

PROJECTE BÀSIC
REFORMA ADICIÓ D'HABITATGE UNIFAMILIAR ENTRE MITGERES

EMPLAÇAMENT

Carrer de Emili Badiell n° 40
08224 Terrassa (barcelona)

PROMOTOR

SEGURA TALLO GESTIO SL.

REFERÈNCIA DEL PROJECTE

23002-RAHUM-BADIELLA 40

CONTINGUT DEL PROJECTE BÀSIC

I. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MN. NORMATIVA APLICABLE

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- **Habitabilitat:** "Condicions d'habitabilitat D.141/2012 - Annex 1 Habitatges de nova construcció"
- **Ecoeficiència:** "Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Decret 21/2006"
- **DB HE 0:** "Limitació de consum - HE 0"
- **DB HE 1:** "Limitació de la demanda energètica - HE 1"
- **DB HR:** "Exigències del DB HR Protecció contra el soroll"
- **DB HS:** "Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'habitabilitat, Salubritat"
- **DB SI:** "Paràmetres del DB SI per donar compliment a les exigències de Seguretat en cas d'incendi - Habitatge unifamiliar aïllat"
- **DB SUA:** "Paràmetres del DB Seguretat d'Utilització i accessibilitat (SUA) - Residencial habitatge - Unifamiliar"
- **DB SUA:** "Paràmetres del DB SUA Seguretat d'Utilització i accessibilitat - Residencial habitatge - Annex Aparcament i Trasters"
- **DB SUA 8:** "Fitxa justificativa del DB SUA 8 Instal·lació de protecció al llamp"

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS (A ADJUNTAR AL PROJECTE D'EXECUCIÓ)

IV. AMIDAMENTS I RESUM DE PRESSUPOST (A ADJUNTAR AL PROJECTE D'EXECUCIÓ)

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

- **ESTUDI TOPOGRÀFIC** (Adjuntat a la "Documentació Gràfica" del projecte bàsic)
- **RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ**
 - MODEL NORMALITZAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ. AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA
 - ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
- **PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT** (Adjuntat a l'instància de sol·licitud de llicència d'obres)
- **JUSTIFICACIÓ AEROTÈRMIA**

- **ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT (PEM<=280.000€)**
- **ESTUDI GEOTÈCNIC** (A adjuntar en projecte d'Execució)

AMADEU OLIVA URIEL, ESTUDI D'ARQUITECTURA

Cementiri Vell, 56 - 08221 Terrassa (Barcelona) . Tel. +34 93 785 03 03 . amadeu@oliva-remola.com . www.oliva-remola.com

**I MEMÒRIA (Projecte Bàsic)
MG. DADES GENERALS**

MG 1 IDENTIFICACIÓ DE LA INTERVENCIÓ

MG 2 IDENTIFICACIÓ DEL PROMOTOR

MG 3 IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTISTA PRINCIPAL

MG 4 IDENTIFICACIÓ D'ALTRES PROJECTES PARCIALS I ALTRE DOCUMENTACIÓ ANNEXADA AL PROJECTE

AMADEU OLIVA URIEL, ESTUDI D'ARQUITECTURACementiri Vell, 56 - 08221 Terrassa (Barcelona) - España . Tel. +34 93 785 03 03 . amadeu@oliva-remola.com . www.oliva-remola.com**MG 1. IDENTIFICACIÓ DE LA INTERVENCIÓ**

Nom del projecte	REFORMA I AMPLIACIÓ D'HABITATGE UNIFAMILIAR ENTRE MITGERES		
Tipus d'intervenció	OBRA REFORMA I AMPLIACIÓ		
Emplaçament	Via i núm.	CARRER DE EMILI BADIELLA N° 40	
	CP i Municipi	08225, TERRASSA	
	Comarca	VALLES OCCIDENTAL	
	Província	BARCELONA	
Referència cadastral	8028078DG1082D0001GL		
Referència del projecte	23002-RAHUM-BADIELLA 40		

MG 2. IDENTIFICACIÓ DEL PROMOTOR (Persona física)

Nom complet	SEGURA TALLO GESTIO SL.	CIF	B62275896
Adreça fiscal	Via i núm.	C/ Pérez Galdós 32, loc 3	
	CP i Municipi	08223 TERRASSA	
	Província	BARCELONA	
Telèfon	670 77 70 77		
Correu electrònic	stgestio@hotmail.com		

