovoltaica mínima d'energia elèctrica	- Si l'edifici està inclòs en l'àmbit d'aplicació del CTE HE 5 incorporarà sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics per a ús propi o subministrament en xarxa. - Els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense perjudici de valors més estrictes que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	DB HE 5	Compleix
	HE 6	Dotacions mínimes per la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics	- L'edifici disposarà d'una infraestructura mínima que possibiliti la recàrrega de vehicles elèctrics.	DB HE 6	Compleix

HR Protecció enfront del soroll	HR	Protecció enfront del soroll (art. 14 Par I CTE) - L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per: * reduir la transmissió del soroll aeri, * reduir la transmissió del soroll d'impactes, * reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, i * per limitar el soroll reverberant dels recintes.	DB HR	Compleix
--	----	---	-------	----------

2 Compliment del Codi Tècnic

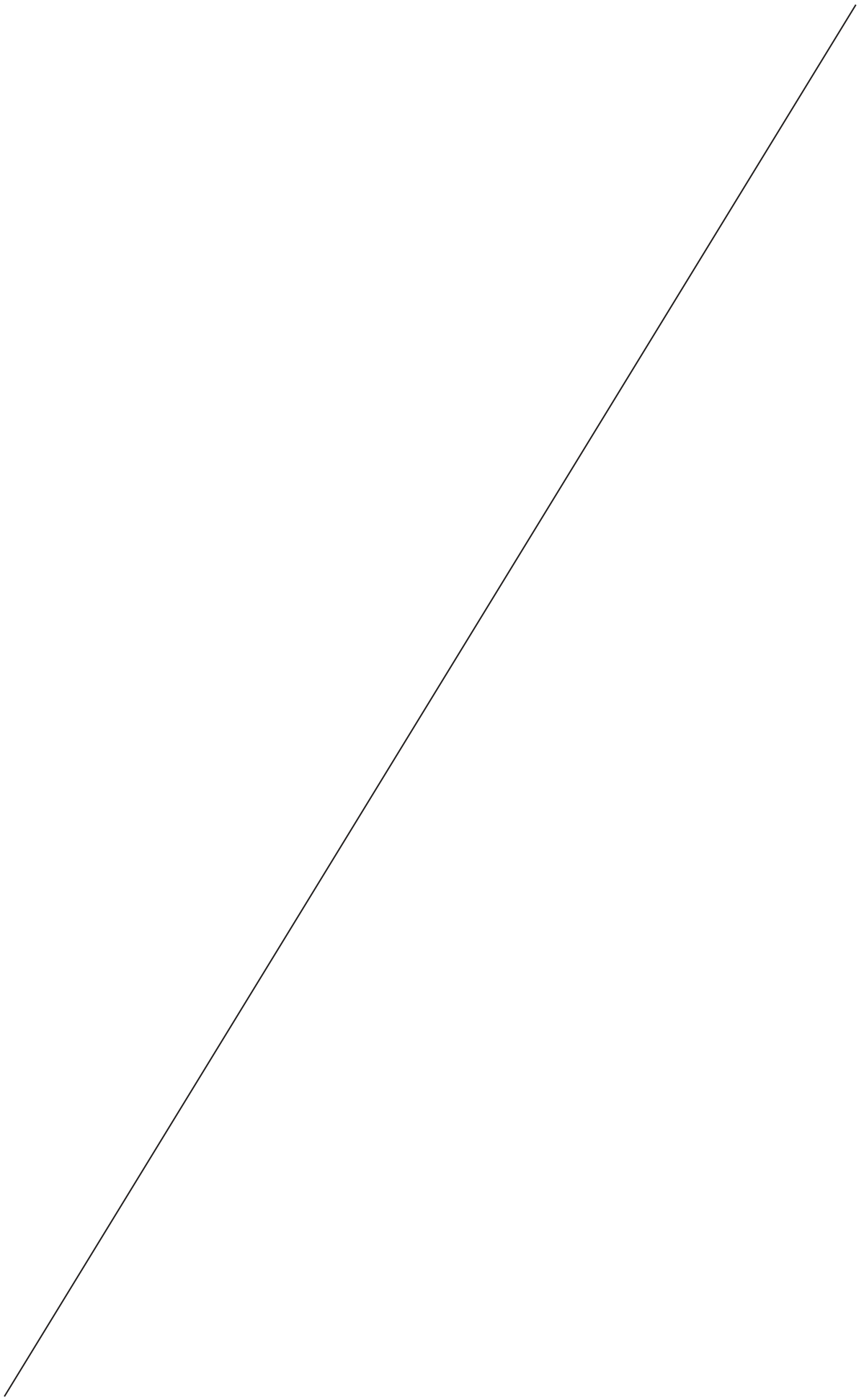
Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu assegurar que l'edifici ofereixi prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'ordenació de l'edificació.

En compliment de l'article 1 del Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i de conformitat amb l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que les dites normes figuren ressenyades relacionades a l'apartat de Normatives Aplicables d'aquesta memòria.

Les prestacions de l'edifici s'estableixen per requisits bàsics, amb relació a les exigències bàsiques del CTE, i s'indiquen específicament les acordades entre promotor i projectista que superi els llindars establerts al CTE.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat se satisfan a través del compliment del Codi tècnic d'edificació, que conté les exigències bàsiques per als edificis i de l'observança de la normativa autonòmica i local.

El compliment del CTE es pot garantir a través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es poden satisfer per mitjà de solucions alternatives, cas en el qual és necessari justificar que s'assoleixen les mateixes prestacions.



2.1 DB SE Seguretat estructural

El projecte garantirà el requisit bàsic de Seguretat Estructural y complirà els paràmetres objectius i els procediments del Document Bàsic DB SE, per totes les exigències bàsiques. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

DB SE Seguretat estructural
DB SE-AE Accions a l'edificació
DB SE-C Fonaments
DB SE-A Acer
DB SE-F Fàbrica

Per les estructures de formigó, acer i mixtes en el que s'estableix al CE Codi Estructural. Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent. Igualment, es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

SE1 Resistència i estabilitat

Les sobrecàrregues d'ús específiques per al projecte acordades amb el promotor i no inferiors a les establertes al CTE són les següents:

SOBRECÀRREGUES D'ÚS

Zones administratives (B)	2.00 kN/m ² ⁽¹⁾	20.00 kN ⁽¹⁾ no simultània
Zones d'accés al públic (C)		
Zones amb taules i cadires (C1)	3.00 kN/m ² ⁽¹⁾	4.00 kN ⁽¹⁾ no simultània
Zones sense obstacles (C3)	3.00 kN/m ² ⁽¹⁾	2.00 kN ⁽¹⁾ no simultània
Zones trànsit i aparcament vehicles lleugers (E)	2.00 kN/m ² ⁽¹⁾	20.00 kN ⁽¹⁾ no simultània
Cobertes accessibles per a conservació (G)		
Pendent > 40° (G2)	0.00 kN/m ² ⁽¹⁾	2.00 kN ⁽¹⁾ no simultània

⁽¹⁾ DB SE-AE Accions a l'edificació

Accions sísmiques:

Segons la norma de construcció sismoresistente NCSE-02, la acceleració sísmica bàsica ab en funció de la situació del municipi es de 0.04 g.

L'edifici està classificat com a construcció d'importància normal i l'acceleració sísmica bàsica ab és inferior a 0,08g; a més l'estructura disposarà de pòrtics travats en las dues direccions i no es fonamenta sobre terrenys potencialment inestables, raó per la qual no es necessari aplicar la norma al edifici.

SE2 Aptitud de servei

El compliment d'aquesta exigència bàsica es comprovarà contrastant els estats límits de servei amb els valors límit establerts a SE 4.3 d'acord amb el tipus d'edifici i els elements implicats en la deformació.

Integritat dels elements constructius.

A l'hora d'avaluar la integritat dels elements constructius o la compatibilitat entre la estructura i els elements constructius, una estructura horitzontal es considera prou rígida quan les deformacions acumulades dels elements des del moment de la posada en obra (fletxa activa) compleixen els criteris següents:

Sostre amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	L/500	⁽¹⁾ L/1000 + 0,5 cm	⁽²⁾
Sostre amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes	L/400	⁽¹⁾ 1 cm	⁽²⁾
Sostres sense envans	L/300	⁽¹⁾	

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

Desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici

Desplom local
(1) DB SE 4.3
(2) CE Codi Estructural

< 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

Confort dels usuaris, vibracions i fatiga

A l'hora d'avaluar el confort dels usuaris o les vibracions de l'estructura horitzontal, es considera que aquesta és prou rígida quan, tenint en compte només les accions de curta duració, la fletxa relativa es menor de $L/350$.

Donat l'ús de l'edifici no es considera susceptible de patir vibracions que puguin produir el col·lapse de l'estructura i, per tant, no resulta necessari fer aquest tipus de comprovació.

Pel que fa a la fatiga, aquest estat límit, tampoc resulta necessari comprovar-lo, només cal tenir-la en compte en els elements estructurals interns de l'ascensor per part del subministrador i instal·lador d'aquest aparell.

Aspecte de l'obra

A l'hora d'avaluar l'aspecte estètic o l'aspecte de l'obra, l'estructura horitzontal és prou rígida quan considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa es menor de $L/300$.

El projecte executiu contindrà un annex de càlcul i plànols d'estructura on es detallarà els aspectes relatius al càlcul i disseny de l'estructura i al compliment del present document bàsic, així com la NCSE-02 i el Codi Estructural

2.2 DB SI Seguretat en cas d'incendi

El projecte que ha de garantir el requisit bàsic de Seguretat en cas d'incendi i protegir els ocupants de l'edifici dels riscos originats per un incendi, complirà amb els paràmetres objectius i els procediments del Document bàsic DB SI, per a totes les exigències bàsiques:

SI 1 Propagació interior, per limitar el risc de propagació de l'incendi pel seu interior.

SI 2 Propagació exterior, per limitar el risc de propagació de l'incendi pel seu exterior.

SI 3 Evacuació dels ocupants, a fi i efecte que l'edifici disposi dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants el puguin abandonar.

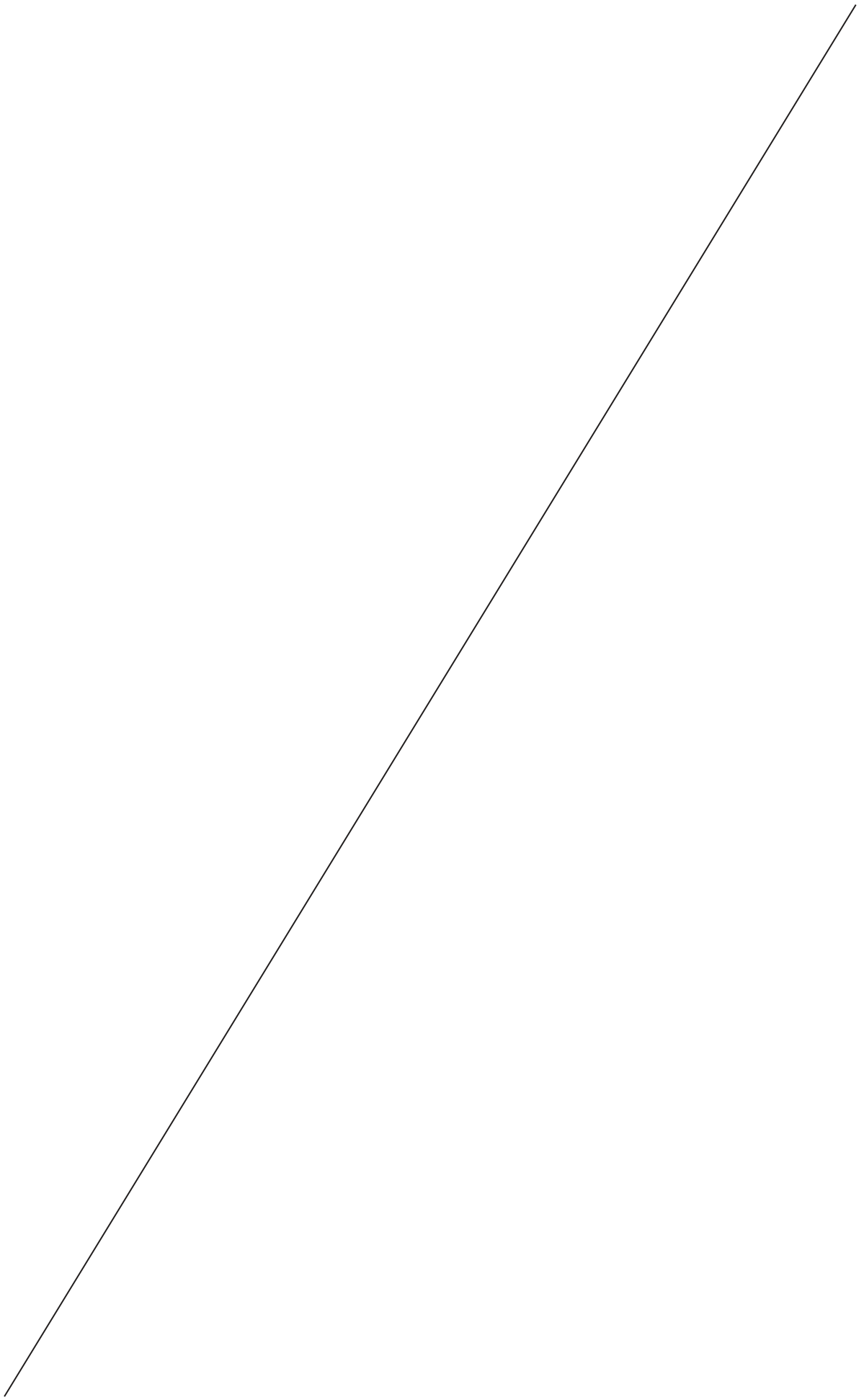
SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis, a fi i efecte que l'edifici disposi dels equips i les instal·lacions adients per a possibilitar la detecció, el control i l'extinció de l'incendi

SI5 Intervenció dels bombers, per facilitar la intervenció dels equips de rescat i d'extinció.