MG 3. IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTISTA PRINCIPAL

Nom complet	Amadeu Oliva Uriel	NIF:	39.142.904-D
Titulació	Arquitecte		
Núm. col·legiat	11.397 del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya		
Adreça	Via i núm.	Carrer Cementiri Vell, 56	
	CP i Municipi	08221 Terrassa	
	Província	Barcelona	
Telèfon	650430265		
Correu electrònic	amadeu@oliva-remola.com		

MG 4.1 IDENTIFICACIÓ DELS PROJECTES PARCIALS I ALTRE DOCUMENTACIÓ ANNEXADA AL PROJECTE BÀSIC

--	--	--

AMADEU OLIVA URIEL, ESTUDI D'ARQUITECTURA

Cementiri Vell, 56 - 08221 Terrassa (Barcelona) - España . Tel. +34 93 785 03 03 . jamadeu@oliva-remola.com . www.oliva-remola.com

Estudi geotècnic	S'adjuntarà en el projecte d'execució	Conformarà l'apartat "V. Documents i projectes complementaris" del projecte d'execució
Estudi Bàsic de seguretat i salut (PEM<=280.000€)	Redactat pel mateix tècnic projectista	Conforma l'apartat "V. Documents i projectes complementaris" del projecte bàsic
Estudi de gestió de residus de la construcció	Redactat pel mateix tècnic projectista	Conforma l'apartat "V. Documents i projectes complementaris" del projecte bàsic
Programa de control de qualitat	arquitecte tècnic que assumeix direcció d'obra	Adjuntat a l'instància de sol·licitud de llicència d'obres
justificació aerotèrmia	Redactat pel mateix tècnic projectista	Conforma l'apartat "V. Documents i projectes complementaris" del projecte bàsic

Terrassa, 10 maig de 2023

El Promotor

Amadeu Oliva Uriel
Arquitecte

I MEMÒRIA (Projecte Bàsic)
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- **MD 1 INFORMACIÓ PREVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA**
 - Objecte del projecte
 - Dades de la parcel·la
 - Topografia
 - Marc legal
- **MD 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE**
 - MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits
 - MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa, ordenances municipals i d'altres normes, si s'escau
 - MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional. Descripció general dels sistemes
 - MD 2.4 Relació de superfícies construïdes i útils
- **MD 3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI**
 - MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edificació
 - MD 3.2 Seguretat estructural
 - MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi
 - MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat
 - MD 3.5 Salubritat
 - MD 3.6 Protecció contra el soroll
 - MD 3.7 Estalvi d'energia
 - MD 3.8 Altres requisits de l'edifici
- **MD 4 PRESSUPOST**

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓ PREVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

Objecte del projecte

El projecte, d'acord amb les necessitats manifestades pel promotor, **SEGURA TALLO GESTIO SL.**, tracta de la reforma i adició d'una edificació existent, situada entre mitgeres, i emplaçada al carrer de Emili Badiella nº 40, de la ciutat de Terrassa, 08224, en la província de Barcelona, i la comarca del Vallés Occidental, veure (MG 1 i MG 2).

Dades de la parcel·la i de l'edificació existent

El projecte es desenvolupa en un solar, que té la façana principal al carrer de Emili Badiella, la façana posterior dona al torrent de les bruixes.

Està ubicat en sol urbà consolidat on hi ha una edificació existent, consistent en una edificació entre mitgeres de una sola planta. Veure plànol P01.

El pati de illa, com ja s'ha mencionat dona al Torrent de les Bruixes, de tal manera que hi ha una gran diferència de cotes entre el carrer de Emili Badiella i el torrent, de tal manera que al final del solar hi ha una planta soterrada, que ocupa una petita part del solar, i es troba adossada al que seria la façana al torrent, amb una fondària edificada respecte aquesta alineació de façana posterior a torrent de un 5,90 m.

Cal senyalar que el terra d'aquesta planta soterrada respecte del carrer Emili Badiella, queda molt per sobre del nivell del torrent.

El projecte no intervé en aquesta zona de soterrani. Tan sols es sanejara i pintarà.



L'edificació actual té tots els serveis.

Tota la documentació relacionada amb aquest projecte es realitzarà referenciada en aquesta adreça. (carrer de Emili Badiella nº 40)

Segons escriptura i cadastre el solar té una superfície 127,00 m², la seva geometria en les plantes pisos, és irregular.

Els límits de la parcel·la són els següents: al est el Torrent de les Bruixes, a nord el habitatge situat al carrer Emili Badiella nº 42, a oest el carrer Emili Badiella i a sud el habitatge situat al carrer Emili Badiella nº 38.

LIMITS DE LA PARCEL·LA		
Límit	Orientació	Longitud (m)
Torrent de les Bruixes	EST	4,27
Lateral dreta (mirant des de carrer)	NORD	31,10
Lateral esquerra (mirant des de carrer)	SUD	30,65
Fons parcel·la	OEST	5,02

Topografia

L'alçada topogràfica del municipi de Terrassa en aquest carrer és de 317,53 m.

El solar donat que ja està edificat es pla

Marc legal

Urbanísticament, el projecte s'adequa a les directrius del Text Refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Terrassa (Text refós verificat el juliol de 2003)

Pel que fa a les seves prestacions, l'edificació complirà els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'edificació (LOE Llei 38/1999) desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD.314/2006), i a la resta de normativa d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

Es fa constar l'observança de les *normes de la presidència del govern i les del ministeri de la vivenda sobre la construcció*, vigents, atès al Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*".

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 a l'edifici, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

MD 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 2.1 Descripció general del projecte

Descripció del projecte

El projecte tracta de la reforma i ampliació i addició de l'edificació existent.

L'edificació existent a reformar, ampliar consta de una planta baixa, tot i que a fons de parcel·la hi ha una part edificada en soterrani, aquesta part darrera edificada es deixa tal i com està, tan sols s'executarà una operació d'envelliment a base de pintura.

L'alçada de la planta baixa existent és de 3,30 m.

La reforma per tant consisteix en aprofitar el forjat existents, de tal manera que en planta baixa el cos principal que dona al carrer de Emili Badiella, s'aprofita pràcticament tot.

Ampliant per tant la fondària existent de planta baixa, enderrocant la part de cosos annexes banys i escales que accedien a la coberta plana existent, que estaven adossats a la part posterior del que seria el cos d'edificació principal.

S'addiciona una planta primera sobre la planta baixa projectada, que no arriba a la totalitat de la fondària edificada en planta baixa, reculant la seva façana de tal manera que es projecte una terrassa, amb vistes al Torrent de les Bruixes.

Es refà també la part de pati o terrassa existent a partir de la nova planta baixa projectada.

Plantes i superfícies , tipus de intervenció :

	PLANTA BAIXA	PLANTA PIS
SUP ADICIO		75,26 M2
SUP AMPLIACIÓ	16,14 M2	
SUP REFORMA	63,34 M2	
SUP TOTAL	154,74 M2	

La distribució de les plantes es la següent:

planta baixa :

l'accés principal de l'habitatge que dona a carrer, però hi ha un sol espai on s'hi ubica l'accés i un espai destinat a garatge o plaça d'aparcament. Aquest espai accés garatge , està totalment ventilat, ja que els tancament son ha base de xapa perforada.Un cop s'accedeix a l'habitatge , es projecte un bany accessible, i un menjador estar cuina, que dona al pati.L'escala d'accés a la planta pis es situa al menjador.

Planta pis primer:

En la planta pis primer , seguint l'escala, Hi ha una habitació doble amb bany que dona a la façana de pati, un espai de comunicació on hi ha una gran armari per situar la maquinaria de aerotèrmia i una rentadora , un bany compartit i dues habitacions dobles que donen a façana de carrer

En el disseny de l'habitatge es considera el compliment del D. 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat". (Veure MD 3.1.1), i de la normativa urbanística (Veure MD 2.2)

MD 2.2-1 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes, si s'escau

Planejament aplicable	POUM TERRASSA
Data de vigència	(text refós aprovat el Juliol de 2003)
Classificació del sol	Sol urbà
Zonificació o Qualificació	A2-0
Tipus d'ordenació	Alineació de façana
Us dominant	Residencial

Paràmetres	Normativa	Segons projecte
Façana mínima (m)	4,50 M	4,27 m (existent avanç POUM)
Alçada reguladora (A.R.M.) (m)	13,80 m	6,70 m
Plantes	PB3PP	PB+1pp

Ocupació Pati d'illa.