SI6 Resistència estructural a l'incendi, a fi de garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per fer possibles tots els paràmetres anteriors.

També es contempla el compliment de la llei 3/210 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis i les Instruccions Tècniques Complementaries del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya, així com el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis RD 1942/1993 i posteriors modificacions.

L'ocupació prevista és de 634 persones d'acord al "Document tècnic de prevenció i seguretat en cas d'incendis del nou tanatori de Lleida". Aquest document redactat per sol·licitar la llicència d'activitats justifica en detall el compliment d'aquesta secció, així com els documents TINSCI i el reglament RIPCI.



2.3 DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

El projecte ha de garantir el requisit bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat, reduint a límits acceptables el risc que els usuaris sofreixin danys immediats en l'ús previst dels edificis, així com facilitant l'accés i utilització no discriminatòria, independent i segura dels mateixos per persones amb discapacitat. Complirà els paràmetres objectius i els procediments del Document bàsic DB SUA, per a totes les exigències bàsiques.

Veure Fitxes Justificatives adjuntes

SUA 1 Seguretat enfront el risc de caigudes

Les discontinuïtats i la resistència al lliscament dels paviments, la protecció dels desnivells, les característiques de les rampes i de les escales i la neteja dels vidres compliran el DB SUA 1.

Les característiques de les rampes necessàries per a l'eliminació de les barreres arquitectòniques s'ajustaran així mateix al Decret 135/1995, Codi d'accessibilitat, que desplega la Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i supressió de les barreres arquitectòniques.

Així mateix, s'han tingut en compte les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball d'acord al RD 486/1997.

SUA 2 Seguretat enfront del risc d'impacte o d'enganxades

Es limitarà el risc que els usuaris puguin impactar o quedar enganxats en elements fixos o practicables de l'edifici, d'acord amb DB SUA 2.

SUA 3 Seguretat enfront del risc de quedar tancat

Es limitarà el risc que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins un recinte, de conformitat amb el que disposa el DB SUA 3.

SUA 4 Seguretat enfront del risc causat per una il·luminació inadequada.

A les zones de circulació de l'edifici i espais exteriors es limitarà el risc de danys a les persones per una il·luminació inadequada, complint els nivells d'il·luminació assenyalats i disposant un enllumenat d'emergència d'acord amb el DB SUA 4. Els nivells mínims d'il·luminació seran els següents:

Zona		Luminància mínima [lux]
Exterior	Exclusiva per a persones	20
Interior	Exclusiva per a persones	100

factor d'uniformitat mitjà

$f_u \geq 40\%$

SUA 5 Seguretat enfront del risc causat per situacions amb alta ocupació

No l'hi és d'aplicació.

SUA 6 Seguretat enfront del risc d'ofegament

Als jardins que envolten l'edifici s'ha previst una bassa ornamental de poca profunditat i amb un enjardinament, materials de contorn i topografia que en dificulten l'accés.

Els pous o dipòsit que es puguin requerir tindran una tapa suficientment rígida i un pany que impedirà l'accés a personal no autoritzat.

SUA 7 Seguretat enfront del risc causat per vehicles en moviment

Les característiques constructives, la protecció dels recorreguts per vianants, i senyalització de les zones d'aparcament i de circulació de vehicles a l'edifici i espais exteriors compliran el DB SUA 7.

La circulació i recepció de cotxes fúnebres, així com els accessos i les rampes se senyalitzaran i delimitaran i s'instal·laran dispositius que alertin els conductors de la presència de vianants en cas de que la visibilitat quedi reduïda per la vegetació, el mobiliari, la configuració de l'edifici i les circulacions pels vials i camins, i la maniobrabilitat dels vehicles.

Els accessos per l'aparcament públic i pels cotxes fúnebres disposarà d'un espai d'espera per la incorporació a l'exterior amb una profunditat adequada a la longitud dels vehicles i de 4,5m com a mínim i una pendent del 5% como a màxim. Se senyalitzarà el sentit de circulació i les sortides, la velocitat màxima de circulació de 20km/h i les zones de pas de vianants.

SUA 8 Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp

El risc d'electrocució i incendi causat pels llamps es limitarà d'acord amb el que estableix el DB SU 8. Segons aquest DB, la densitat d'impactes sobre el terreny N_g en funció de la situació del municipi és de 3,00 impactes/any i km^2 , i els paràmetres per determinar la necessitat de la instal·lació de protecció dels llamps són:

Coeficient relacionat amb l'entorn	C1= 0,50
Coeficient segons tipus de construcció	C2= 1,00
Coeficient segons el contingut de l'edifici	C3= 1,00
Coeficient segons l'ús de l'edifici	C4= 3,00
Coeficient continuïtat activitat	C5= 1,00

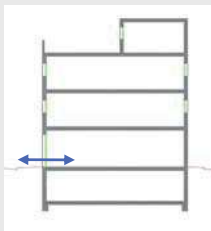
La freqüència d'impactes esperada és major que el risc admissible, i l'eficiència requerida de la instal·lació és de 0,88, superior al límit de 0,80 pel que serà necessària la instal·lació d'un parallamps segons la taula 2.1

SUA 9 Accessibilitat

Per tal de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a persones amb discapacitat, es compliran les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles que estableix el DB SUA-9 i Decret 135/1995 d'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

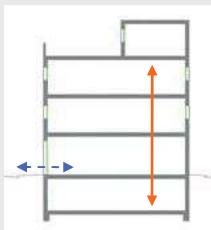


EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ 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

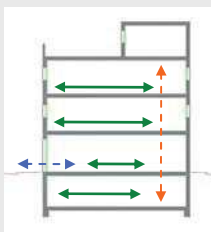
→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits:



- * edificis > PB + 2PP
- * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés)
- * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m²
- * plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT
HORITZONTAL

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

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	- 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), * al fons de passadissos de >10m, * 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) * pelfuts-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: ≥ 0,90 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 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.	- 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)	- 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.
	GRAONS - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.	- No s'admeten graons	- 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	- longitudinal:	≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada		- Pendants	- longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
		- transversal:	S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	- transversal:	≤ 2%			
	- 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:	- llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa		- 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:	- entre trams d'una mateixa direcció : amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció : l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram		- 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 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. - Element de protecció lateral : es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)		- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Barrera protecció : desnivell > 0,55m - Passamans : per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral : per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm		- 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:	- Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Su > 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m		- 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.		- Paràmetres generals: Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 " <i>Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad</i> ".		- Portes:	- de la cabina: són automàtiques - del recinte: podes 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:	- Segons norma UNE EN 81-70:2004 " <i>Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad</i> ".		- 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.		- Passamans:	- Segons norma UNE EN 81-70:2004 " <i>Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad</i> ".			
	- 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)		- Senyalització:	- mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)			

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 tàtil 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.	

Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · v.3 juliol 2011
Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008)

Ref. del projecte **1528**

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne ≤ Na		
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne > Na	✓	Ne = 0,014932 Na = 0,001833
	* Edificis amb altura > 43m		
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	▸ N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi: N _g impactes / any km² :	Lleida 3,00		
	▸ A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		9.955,00 m²	
	▸ C₁ : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	C₁ = 0,50		✓
		* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	C₁ = 0,75		
		* edifici aïllat →	C₁ = 1,00		
		* edifici situat a dalt d'un turó →	C₁ = 2,00		
N_e = N_g × A_e × C₁ × 10⁻⁶ = 3,00 × 9.955,00 × 0,50 × 10⁻⁶			N_e = 0,014932 impactes / any		

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	C₂ : coeficient segons tipus de construcció	Estructura metàl·lica i coberta:			Estructura formigó i coberta:			Estructura fusta i coberta:		
		metàl·lica	C₂ = 0,50		metàl·lica	C₂ = 1,00		metàl·lica	C₂ = 2,00	
		formigó	C₂ = 1,00		formigó	C₂ = 1,00	✓	formigó	C₂ = 2,50	
		fusta	C₂ = 2,00		fusta	C₂ = 2,50		fusta	C₂ = 3,00	
	C₃ : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →							C₃ = 3,00	
		* edifici amb altres continguts →							C₃ = 1,00	✓
	C₄ : coeficient segons l' ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →							C₄ = 0,5	
		* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent							C₄ = 3,00	✓
		* resta d'edificis →							C₄ = 1,00	
	C₅ : necessitats de continuitat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →							C₅ = 5,00	
		* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →							C₅ = 5,00	
		* resta d'edificis →							C₅ = 1,00	✓
	*N_a = $\frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$								N_a = 0,001833	

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	* EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E		$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,001833}{0,014932}$		$E \geq$ 0,88
	* NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	0 ≤ E < 0,80		→ la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria
		3	0,80 ≤ E < 0,95	✓	
		2	0,95 ≤ E < 0,98		
		1	E ≥ 0,98		→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria
			* Edificis amb altura > 43m		
			* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici **SÍ** disposarà d'un sistema de protecció al llamp

2.4 DB HS Salubritat (Higiene , salut i medi ambient)

HS1 Protecció enfront de la humitat

El risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i en els seus tancaments es limitarà d'acord amb el que estableix el DB HS 1.

Aquesta secció fixa el grau d'impermeabilitat dels diferents tancaments en funció de les seves sol·licitacions i en base a les següents dades:

Coeficient de permeabilitat del terreny	10^{-3} a 10^{-7} cm/s
Presència d'aigua	baixa
Zona pluviomètrica mitjana	IV
Zona eòlica	C
Alçada de coronació de l'edifici	6.00m
Classe d'entorn de l'edifici	E1

HS2 Recollida i evacuació de residus

Per l'ús previst i per es seves característiques especials, la justificació de la recollida i evacuació de residus es justifica i detalla al Projecte d'Activitats amb el que se sol·licita Llicència ambiental (annex II) d'un nou Tanatori a Lleida.

HS3 Qualitat de l'aire interior

L'edifici disposarà d'uns mitjans de ventilació perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal de l'edifici, d'acord amb els paràmetres i les condicions de disseny del DB HS 3 i del RITE

Així, a l'annex d'instal·lacions del projecte executiu es justificarà el compliment de les exigències d'aquesta secció, observant les condicions establertes al RITE per l'ús i característiques de l'edifici.

Pel dimensionat dels conductes i obertures per la ventilació híbrida per la zona tèrmica associada a l'emplaçament de l'edifici que té una alçada de 177m és Y

HS4 Subministrament d'aigua

L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar aigua per al consum de forma sostenible a l'equipament higiènic previst, aportant cabals suficients 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 d'aigua.

El cabdal mínim instantani en dm^3 per segon es fixa a la taula 2.1 d'aquesta secció.

En conformitat amb el Decret 21/2006, d'ecoeficiència en els edificis, les cisternes dels vàters tindran mecanismes de doble descàrrega i en cas de la previsió d'instal·lació de rentavaixelles, aquesta serà amb aigua freda i calenta.

HS5 Evacuació d'aigües

Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials compliran les condicions de disseny, dimensionament, execució i materials previstes al DB HS 5, així com els paràmetres de l'article 3 del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

D'acord amb el DB HS 5 apèndix B, per a les dimensions de les canals i baixants es considerarà que en funció de la situació del municipi la zona pluviomètrica és corresponent a la B, el valor de la isoyeta és 20 pel que la intensitat pluviomètrica és de 50 mm/h.

HS 6 Protecció enfront l'exposició al radó

Per limitar el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny a l'interior dels locals habitables, s'estableix un nivell de referència per la mitjana anual de concentració de radó a l'interior dels mateixos de 300 Bq/m³ .

L'edifici està situat en un municipi classificat a la zona I, on hi ha una probabilitat significativa de la que es produeixin al seu interior concentracions de radó superiors al nivell de referència, Pel que es disposarà una barrera estanca al pas del radó als espais habitables en contacte amb el terreny.

Veure Fitxes justificativa adjuntes

Ref. del projecte: 1528

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⁾	2	
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.	✓

Ref. del projecte: 1528

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				✓

Ref. del projecte:

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'aportará 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 border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Cabals mínims ⁽⁴⁾</th> <th colspan="3">Habitatge amb:</th> </tr> <tr> <th>0 - 1 D</th> <th>2 D</th> <th>≥ 3 D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾</td> <td>Dormitoris - 1 de principal:</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> </tr> <tr> <td>- altres dormitoris:</td> <td>-</td> <td>4 l/s</td> <td>4 l/s</td> </tr> <tr> <td></td> <td>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 Mínim per local:</td> <td>6 l/s</td> <td>7 l/s</td> <td>8 l/s</td> </tr> <tr> <td>Habitatge Mínim en total:</td> <td>12 l/s</td> <td>24 l/s</td> <td>33 l/s</td> </tr> </tbody> </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 disposará 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, olores, 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 border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>☐ MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾</th> <th>☐ TRASTERS En edificis d'habitatge</th> <th>☐ APARCAMENTS</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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.

Ref. del projecte: 1528

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA					
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE) "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 impeding els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua. 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."					
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 ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna q ≥ 0,05l/s → "pileta" de rentamans q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg) Aigua Calenta (ACS) q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,15l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg)	✓	
			Pressió:		→ Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa
			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 es 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 subministren 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.	✓	

Ref. del projecte: 1528

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 escurrentius".

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.	✓

Referència de projecte: 1528

DADES

Municipi^(*): Lleida

Zona: ZONA I

^(*)Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.Tipus d'intervenció⁽¹⁾:

- ☒ Obra nova ☐ Edifici existent
- ☐ Ampliació
- ☐ Reforma
- ☐ Canvi d'ús ☐ Característic
- ☐ Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó? ⁽²⁾☐ Sí ☐ NoLes solucions que **caldrà adoptar al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA I**.

EXIGÈNCIA

A l'interior dels locals habitables, es limitarà el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny per sota del nivell de referència de **300 Bq/m³** (mitjana anual de concentració de radó).