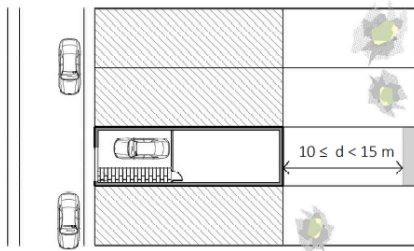
El projecte en planta baixa ocupa a partir de la profunditat edificable de 19 m. un espai de 50 cm. per obtenir un porxo en planta baixa i un balco a la planta pis , la superfície permesa es de un 20% del pati d'illa de 51,54 m2, 10,30 m2 , i s'ocupa en projecte 1,96 m2 .

MD
2.2-2

T I N S C I Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis	Habitatges unifamiliars entre mitgeres: evacuació a través de l'aparcament	DT-16 Document TINSKI
		desembre de 2018

A més de les condicions recollides a l'apartat "Consideracions inicials de l'aparcament d'un habitatge unifamiliar" es resumeixen a continuació els principals aspectes per a cada un dels supòsits:

- L'habitatge disposa d'un espai exterior posterior a una distància igual o superior a 10 m i inferior a 15 m



Es garanteix:

seguretat en cas d'incendi en condicions de mesures equivalents, aplicant:

Condicions d'evacuació dels ocupants

- compartimentació: tancaments EI 90 i porta EI₂ 45-C5
- identificació i enllumenat d'emergència del recorregut d'evacuació i de la sortida
- recorregut d'evacuació lliure d'obstacles
- porta de vianants integrada a la de l'aparcament amb marcatge CE
- facilitat d'obertura de la porta de sortida dels vianants
- espai exterior posterior

Instal·lacions de protecció contra incendi

- extintor 21A-113B

Justificació compliment normativa seguretat contra incendis , en aparcament

MD 2.3 Descripció de l'edificació. Programa funcional. Descripció general dels sistemes

Comentat el programa funcional, així com la configuració general de l'edifici en l'apartat "MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits", a continuació es fa una descripció bàsica dels sistemes constructius.

Descripció general dels sistemes constructius

Els paràmetres constructius generals de l'obra a realitzar són els següents:

SISTEMA SUSTENTACIÓ		
Subsistema Treballs previs i Moviment de Terres		
Enderrocs		Es preveu l'enderroc de forjats, parets i obertures en paret existent
Explanacions, buidats i buixardats		no
Excavació de rases i pous		no
Transport de runa		A gestor de residus
SISTEMA ESTRUCTURA		
Subsistema Sota-Rasant Fonaments		
Fonamentació directa	Sabates contínues	existent
	Sabates aïllades	no
Subsistema Sobre-Rasant Estructura		
Estructures de formigó	Forjats	NO
	Escales interiors	NO
	Juntes de dilatació	NO
	Pilars	NO
	Bigues	Cèrcols
	Encofrats	NO
Estructures d'acer	Altres elements	jàsseres i bigues
Estructures d'obra de fàbrica	Forjats	Forjats unidireccional de semibiguetes de formigó i entrevigat ceràmic
	Parets	Noves parets de fàbrica amb acabat per a revestir
SISTEMA ENVOLVENT		
Subsistema Cobertes		
Cobertes inclinada		a base de xapa Sandwich recolzada sobre perfils metàl·lics
Subsistema Façanes		
Tancaments	Façanes de fàbrica amb acabat d'apacat de pedra natural	NO
	Façanes de fàbrica amb arrebossats acabat acrílic de colors ocres	La totalitat de les façanes
Obertures	Fusteries exteriors metàl·liques	Porta entrada habitatge amb xapa perforada, garatge,
	Fusteries exteriors metàl·liques	Alumini de color amb pont tèrmic en obertures habitatge excepte porta entrada
	Envidrament Vidres plans	Unitat de vidre laminar
	Proteccions solars Persianes	No està previst la instal·lació de persianes
	Subsistema Soleres	
Formigó armat		Planta baixa i base de vials exteriors
Subsistema Defenses		
Baranes		Només baranes exteriors