S'adoptarà una de les següents solucions o altres que proporcionin un nivell de protecció igual o superior:

- | | | | |
|---|----------------------|----------------|-----------------------------|
| ☒ ZONA I | Barrera de protecció | o bé | Cambra d'aire ventilada |
| ☐ ZONA II | Barrera de protecció | i també | Espai de contenció ventilat |

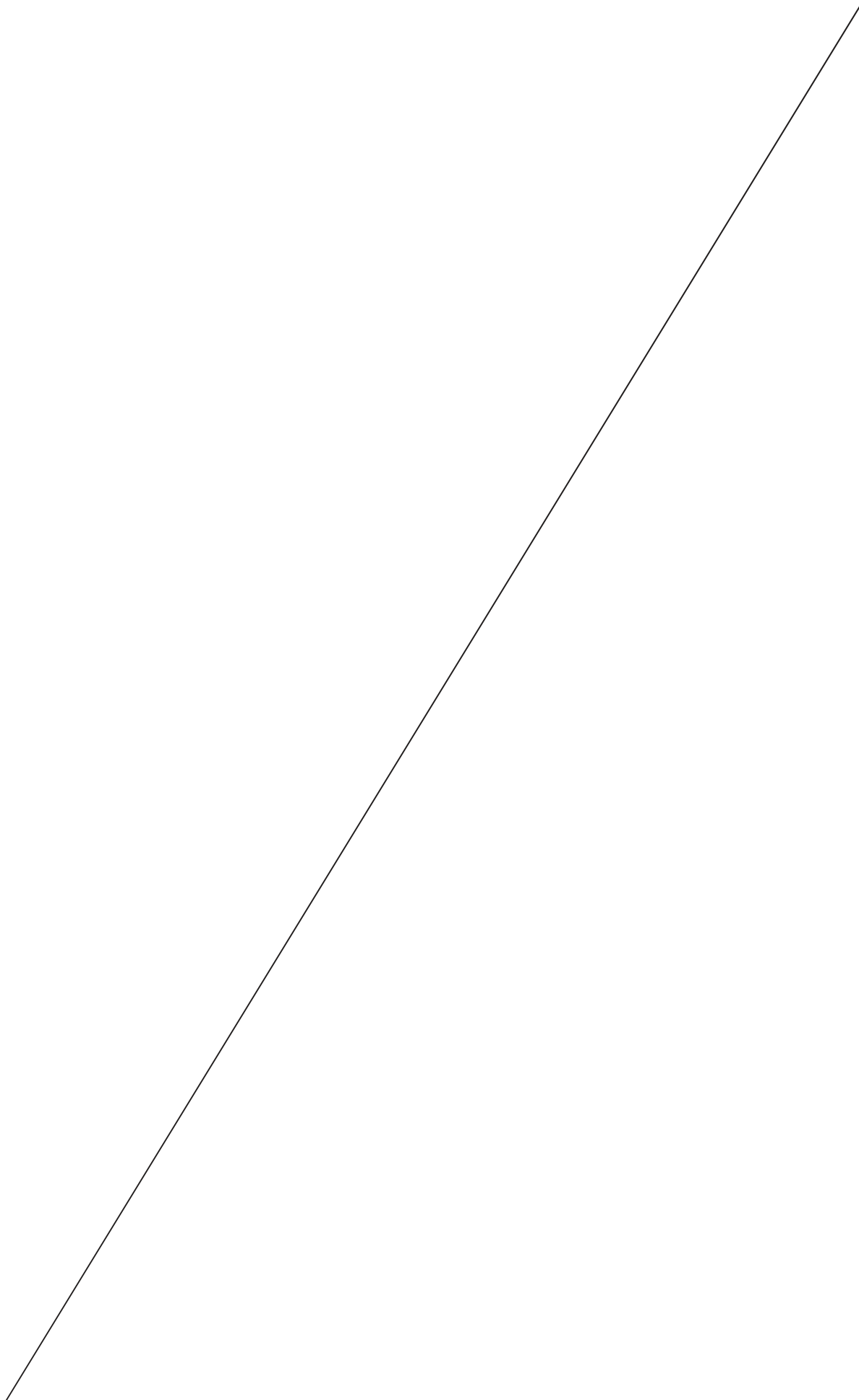
o bé

Sistema de despressurització del terreny

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:

- als locals no habitables,
- als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació sigui equivalent al de l'ambient exterior.

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.



2.5 DB HR Protecció enfront el soroll

El projecte garantirà el requisit bàsic de Protecció enfront del soroll, i complirà amb els paràmetres objectius i els procediments del Document bàsic DB HR, per a totes les exigències bàsiques. Se justificarà el compliment pel mètode simplificat i en base al catàleg d'elements constructius del CTE.

S'aplicarà el DB HR, de manera que els elements constructius que conformen els recintes tindran unes característiques acústiques adequades per reduir la transmissió del soroll aeri, reduir la transmissió del soroll d'impactes, reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici i per limitar el soroll reverberant dels recintes.

Malgrat el mapa de capacitat acústica de Lleida qualifica la zona com a de sensibilitat acústica baixa amb predomini de sòls d'ús industrial (C2), cal tenir en compte que l'ús previst requereix un alt confort acústic.

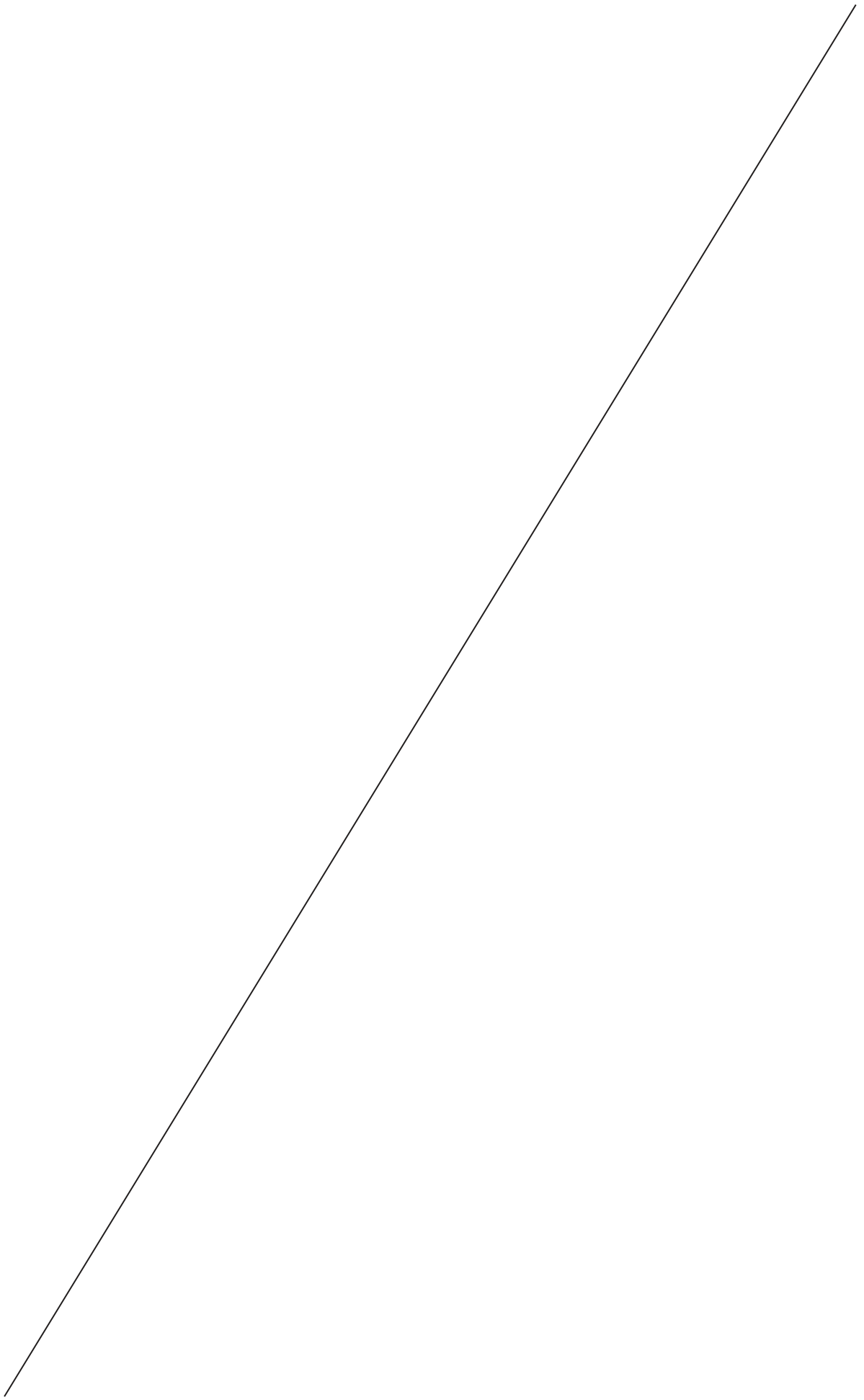
El mapa estratègic del soroll de Lleida recull els següents nivells d'immissió para cada façana:

	Lden	Ld	Ln
Carretera N-240	65-69	65-69	60-64
Carrer Almería	60-64	60-64	50-54

Cal tenir en compte també que l'edifici està enretirat uns 30 i 55m del front de façana a la carretera N-240 i del carrer Almeria respectivament, amb espais exteriors enjardinats amb abundant arbrat i amb la façana principal orientada a l'interior de la parcel·la, de manera que aquests valors d'immissió quedaran força atenuats, podent prendre com a nivells de referència uns 4dBAs inferiors als de la taula.

Així, atenent a aquests condicionats de partida, s'ha previst uns valors d'aïllament acústic al soroll aeri $D_{2m,Tn,Atr} \geq 372$ i 30dBA per les estances i aules respectivament; per uns nivells d'immissió de 60-64dBA.

Veure Fitxa justificativa adjunta



Ref. del projecte: 1528

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: 1528

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_d , 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 pertany 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

2.6 DB HE Estalvi d'Energia

Les característiques del projecte, construcció, ús i manteniment de l'edifici garantiran el requisit bàsic d'Estalvi d'Energia i complirà els paràmetres objectius i els procediments del Document Bàsic DB HE, per totes les exigències bàsiques, de manera que s'aconsegueixi un ús racional de l'energia necessària per la utilització d'aquest, reduint a límits sostenibles el seu consum y aconseguir així mateix, que una part d'aquest consum procedeixi de fonts d'energia renovable.

HE 0 Limitació del consum energètic

El consum energètic de l'edifici es limitarà en funció de la zona climàtica de la seva ubicació i l'ús de l'edifici, i se satisfarà en gran mesura mitjançant l'ús d'energia procedent de fonts renovables.

Així, el consum d'energia primària no renovable i total de l'edifici no ha de superar els $20+8 \times C_{FI}$ i $130+9 \times C_{FI}$ W·h/m²·any respectivament d'acord al previst a l'apartat 3 d'aquesta secció.

El valor de la càrrega interna mitjana (C_{FI}) es calcularà al projecte executiu.

HE1 Condicions pel control de la demanda energètica

L'edifici disposarà d'una envolupant tèrmica de característiques tals que limiti les necessitats d'energia primària per a aconseguir el benestar tèrmic en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, del règim d'estiu i d'hivern, de l'ús de l'edifici. Les característiques dels elements de l'envolupant tèrmica en funció de la seva zona climàtica seran tals que evitin les descompensacions en la qualitat tèrmica dels diferents espais habitables. Així mateix, les característiques de les particions interiors limitaran la transferència de calor entre unitats d'ús, i entre les unitats d'ús i les zones comunes de l'edifici. Es limitaran els riscos deguts a processos que produeixin un minvament significatiu de les prestacions tèrmiques o de la vida útil dels elements que componen l'envolupant tèrmica, com ara les condensacions.

HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

El rendiment de les instal·lacions tèrmiques i dels seus equips es regularà d'acord amb el vigent Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE).

A l'annex de memòria d'instal·lacions del Projecte Executiu es justificarà el compliment d'aquesta exigència i del reglament.

HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

L'edifici disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i alhora eficaços energèticament, disposant d'un sistema de control que permeti ajustar el seu funcionament a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

La luminància mitjana horitzontal mantinguda (E_m), l'índex d'enlluernament unificat (UGR) i l'índex del rendiment del color (R_a) s'adequaran a les necessitats d'il·luminació dels usuaris de cada zona.

L'eficiència energètica es garantirà limitant el valor del VEEL a 6W/m²x100 lux a les zones comunes en edificis no residencials, 8W/m²x100 lux a les sales d'actes i 4W/m²x100 lux a les sales tècniques; mentre que la potencia de les làmpades i equips auxiliars per superfície il·luminada no superarà els 10W/m².

Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència o sistema de temporització. En cap cas no es realitzarà exclusivament des de el quadre elèctric.

HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS emprant en gran mesura energia procedent de fonts renovables o processos de cogeneració renovables.

La contribució mínima d'energia procedent de fonts renovables, obtinguda a partir dels valors mensuals, i incloent les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació, serà de 760,80l/dia d'acord a l'Annex F i assimilant l'ús al d'oficines, i que correspon a un 60% de la demanda total de l'edifici atès que és menor a 5.000l/dia.

Edifici	Ús	Pública concurrència
	Energia complementaria	Elèctrica
	Demanda de referencia a 60º	2 l/persona
	Núm. real de persones	634
	Factor de centralització	1
Totals	Càlcul de la demanda total real	1.268 l/dia
	Contribució solar mínima	60 %
		760,80 l/dia

Es preveu assolir aquesta contribució mínima renovable amb bombes de calor elèctriques que tindran un rendiment mig estacional (SCOP per temperatura d'ACS≥45°C) mínim de 2,5.

Al Projecte Executiu es fixaran amb precisió les pèrdues tèrmiques i les característiques de les bombes de calor.

HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

Els edificis amb més de 1000 m2 de superfície construïda disposaran de sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per a ús propi o subministrament a la xarxa.

La potencia mínima a instal·lar serà de 32,45kW d'acord al següent càlcul i que correspon a la menor entre les fórmules:

$$P1 = F_{pr,el} * S, \text{ i } P2 = 0,1 * (0,5 * SC - SOC)$$

HE 6 Dotació mínima per la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

Els edificis disposaran d'una infraestructura mínima que possibiliti la recàrrega de vehicles elèctrics. Aquesta infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics complirà amb el que es disposa en el vigent reglament electrotècnic de baixa tensió i en la seva Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per la recàrrega de vehicles elèctrics".

Així, al menys 30 places disposaran d'infraestructura de recàrrega per vehicles elèctrics.

Veure fitxes justificatives adjuntes

Referència de projecte: 1528

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:

Administratiu

Zona climàtica hivern:



A



B



C



D



E

EXIGÈNCIA

El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no superarà 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



A

$$C_{ep,nren} \leq 55 + 8 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$$



B

$$C_{ep,nren} \leq 50 + 8 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$$



C

$$C_{ep,nren} \leq 35 + 8 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$$



D

$$C_{ep,nren} \leq 20 + 8 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$$



E

$$C_{ep,nren} \leq 10 + 8 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$$

El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no superarà 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



A

$$C_{ep,tot} \leq 155 + 9 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$$



B

$$C_{ep,tot} \leq 150 + 9 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$$



C

$$C_{ep,tot} \leq 140 + 9 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$$



D

$$C_{ep,tot} \leq 130 + 9 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$$



E

$$C_{ep,tot} \leq 120 + 9 \cdot C_{FI} \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{any}$$

(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)

Referència de projecte: 1528

DADES

Tipus d'intervenció:



Obra nova



Ampliació

Ús de l'edifici:

Pública concurrència (Tanatori)

Zona climàtica hivern:



A



B



C



D



E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica



Transmitància tèrmica dels elements (U)

Es limitarà la transmitància tèrmica de cada element de l'envolupant de l'edifici:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m ² K	Zona climàtica d'hivern				
	☐ A	☐ B	☐ C	☒ D	☐ E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M , U_S)	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	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)	0,80	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)	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent $\leq 50\%$			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)⁽¹⁾ o Limitació de la demanda (D)⁽²⁾

Es limitarà el coeficient global de transmissió a través de l'envolupant de l'edifici:

Coef. global de transmissió de calor màxim, K_{lim} W/m ² K	Compacitat (V/A) ⁽³⁾	Zona climàtica d'hivern				
		☐ A	☐ B	☐ C	☒ D	☐ E
- Envolupant tèrmica	≤ 1	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	≥ 4	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

* Els valors límit per compacitats intermèdies ($1 < V/A < 4$) s'obtenen per interpolació.O bé, alternativament, es limitaran la Demanda de calefacció i la de refrigeració a menys de 15 kWh/m²any.Control solar de l'envolupant ($q_{sol,jul}$) ⁽⁴⁾El paràmetre de **control solar** de l'edifici no superarà el valor límit $q_{sol,jul,lim}$: 4 kWh/m²-mes.

EXIGÈNCIES

✓ **Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})**

Es limitarà la permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant de l'edifici:

Permeabilitat a l'aire màxima, $Q_{100,lim}$ m ³ /h·m ²	Zona climàtica d'hivern				
	☐ A	☐ B	☐ C	☒ D	☐ E
- Obertures de l'envolupant	27	27	9	9	9

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

✓ **Limitació de descompensacions**

Es limitarà la transmitància tèrmica (U) de les particions interiors de l'edifici, en funció de les unitats d'ús que delimitin:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m ² K		Zona climàtica d'hivern				
		☐ A	☐ B	☐ C	☒ D	☐ E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70
	i verticals					

✓ **Limitació de condensacions**

En el cas que es produeixin condensacions intersticials en l'envolupant tèrmica, aquestes seran tals que no produeixin una reducció significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. A més, la màxima condensació acumulada en cada període anual no serà superior a la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

- (1) *Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)*, en W/m²·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)
- (2) En el cas d'ampliacions, només s'aplicaran els valors límits (K o D) si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.
- (3) *Compacitat (V/A)*, en m³/m²: 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)
- (4) *Control solar de l'envolupant ($q_{sol,jul}$)*, en kWh/m²·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/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

Referència de projecte: 1528

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 m²
- ☐ Intervenció en edificis existents:
- Canvi d'ús característic de l'edifici → Quan la superfície construïda ⁽¹⁾, S, sigui > 1.000 m²
 - Ampliacions → Quan s'incrementi > 1.000 m² la superfície construïda. ⁽¹⁾ ⁽²⁾
 - Reforma integral de l'edifici → Quan la superfície construïda ⁽¹⁾, S, sigui > 1.000 m²

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	0,00	0,005	0,00	2.550,00	0,00	127,50
Altres usos	3.245,00	0,010	32,45			

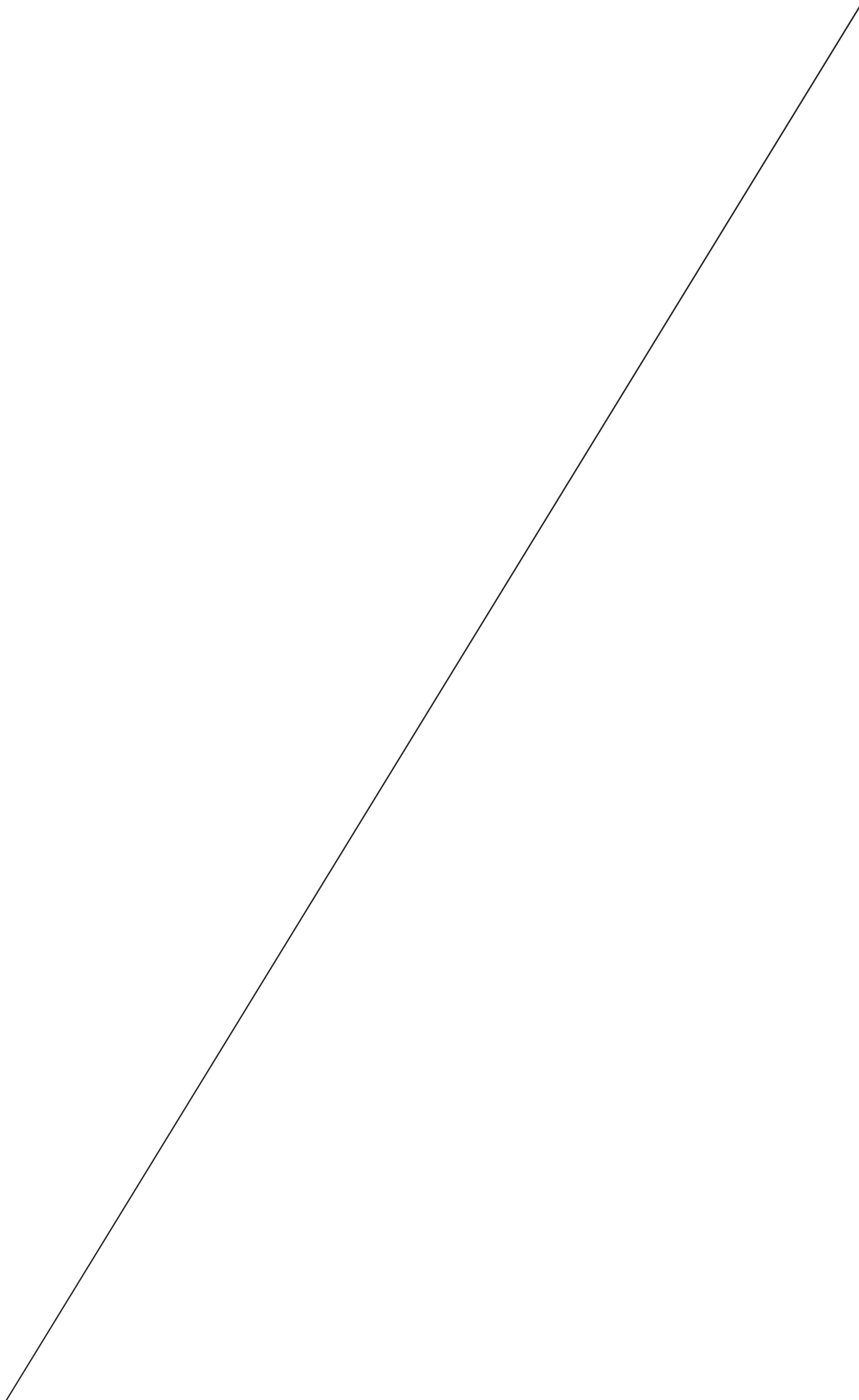
 $P_1 = 32,45$ kW $P_2 = 127,50$ kWPotència a instal·lar mínima, $P_{\min} = 32,45$ kW

(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.



Referència de projecte: 1528

TIPUS D'INTERVENCIÓ ⁽¹⁾

D'aplicació als edificis amb zona destinada a aparcament ja sigui interior o exterior, adscrita a l'edifici.

☒ Edifici de nova construcció☐ Intervenció en edificis existents:

Canvi d'ús característic de l'edifici

Ampliacions, en les que també s'intervengui en l'aparcament:

→ Quan s'incrementi > 10% de la sup. o volum construït de la unitat o unitats d'ús en les que s'intervé i la superfície útil ampliada > 50m²

Reformes, en les que també s'intervengui en l'aparcament:

→ Quan es renovi > 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.

Intervencions en la instal·lació elèctrica:
de l'edifici→ Si afecta > 50% de la potència instal·lada de l'edifici abans de la intervenció. ⁽²⁾

de l'aparcament

→ Si afecta > 50% de la seva potència instal·lada abans de la intervenció.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'una infraestructura mínima que possibiliti la recàrrega de vehicles elèctrics.

Aquesta infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics complirà amb el que es disposa en el vigent reglament electrotècnic de baixa tensió i en la seva Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per la recàrrega de vehicles elèctrics".

QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

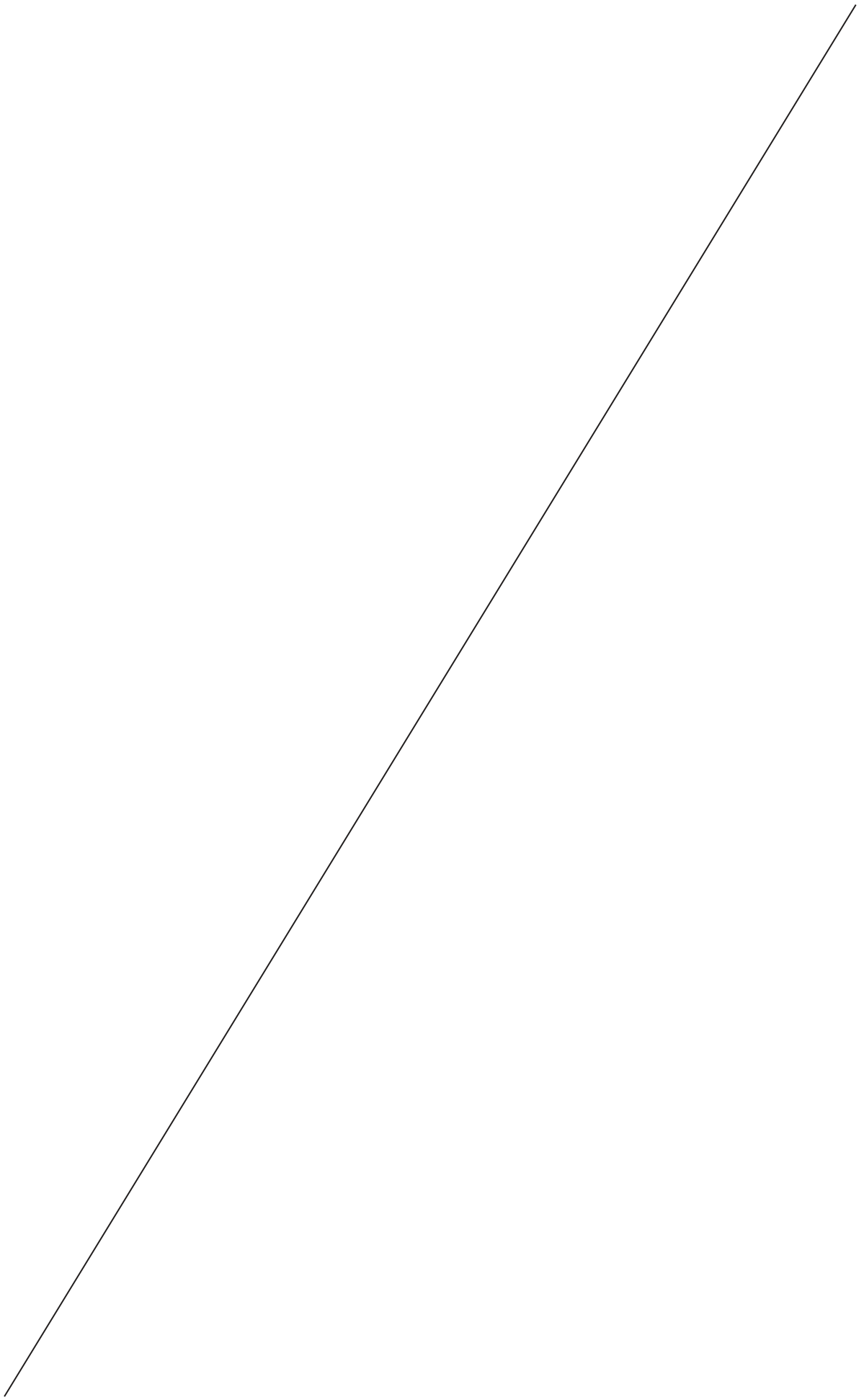
ÚS de l'EDIFICI	INFRAESTRUCTURA		
	Sistema de conducció cables la seva instal·lació ha de permetre el futur subministrament a estacions de recàrrega per a:	Nombre Estacions de recàrrega En general	Si l'aparcament disposa de places d'aparcament accessibles ⁽³⁾
☐ Residencial privat	100% de les places d'aparcament	-	-
☒ Diferent residencial privat			
☐ En general	≥ 20% de les places d'aparcament	1/40 places d'aparcament/fracció	1/5 places d'aparcament/fracció
☐ En edificis de titularitat de l'Adm. Gral. de l'Estat o dels seus organismes públics vinculats o dependents	≥ 20% de les places d'aparcament	1/20 places d'aparcament/fracció	1/5 places d'aparcament/fracció
☐ Combinació usos	Si les zones d'aparcament vinculades a cada ús no estan clarament diferenciades, s'aplicarà el criteri corresponent a l'ús característic de l'edifici		

(1) S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general:

- Edificis d'ús **diferent al residencial privat** amb zona d'ús aparcament ≤ 10 places
- Edificis existents, quan el cost del compliment d'aquest apartat sigui > 7% del cost de la intervenció de l'ampliació, canvi d'ús o reforma que genera l'obligació d'aplicació, per a:
 - edificis d'ús diferent al residencial privat amb zona d'aparcament ≤ 20 places i
 - edificis d'ús residencial privat.
- Edificis protegits, quan el compliment de les exigències d'aquesta secció pugui alterar el caràcter o aspecte de manera inacceptable.