AMADEU OLIVA, ESTUDI D'ARQUITECTURA

Cementiri Vell, 56 - 08221 Terrassa (Barcelona) - España . Tel. +34 93 785 03 03 . iamadeu@oliva-remola.com . www.oliva-remola.com

Subsistema Impermeabilització i aïllaments		
Aïllaments contra el foc	Pintures ignífugues intumescent	En elements estructurals metàl·lics vistos
	Morters	NO
Aïllaments Tèrmics - Acústics	Rígid, semi rígid i flexibles	Cobertes
	Granulars o pulverulents i pastosos	Parets
Aïllaments contra la humitat	Imprimadors	Dutxes
	Làmines	Cobertes i solera planta baixa.
SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I ACABATS		
Subsistema Particions		
Envans	Envans de ceràmica	NO
	Envans de vidre	NO
	Envans prefabricats Plaques de cartró guix	Totalitats de la distribució interior
Fusteries interiors	Portes de fusta	Totalitat de les portes interiors a excepció porta accés menjador-estar
Subsistema Paviments		
Continus		Paviments exteriors
Per peces	Petris	NO
	Ceràmics	tot el habitatge
	Fustes	NO
Subsistema cel ras		
No registrables	Plaques cartró guix	Zona amb forjat de semibiguetes, i sota coberta
Subsistema Revestiments		
Alicatats		Bany
Arrebossats		NO
Enguixats		NO
Aplacats		Cuina
Pintats		Totalitat de l'habitatge (interior)
SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS		
Subsistema Control Ambiental		
Calefacció i ACS	Generació	aerotèrmia
	Emissors	conductes aire
Ventilació		Mecànica
Subsistema Subministres		
Aigua	Connexió a xarxa	SI
	Instal·lació interior	Polipropilè
	Rec	Polipropilè
Gas Natural	Connexió a xarxa	no
	Instal·lació interior	NO
Subsistema Evacuació		
Líquids	Connexió a xarxa	SI
	Recollida d'aigües grises, negres i pluvials	PVC
Fums i gasos de combustió		Alumini
Subsistema Transport		
Ascensor		NO

Subsistema Seguretat		
Protecció al llamp		NO
Subsistema Connexions		
Electricitat	Connexió a xarxa	SI
	Instal·lació interior i exterior	SI
	Posta a terra	SI
Telecomunicacions	Antenes	SI
	Telecomunicació per cable	SI
	Telefonia	SI
Audiovisuals-Comunicacions	Interfonia i vídeo	SI
Subsistema Energies Renovables		
Solar tèrmica		NO
SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES		
Aparells sanitaris		Porcellana vitrificada Acer

MD 2.4 Relació de superfícies construïdes i útils

Superfície construïda

La superfície total construïda d'habitatge més garatge és de 154,74 m2

TAULA SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES I TERRASSES			
PLANTA	SUP. CONSTRUÏDA HABITATGE [m²]	SUP. CONSTRUÏDA GARATGE [m²]	SUP. TERRASSES I PATIS [m²]
P.PI 1	76,26		4,03
PB	53,24	26,24	51,54
SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES TOTALS	TOTAL SUP. CONSTRUÏDA HABITATGE 128,50m2	TOTAL SUP. CONSTRUÏDA GARATGE 26,24m2	TOTAL SP. TERRASSES I PATIS 55,58m2
	TOTAL SUP. CONSTRUÏDA HABITATGE + GARATGE 154,74m2		

Superfície útil

La superfície útil de l'habitatge és de 101,69 m², dels quals 40,52 m² a la planta baixa, i 61,17m² corresponent a la planta pis primer .La superfície útil del garatge és de 23,16 m²

TAULA SUPERFÍCIES ÚTILS HABITATGE	
PLANTA / ESTANÇA	SUP. ÚTIL HABITATGE [m ²]
PLANTA PIS PRIMER	61,17
AP Pas	5,28
H 1 (Dormitori 1)	21,00
H2 (Dormitori 2)	12,50
H3 (Dormitori)	12,00
CH1 (bany1)	4,45
TR1 (Traster)	1,50
CH1 (bany2)	4,46
PLANTA BAIXA	40,52
CH1 (bany3)	2,85
M-E-K (menjador estar cuina)	37,67
TOTAL SUP ÚTIL	101,69

MD 3 PRESTACIONS DE L'EDIFICACIÓ: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

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

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

➔Funcionalitat

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edificació

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

➔Seguretat

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

➔Habitabilitat

MD 3.5 Salubritat

MD 3.6 Protecció contra el soroll

MD 3.7 Estalvi d'energia

MD 3.8 Altres requisits de l'edificació

En la Memòria Constructiva es definiran els sistemes de l'edificació i es concretaran els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edificació

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

El disseny de l'habitatge donarà resposta a les condicions d'habitabilitat que determina el D 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat".