(2) Per als casos en que l'aparcament es situï a l'interior de l'edificació, sempre que existeixi un dret per actuar a l'aparcament per part del promotor que realitza la intervenció.**(3) La dotació d'estacions de recàrrega per a les places accessibles computa en el total de la dotació exigida.**

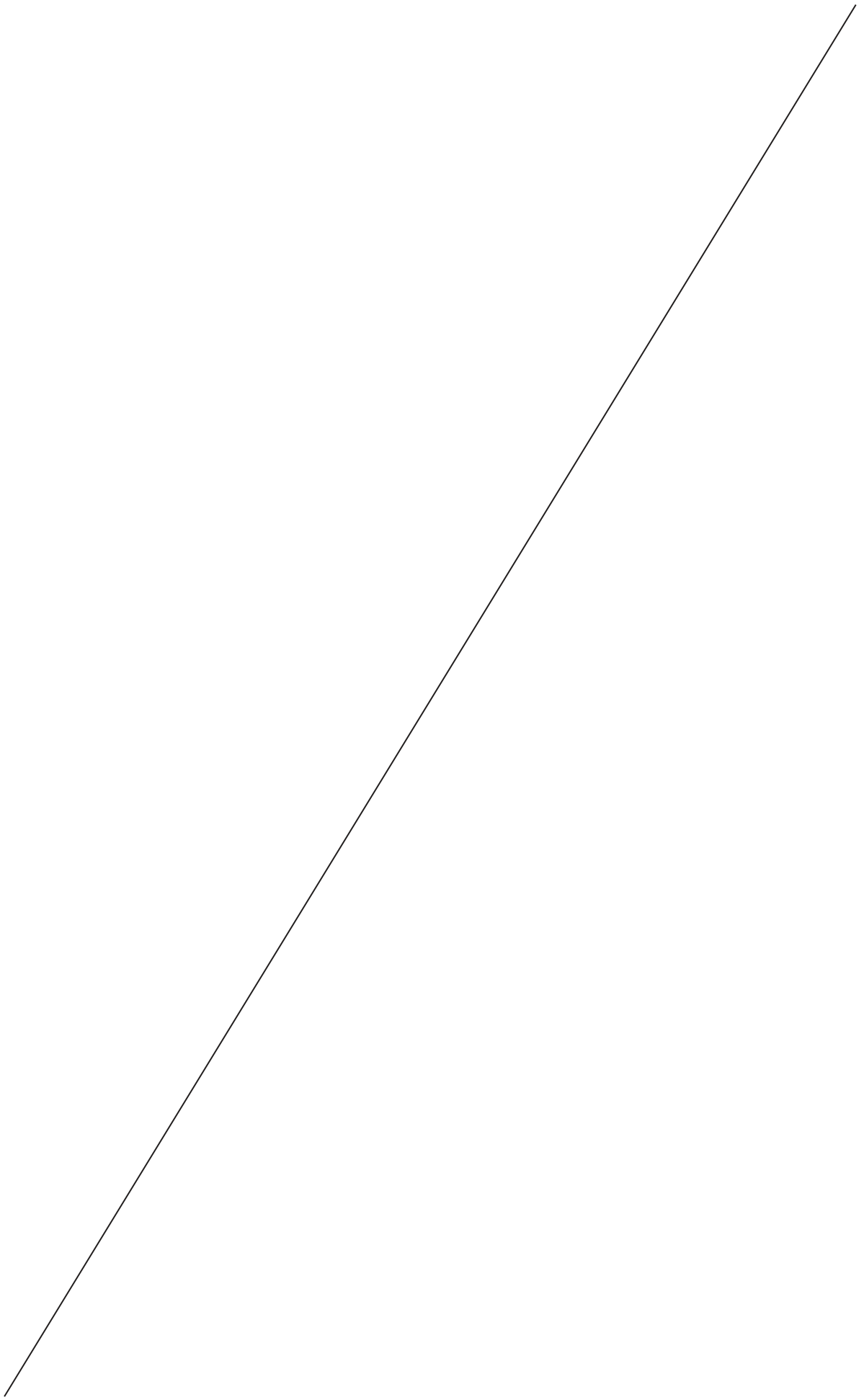
3 Altres reglaments i disposicions



3.1 D 486/1997 Seguretat i salut als llocs de treball

El projecte compleix les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball d'acord a allò previst al RD 486/1997. En general les condicions exigides son menors que les previstes al DB SUA del CTE de manera que quedaran satisfetes pel compliment d'aquest.

En referencia a els dimensions mínimes de les dependències, aquestes tindran un alçada lliure mínima de 3m en general i de 2,50m als serveis, oficines i despatxos. La superfície lliure mínima per treballador serà de 2m² i el volum no ocupat de 10m³.



3.2 D 135/1995 Codi d'accessibilitat

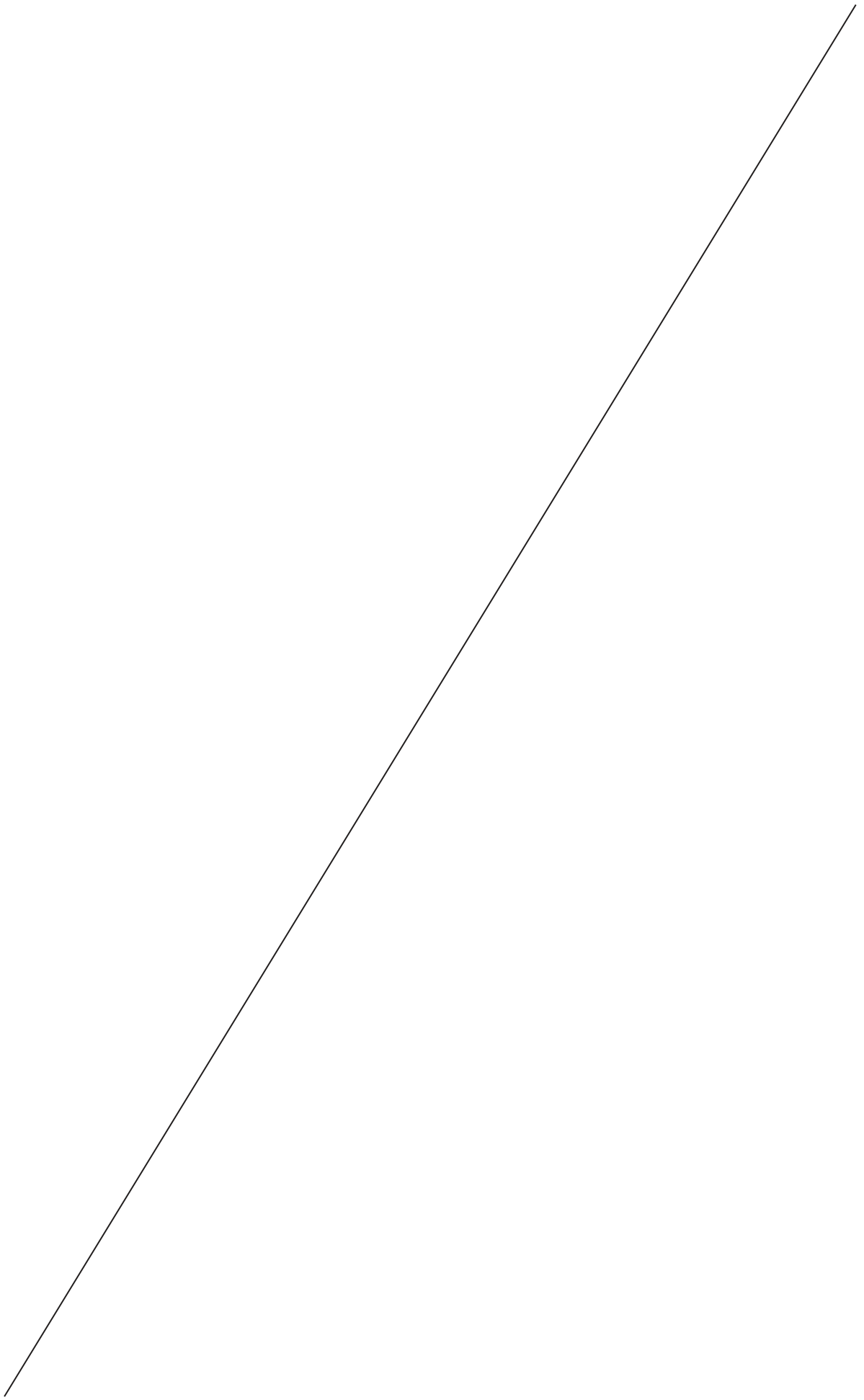
L'edifici complirà amb les disposicions reglamentàries del D 209/2023 Codi d'Accessibilitat de Catalunya de desplegament de la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

Per tal de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a persones amb discapacitat, es compliran les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles que estableix el DB SUA-9 i decret 209/2023.

L'edifici té un ús de tanatori incloent sales de vetlla i per cerimònies de comiat, i crematori; que s'ha assimilat al de centres religiosos i al de locals socials d'acord a l'annex 3a.

Així l'edifici, d'acord a aquesta classificació i per tots els espais d'ús públic, tindrà els accessos i itineraris, cambra higiènica, mobiliari i l'aparcament accessibles.

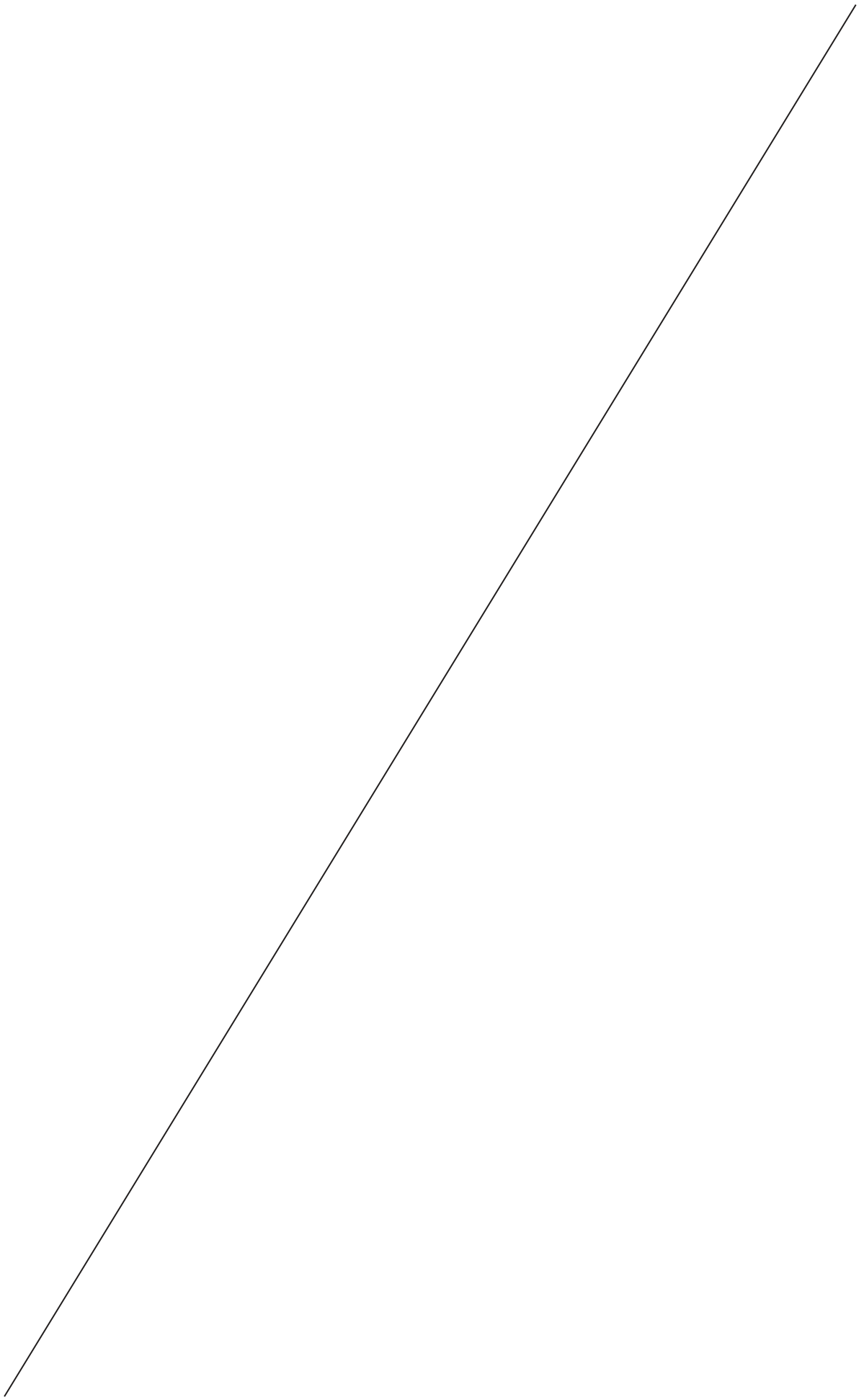
A l'aparcament s'ha previst una dotació de 5 places PMR, mentre que a la sala de cerimònies s'han reservat 6 places. A més, en aquesta sala es disposarà de 15 places amb audiodescripció, i d'instal·lació d'anell d'inducció magnètica a les dues primeres fileres de seients i a la zona de parlaments. Aquest sistema també s'instal·larà a la recepció. En aquesta sala, a més



3.3 D 401/2003 Reglament regulador infraestructures de Telecomunicacions

El present edifici no forma part de l'àmbit d'aplicació del Real Decret 346/2011, d'11 de març, pel que s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, donat que no està acollit ni s'ha d'acollir al règim de propietat horitzontal regulat per la Llei 49/1960, de 21 de juliol, sobre Propietat Horitzontal.

No obstant, es vetllarà perquè es tingui accés als serveis de telefonia bàsica, televisió terrestre, radiodifusió sonora i telecomunicacions per cable.



3.4 D 21/2006 Ecoeficiència

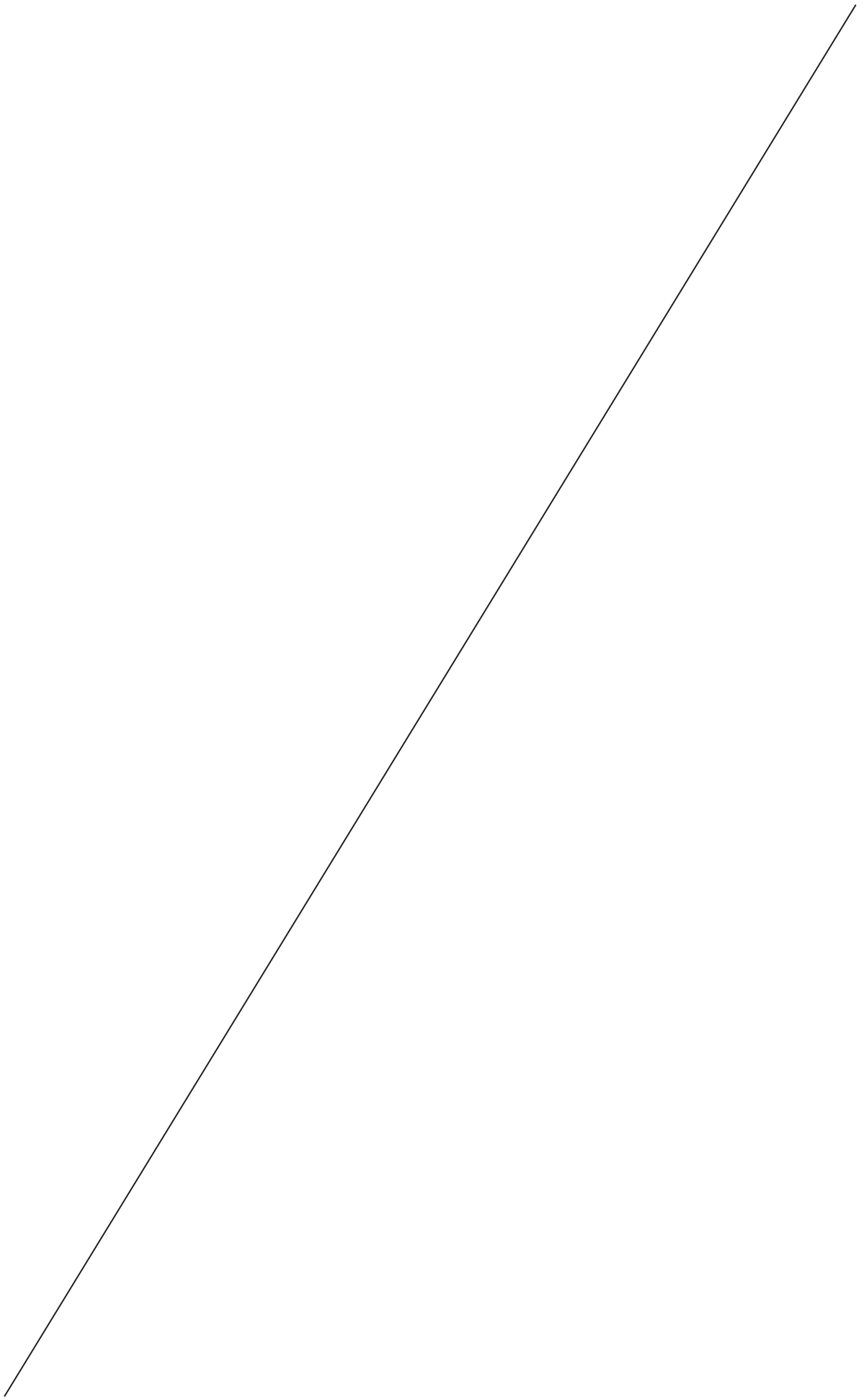
El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

Cada una de les mesures adoptades es reflectirà a l'apartat de la Memòria Constructiva del projecte Executiu corresponent al sistema al qual es refereix (envolupant, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també als Plànols i/o els Amidaments. També s'incorpora, como annex al projecte el Pla de gestió de los residus de la construcció que es generaran durant l'obra.

A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat altres amb l'objecte de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret, sumant un total de 22 PUNTS. Al final d'aquest capítol s'ha incorporat una fitxa resum, justificativa del seu compliment.

Com informació complementaria a la de la fitxa, s'opta per que la família de productes de la construcció de l'edifici que despondran del Distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya siguin les aixetes dels aparells sanitaris.

Veure fitxa adjunta



ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.				ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC	
DECRET 21/2006				(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)	
DADES DE L'EDIFICI:				1528	
Situació: Carretera N-240, 26-28 / carrer Almería 21-23-25 LLEIDA					
Comarca: Segrià			Municipi: Lleida		
Nova edificació		X	Reconversió d'antiga edificació		
			Gran rehabilitació		
			Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI:		Centres de l'Administració pública, bancs i oficines		634	
Habitatge		Unifamiliar, núm. Hab:			
		Plurifamiliar, núm. Hab:			
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)				Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)		X	Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)		
PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT					PROJECTE
AIGUA tots els usos					
SANEJAMENT		xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper			
		aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal $Q \leq 12$ l/min; $Q \geq 9$ l/min a 1 bar			
AIXETES		cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible			
		ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes: temporitzadors o detectors de presència			
ENERGIA tots els usos					
AILLAMENT TÈRMIC		parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos: $K_m \leq 0,70$ W/m ² K (1)(2)			
		obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar: $K_m \leq 3,30$ W/m ² K (1)(2)			
PROTECCIÓ SOLAR		obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest ($\pm 90^\circ$), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que: factor solar de la part envirada $S \leq 35\%$			
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR		USUARIS DE L'EDIFICI	634	demanda ACS a 60°	1268 l/dia
		edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica		zona climàtica	IV
				contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	60% % (3)
				l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables	S
				l'edifici no compta amb suficient assolellament	
				en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística per protecció patrimoni cultural català	
		si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	70 %	
			la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables	60% % (4)	
RENTAIXELLES		si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta			
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos					
PRODUCTES		al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents:			
		distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya			
		etiqueta ecològica de la Unió Europea			
		marca AENOR Medioambiente			
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)			
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)			
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos					
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)		preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm ³ per separar les fraccions següents:			
		envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig			
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)		les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu:			
		al'interior de les unitats privatives		S	
		a un espai comunitari		S	S

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC
DECRET 21/2006	(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
---	-----------------

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	N
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	N

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
--	-----------------

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos
--

en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:		PUNTS	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$)	5	
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'asolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m²K ; Km $\leq$ 0,63 W/m²K	4	
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m²K ; Km $\leq$ 0,56 W/m²K	6	
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K ; Km $\leq$ 0,49 W/m²K	8	S
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envicament tenen aïllament a so aeri R de $\geq$ 28 dBA	4	S
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui $\leq$ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	S
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S
		22	

- (1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
- (2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{lim} , és a dir, a la Transmissió Límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
- (3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
- (4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)



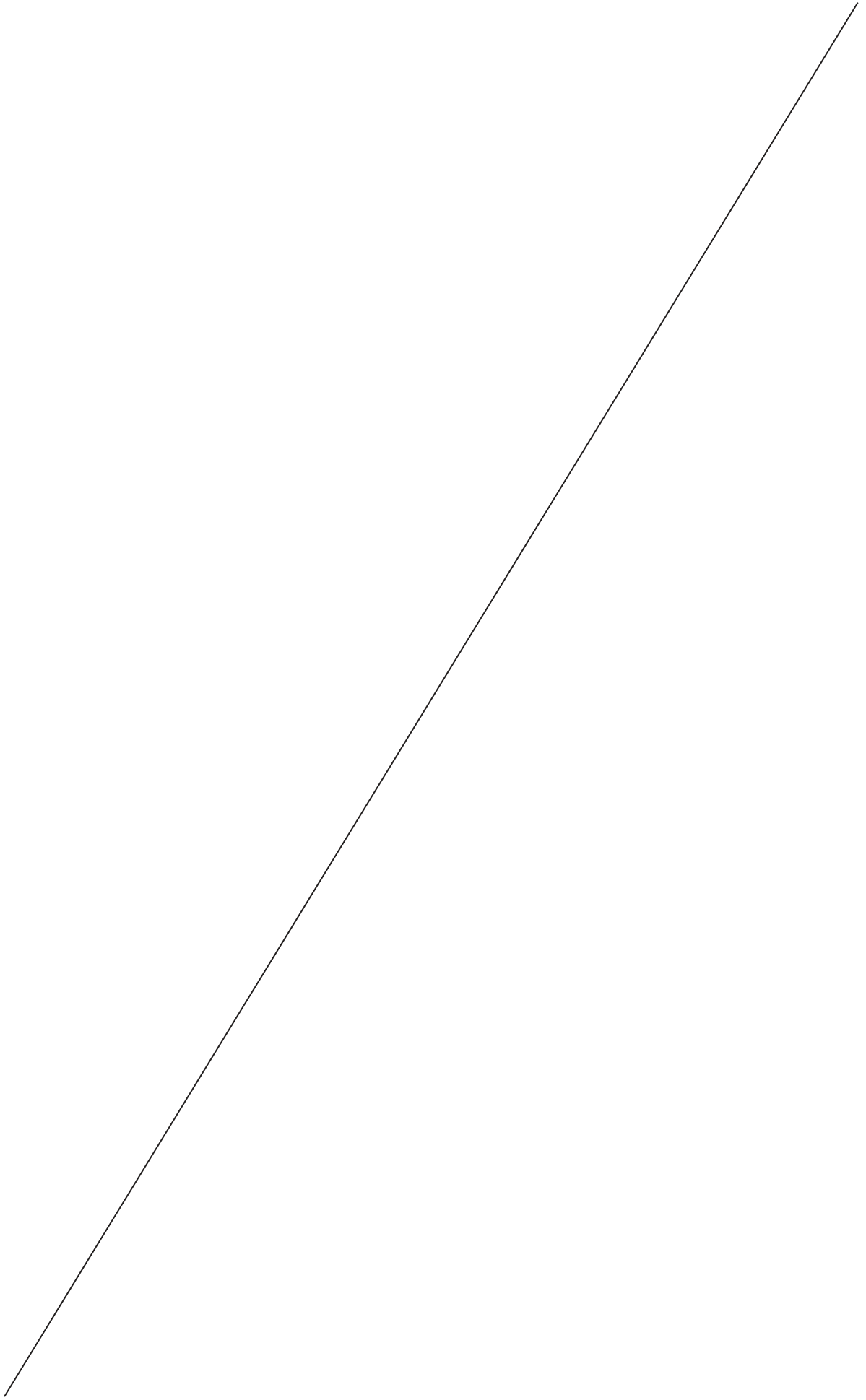
El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal·lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