S'adjunta, en l'apartat "MA Annexos a la memòria", la fitxa:

- "Condicions d'habitabilitat D.141/2012 - Annex 1 Habitatges de nova construcció"

A continuació s'adjunta el quadra resum del programa funcional de l'habitatge i compliment del D 141/2012:

Paràmetres		D 141/2012	Projecte	Compleix?
Superfície útil (Su) mínima		36,00 m2	110,21 m2	SI
Composició mínima (Quan l'estança no és un únic espai)		1 E Estança	1 E-M (Estar-Menjador) 4 H (Dormitori)	SI
		1 CH (Cambra higiènica)	2 CH (Cambra higiènica)	SI
		1 Equip de cuina	1 C (Cuina)	SI
		Admetre directament la instal·lació d'un equip de rentat roba	En el traster	SI
		Preveure l'assecat natural de la roba, protegit de les vistes des d'espai públic	Disposa de jardí particular	SI
Façana mínima		Disposar, com a mínim, d'una façana oberta a l'espai lliure exterior de l'edifici	Totes les façanes estan obertes a l'espai lliure exterior de l'edifici	SI
		Perímetre de façana (L) \geq Su/9	Perímetre de façana (L) = 12,01m 95,32m2 (Su) / 9 = 10,59m 12,01 > 10,59m	SI
Alçada mínima habitable		h lliure \geq 2,50m	2,50	SI
		h lliure \geq 2,20m en cambres higièniques, cuina i espais de circulació		
Accessibilitat	Els habitatges són practicables (Habitatges desenvolupats en 2 nivells)	Serà practicable: •L'accés •1 cambra higiènica •La cuina •L'espai comú o 1 habitació	És practicable i disposa d'ascensor.	NO
	Porta d'accés habitatge	0,80 x 2,00m	0,90 x 2,10m	SI

Paràmetres	D 141/2012	Projecte	Compleix?
Peces practicables	Inscripció d'un cercle de diàmetre mínim d'1,20m, davant de la porta d'accés i a l'interior	Inscripció d'un cercle de diàmetre mínim d'1,20m, davant de la porta d'accés i a l'interior	SI
Espais per a emmagatzematge personal (ep) (Pot estar situat dins o fora de les habitacions)	habitació >= 6m2 - ep mínim 0,60 x 1,20 x 1,50 habitació >= 8m2 - ep mínim 0,60 x 1,50 x 1,50	habitació >= 8m2 - ep mínim 0,60 x 1,50 x 1,50	SI

Situació	NOMBRE PECES								HABITATGE	
	E-M	5>=H<8	8>=H<12	H<12	C	CH	E-M-C	Altres peces	Súp. útil	Ocupació màxima *
casa	0	0	3	0	0	2	1	1	96,32	12
* 1 persona per habitació fins a 7,99m2 2 persones per habitació fins a 11,99m2 3 persones per habitació igual o superior a 12m2 2 persones en habitatges sense habitacions i únicament amb espai d'ús comú (E,M,E-M o E-M-C)										

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de l'edificació incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, i el que determina el D 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat".

S'adjunta a l'apartat "MA annexos a la memòria":

- "Paràmetres del DB Seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA) - Residencial habitatge - Unifamiliar"
- "Condicions d'habitabilitat D.141/2012 - Annex 1 Habitatges de nova construcció"

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

Es tracta d'una edificació existent, s'aprofita les parets existents de façana i mitgeres com a parets estructurals.

MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions

Es tracta d'una reforma, aprofitant les parets de càrrega i fonamentació existents

L'edifici projectat complirà el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. 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 l'estructura de formigó en el que s'estableix a l'EHE-08 Instrucció de formigó estructural. Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sísmoresistent.