3.5 RD842/2002 i RD1053/2014 Reglament Elèctric Baixa Tensió

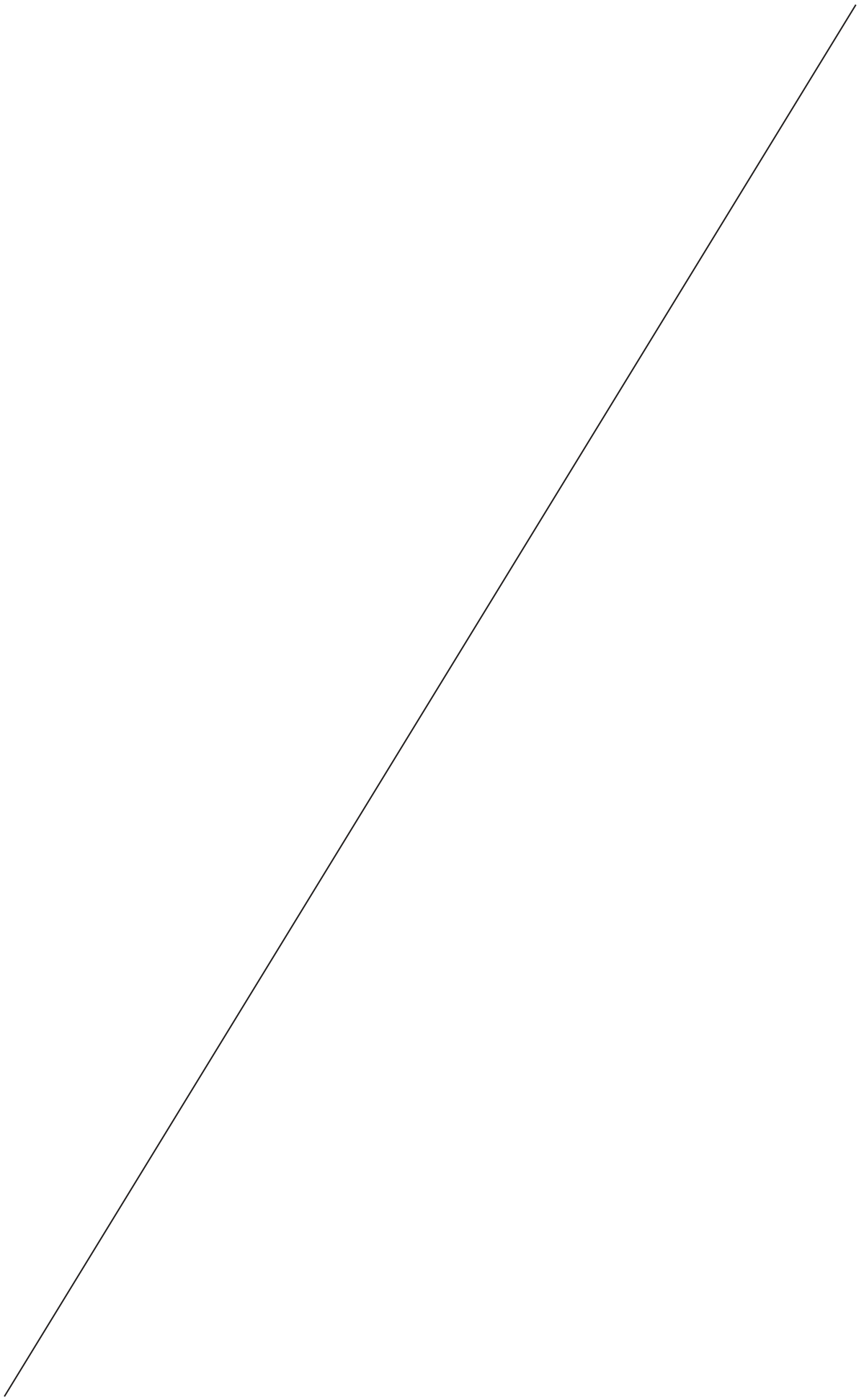
La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà a allò que estableix al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT, Real Decreto 842/2002 del 2 d'agost) i les posteriors revisions d'aquest, així com les Instruccions Tècniques Complementaries vigents incloent la nova ITC BT52 de recàrrega de vehicles elèctrics (RD 1053/2014, de 12 de desembre), i finalment els nous criteris d'aplicació fixats a la guia tècnica (Instrucció 1/2014, de 19 de març).

També se seguiran les prescripcions de les Normes Tècniques Particulars de la companyia subministradora que fan referència als Ramals i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

Veure descripció de la instal·lació i justificació al projecte d'execució.



3.6 Normativa tècnica aplicable en obres d'edificació



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 *normas 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 qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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 posteriors 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 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

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 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

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 procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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)

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 i la seva correcció d'errors

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 posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

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)

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

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 ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normes per a la comercialització 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)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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 técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) 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'ecoeficiència 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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

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

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència 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'ecoeficiència 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 modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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 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 posteriors 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

Procedimiento administrativo 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)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

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 posteriors 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) i la seva correcció d'errors

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) i la seva posterior modificació

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

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

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

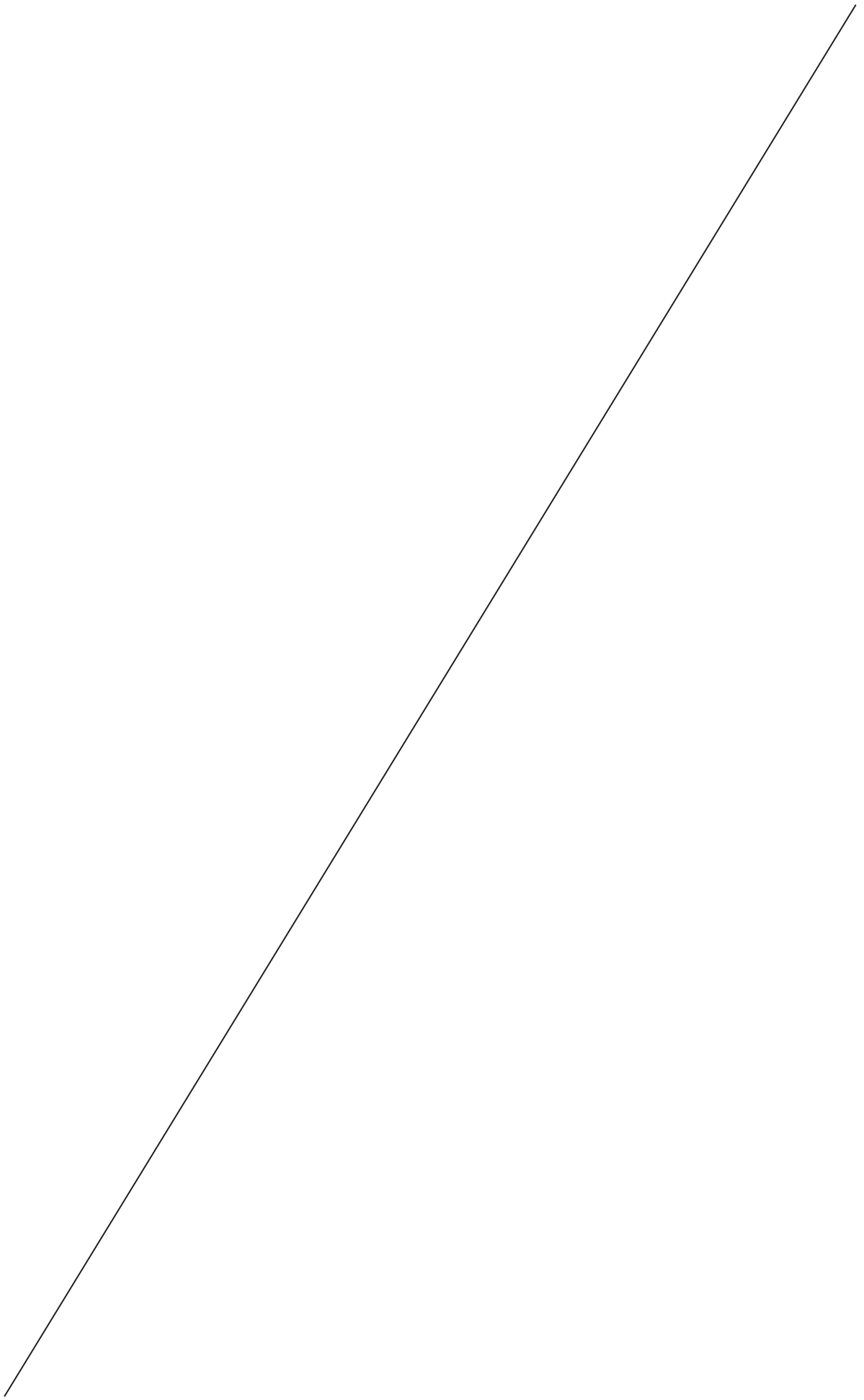
Código Técnico de la Edificación, CTE

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

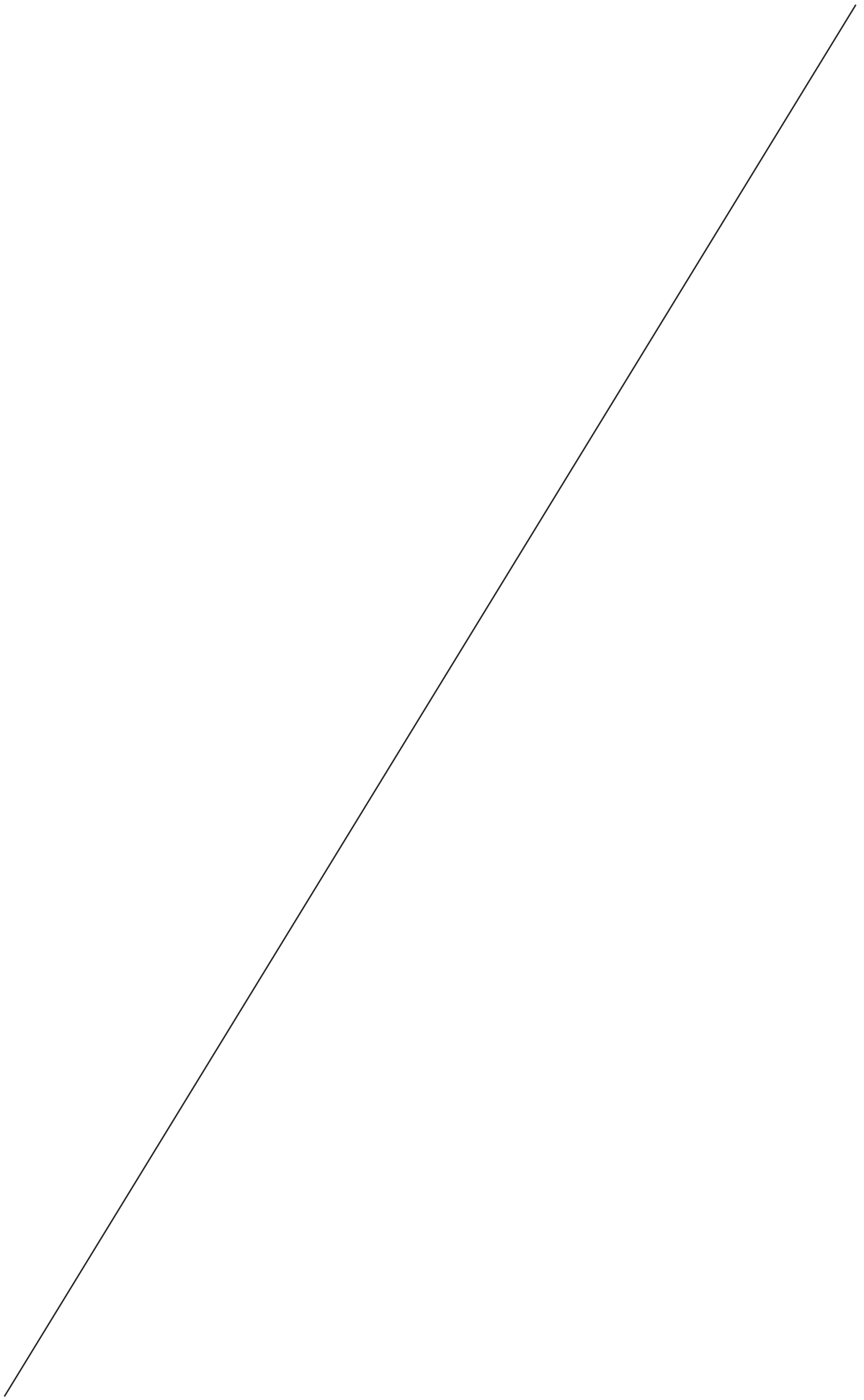
Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

4 Annexes a la memòria



4.1 RD 210/2018 Estudi de gestió de residus



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS		Obra nova
REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI			
Obra:	1528		
Situació:	Carretera N-240, 26-28 / carrer Almería 21-23-25 LLEIDA		
Municipi :	LLEIDA	Comarca :	SEGRIÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES						
Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)						
Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³	
grava i sorra compacta	170503	0	2,0	0,0	0,00	
grava i sorra solta		3.750	1,7	6375,0	4500,00	
argiles		0	2,1	0,0	0,00	
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00	
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00	
terres contaminades		0	1,8	0,0	0,00	
altres		0	1,0	0,0	0,00	
Total excavació		3750 m³		6375,0 t	4500,00 m³	
Destí de les terres i materials d'excavació						
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat			no es considera residu		és residu	
			reutilització		abocador	
			mateixa obra		altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador			SI		NO	

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	3,245,00 m²				
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	278,697	0,090	290,655
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	118,877	0,041	132,084
formigó	170101	0,036	118,326	0,026	84,519
petris barrejats	170107	0,008	25,506	0,012	38,291
guixos	170802	0,004	12,743	0,010	31,541
altres		0,001	3,245	0,001	4,219
embalatges		0,004	13,846	0,029	92,573
fustes	170201	0,001	3,917	0,005	14,603
plàstics	170203	0,002	5,127	0,010	33,599
paper i cartró	170904	0,001	2,693	0,012	38,534
metalls	170407	0,001	2,109	0,002	5,838
Total residu edificació		0,090	292,54 t	0,118	383,23 m³

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	15,61	135,89	71,70
fustes	2,11	4,85	12,55
plàstics	13,08	6,47	23,30
paper i cartró	2,11	11,32	26,89
metalls	9,28	1,62	7,17
altres		1,62	1,79
guix			31,54
Totals	42,20 m³	161,78 m³	179,25 m³

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prè les següents mesures per tal de minimitzar els residus

- 1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres
4.-
5.-
6.-

-
si
-
-
-
-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

- 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures
4.-
5.-
6.-

si
si
si
-
-
-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Per portar a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
graves i sorra solta	4500,00	4300,00	0,00	200,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	4500,00	4300,00	0,00	200,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	118,33	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	118,88	si	inert
Metalls	2	2,11	si	no especial
Fusta	1	3,92	si	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	5,13	si	no especial
Paper i cartró	0,5	2,69	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	si	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	si	si
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	si	si
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RUNES	GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ S.A	CRTA N-230 TORREFARRERA	E-450,97

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	200,00	5.324,32	1.000,00	1.801,80	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	114,10	1.369,21	570,51	456,40	-
Maons, teules i ceràmics	178,31	2.139,77	891,57	713,26	-
Petris barrejats	51,69	-	258,46	-	775,39
Metalls	7,88	94,57	100	31,52	-
Fusta	19,71	236,56	100	78,85	-
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	45,36	544,30	226,79	181,43	-
Paper i cartró	52,02	624,26	260,11	208,09	-
Guixos i altres no especials	48,28	-	241,38	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		10.332,99	3.190,35	3.471,36	975,39

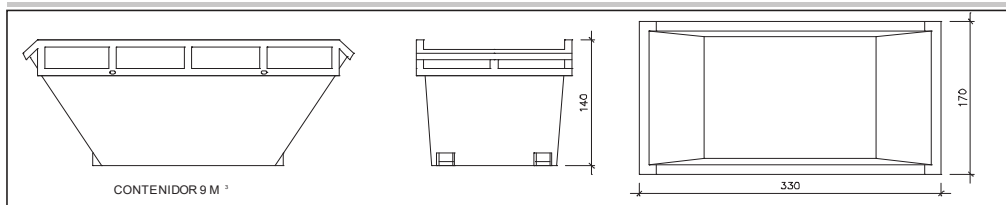
Elements Auxiliars	
Casefes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 17.970,10 €

El volum de residus aparent és de : 717,36 m³
El pes dels residus és de : 575,88 tones

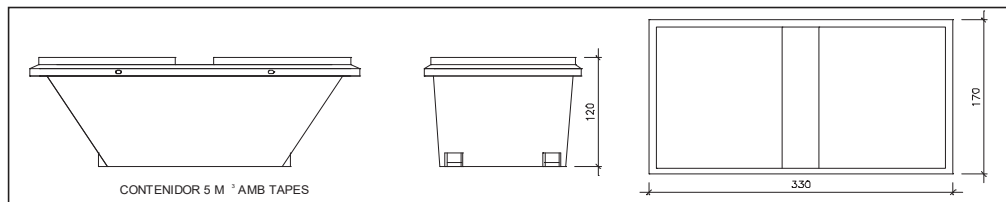
El pressupost de la gestió de residus és de :	17.970,10 euros
---	-----------------

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



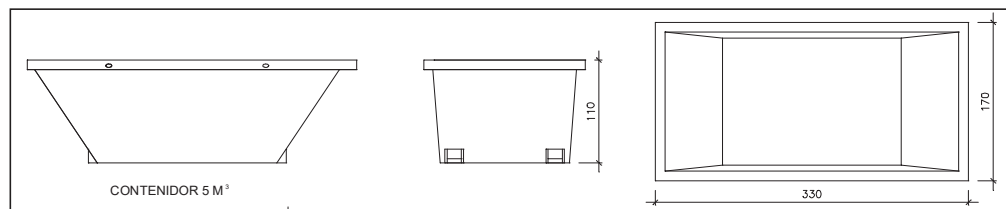
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	3
---------	---



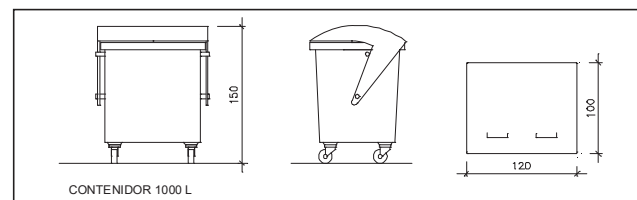
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



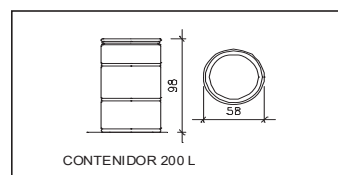
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



unitats	4
---------	---

Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics



unitats	2
---------	---

Bidó 200 L. Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	si
Compactadores	si
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

Previsió inicial de l'Estudi		% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	6.375,00 tones		283,33 tones
Total construcció	292,54 tones	80,00 %	58,51 tones

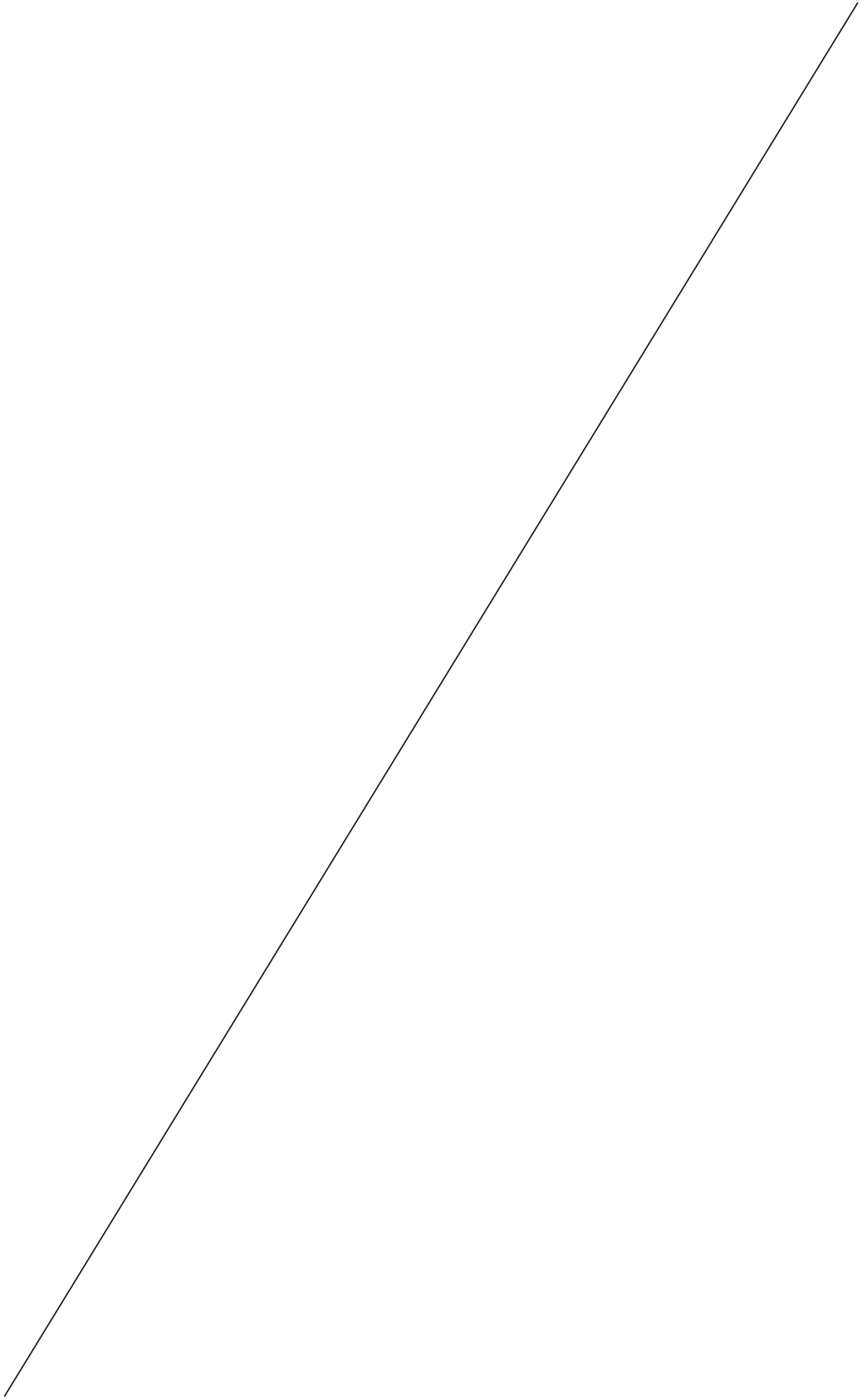
Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	283,33 tones	11 euros/ tona	3.116,63 euros
Residus de construcció **	58,51 tones	11 euros/ tona	643,61 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			342 tones
Total dipòsit ***			3.760,24 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consireren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

5 Pressupost



Pressupost aproximat

El pressupost d'execució material per la construcció del Tanatori sud de Lleida puja, d'acord al mòdul i barems dels COAC, aproximadament a la quantitat de

''''''''

Plantes		Superficies		Mb	Cg	Ct	Cq	Cu	Pressupost
Núm	Tipus	Nova	Ref./ Amp.						
1	sala cerimònies	666,60	0,00	646,00	0,95	1,00	1,00	2,20	
1	tanatori	1.242,90	0,00	646,00	0,95	1,00	1,00	2,80	
1	crematori	646,17	0,00	646,00	0,95	1,00	1,00	2,80	
1	zona de personal	268,30	0,00	646,00	0,95	1,00	1,00	2,00	
1	instal·lacions	161,70	0,00	646,00	0,95	1,00	1,00	1,20	
1	aparcament	258,80	0,00	646,00	0,95	1,00	1,00	1,00	
1	urbanització vial	850,00	0,00	646,00	0,95	1,00	1,00	0,30	
TOTAL SUPERFICIE		4.094,47	0,00	PRESSUPOST DE REFERENCIA					

COEFICIENT REDUCTOR PRESSUPOST EXECUCIÓ MAT.

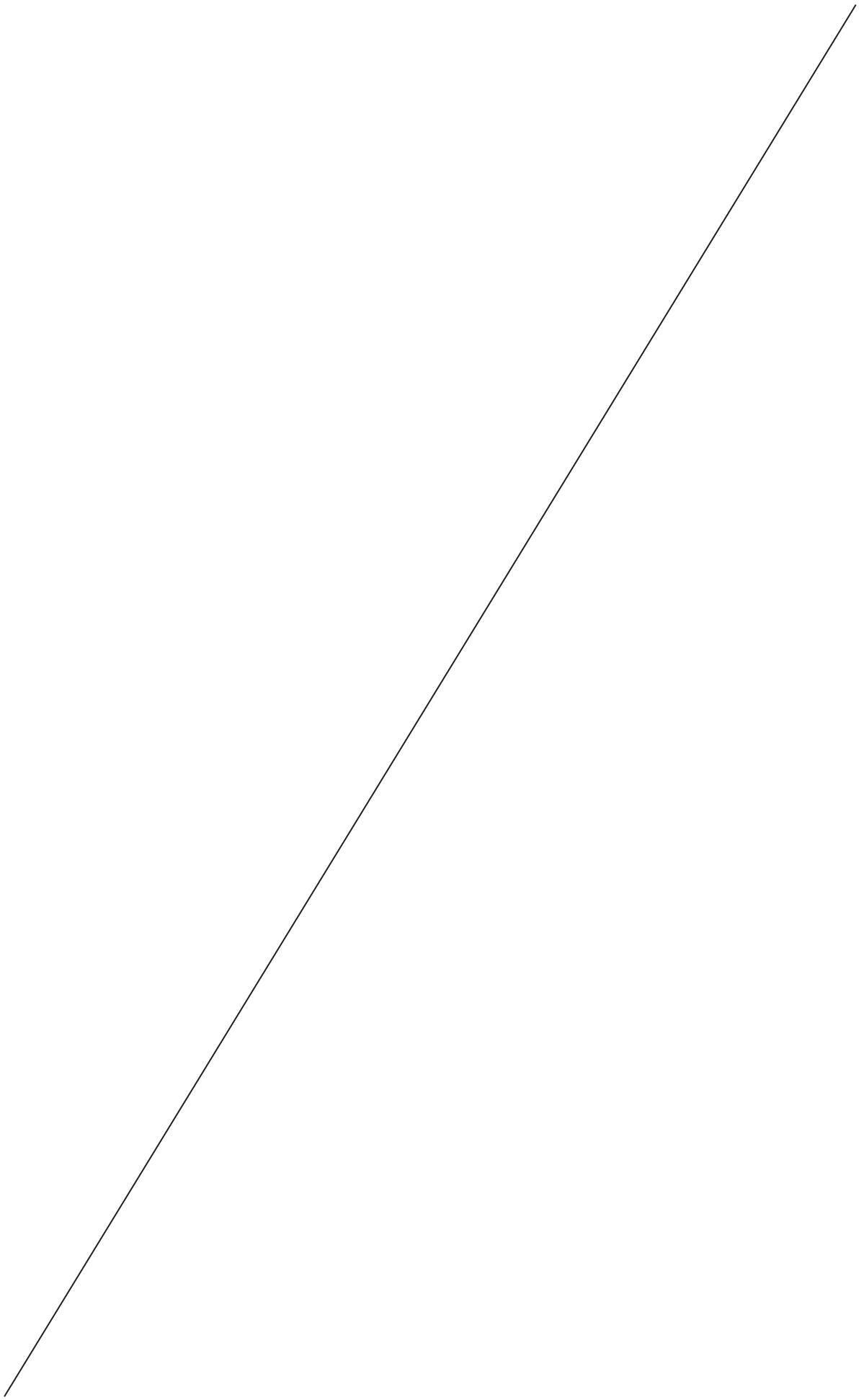
RESUM DE PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

1. condicionament terreny	
2. Sanejament horitzontal	
3. Fonamentació	
4. Estructura	
5.Tancaments	
6.Tabiqueria	
7. Ram de paleta	
8. Coberta	
9.Paviments	
10.Enrajolats	
11.Revestiment interiors	
12.Revestiment exteriors	
13.Aparells sanitaris	
14.Fusteria interior	
15.Fusteria d'exteriors	
16.Serralleria	
17.Fontaneria instal·lació	
18.Electricitat i mecanismes	
19.Sanejaments verticals	
20.Calefacció i aparells	
21.Vidres	
22.Pintures	
23.Seguretat i higiene	
24.Escomeses	
25.Varis	
26.Urbanització	
TOTAL	

Agost de 2024

ARQCOAS Arquitectura, Urbanisme i Consultoria Tècnica SLP

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



0 Índex

nº. plànol	nom plànol	escala
1	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	1/10000-1/2000- 1/1000
2	PLÀNOL TOPOGRÀFIC I SECCIONS	1/800
3	PLANTA DE CONJUNT I ALÇATS	1/500
4	PLANTA COBERTA I ALÇATS	1/500
5	PLANTA	1/100
6	FAÇANES	1/200
7	SECCIONS	1/200
8	PROPOSTA D'ACCESSOS I URBANITZACIÓ CESSIÓ N-240	1/500