Igualment es donarà 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

La definició del temps de resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a l'apartat de la Memòria Descriptiva (MD 3.3), Seguretat en cas d'incendi, d'aquesta memòria.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en aquest apartat.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvoluparan als apartats MC 2. "Sistema estructural"

Els valors dels coeficients de simultaneïtat definits en el DB SE i són els següents:

Coefficients de simultaneïtat	Categoria	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	F	0,7	0,5	0,6
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent				
		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny				
		0,7	0,7	0,7

El **període de servei** previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i es seguiran les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

Càrregues permanents (G)

- **Pesos propis** (Els valors dels pesos propis es poden extreure del Catàleg d'Elements Constructius, o de catàlegs comercials, tenint en compte la configuració de les diferents solucions)

Materials:	kN/m³
Formigó armat	25,0
Formigó en massa	23,0
Morter de ciment	19,0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9,0
Totxo calat	15,0
Totxana	12,0
Acer estructural	78,5

Revestiments:	kN/m²
Enguixat	0,15
Arrebossat	0,20
Elements constructius superficials	kN/m²
Forjat reticular, cassetó de formigó, 20+5cm de cantell	5,50
Llosa d'escala de 18cm	4,50
Llosa voladís de 16cm	4,00
Teulada de teula ceràmica	0,70
Paviment de gres extruït col·locat amb morter adhesiu	0,60
Cel ras de guix	0,20
Envans de maó fins a 7cm de gruix	1,00
Elements constructius lineals (alçada entre plantes= 2,55m)	kN/ml
Compartimentacions de totxo calat de 14 + aïllaments + acabats	5,60
Compartimentacions de totxo calat de 14 + maó foradat de 7 + acabats	6,45
Compartimentacions de maó foradat de 7 + totxana de 9 + acabats	5,00
Façana (totxo calat+aïllament+envà de 4, arrebossat exterior i enguixat interior)	7,00
Mitgera (totxo calat de 14 +placa de guix)	5,60
Total pesos propis considerats per planta	kN/m²
Sostre planta baixa zones interiors habitatge	7,30
Sostre planta baixa i primera – coberta plana	7,50

- Accions del terreny

Es consideraran les empentes del terreny segons les característiques que s'esmentaran en la memòria constructiva

Càrregues Variables (Q)

- Sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		Subcategories d'ús		Càrrega uniforme* (kN/m ²)	Càrrega concentrada* (kN)
A	Zones residencials	A1	Habitatges	2,0	2,0
		A2	Trasters i magatzem d'escombraries	3,0	2,0
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5,0	4,0
E	Zones de tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30 kN)			2,0	2 x 10,0 *
F	Cobertes transitables accessibles només privadament			2,0 **	2,0
G	Cobertes accessibles només per a conservació	G1	Cobertes amb inclinació < 20°	1,0	2,0

* En el cas E (zones de trànsit i d'aparcament) les dues càrregues concentrades s'apliquen simultàniament amb la càrrega uniforme i separades 1,80m. En la resta de casos l'aplicació de la càrrega uniforme i de la càrrega concentrada es fa de manera independent i no simultània.

** Es considera convenient augmentar la càrrega uniforme establerta en el DB SE AE de 1 kN/m² a 2 kN/m²

- Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m²
- Sobrecàrrega en balcons volats: La mateixa sobrecàrrega d'ús de la zona que serveix i una sobrecàrrega lineal a les vores de 2,0 kN/m²
- Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en els elements de contenció: 1,0 kN/m² en les zones d'ús privat i 3,0 kN/m² a la zona del carrer

- Accions sobre baranes i divisòries

Les baranes es dimensionaran per a una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de:

- F: Coberta transitable 1,6 kN/ml
- A1: Habitatges 0,8 kN/ml

Les parets divisòries es dimensionaran per una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1.2 m d'alçada.

- Reducció de sobrecàrregues

No es preveu fer reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

- Acció del vent

L'edifici està ubicat en una zona urbana, amb una grau d'aspresa IV

Alçada topogràfica de l'emplaçament (Matadepera): 277 m (font Indecat - Generalitat de Catalunya)

Alçada de l'edifici h: 6,12m

Pressió estàtica considerada: $q_e = q_b \times c_e \times c_p$

- Accions tèrmiques

No es tindran en compte efectes tèrmics en l'estructura principal de formigó armat ja que no existeixen elements continus de més de 40 m i per tant no és necessari.

No es projectaran juntes de moviment dels murs de fàbrica de façana donat que les seves dimensions són inferiors a les distàncies màximes entre junts de moviment que estableix el DB SE-F, pel cas de parets de totxo ceràmic amb retracció final del morter $\leq 0,15$ mm/m i expansió final per humitat de les peces ceràmiques $\leq 0,15$ mm/m, que són les característiques establertes en projecte per a aquests materials.

- Càrrega de neu

Zona climàtica d'hivern: Zona 2

Alçada topogràfica de l'emplaçament (Viladecavalls): 274 m (Font: CERMA)

Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: $s_k = 1,4$ kN/m²

Càrrega de neu considerada sobre la projecció horitzontal de la coberta inclinada:

$$q_n = \mu \cdot s_k = 1,4 \text{ kN/m}^2$$

Càrrega de neu considerada sobre la coberta plana:

$$q_n = \mu \cdot s_k = 1,4 \text{ kN/m}^2$$

Accions accidentals (A)

- Sisme

L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament és $a_g / g = 0,04$ i l'edifici es classifica com d'importància normal.

Per tant en aquest cas, segons la NCSE-02, queda exempt del seu compliment.

- Incendi

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI, concretament segons l'annex C pels elements estructurals de formigó i l'annex D pels elements estructurals metàl·lics

Amb aquests mètodes simplificats no es necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i per tant les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen en aquest apartat.

En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

Veure justificació de la resistència al foc de l'estructura a l'apartat MC 2.2.1

- Impacte de vehicles

No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal, que en aquest cas no ho fa.

En canvi, sí que es considera l'impacte des de l'interior de l'edifici en les zones de circulació de vehicles. En els elements estructurals verticals de la planta soterrani s'ha considerat una força de 50 kN (l'aparcament es per a vehicles de fins a 30 kN) en la direcció paral·lela a la via, actuant en un pla horitzontal situat a 0,6m sobre la superfície del vial. Igualment, però no de manera simultània, s'han aplicat 25 kN en al direcció perpendicular al vial.

No s'apliquen forces d'impacte sobre elements horitzontals donat que tots estan situats a una alçada superior a 1,80m.

Altres accions considerades

La caixa d'ascensor, el fossat i el sostre de la sala de màquines i politges es dimensionaran per a un ascensor de càrrega nominal per a 4 persones

El disseny, dimensionat i execució de la instal·lació de l'ascensor es farà per part del subministrador seguint la UNE EN 81-1:1998, prèvia negociació entre aquest, el promotor i la direcció facultativa sobre la utilització prevista de l'ascensor, les seves condicions d'entorn, els condicionants estructurals i altres aspectes relatius a la instal·lació.

Coefficients parcials de seguretat de les accions geotècniques

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajustaran a les prescripcions del DB SE C i són els següents: Com es tracta d'una edificació existent, no es preveu actuacions en fonamentació, tot i així en cas de ser necessari, es seguiria les accions prescrites en aquest apartat.

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
		1,0	1,0	1,8	1,0
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
		1,0	1,0	1,2	1,0

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny

γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny

γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions

γ_F : coeficient parcial per a les accions

Els coeficients corresponents a la capacitat estructural dels elements de fonamentació i contenció seran els establerts per l'EHE-08 i s'especifiquen a continuació.

Coefficients parcials de seguretat de les accions sobre l'edifici

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions es tindran en compte les accions amb les combinacions d'accions i els coeficients indicats en aquest apartat.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtidran minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la memòria constructiva

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajustaran als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coefficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent/transitòria		Situació extraordinària	
		desfavorable	favorable	desfavorable	favorable

Resistència	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,70	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0
Estabilitat	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit de Servei s'ajustaran als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coefficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit de Servei		
Tipus d'acció:	desfavorable	favorable
Permanent	1,0	1,0
Variable	1,0	0

Deformacions admissibles

Les limitacions dels assentaments diferencials respondran a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	Límit
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2,5cm

Pel que fa a l'estructura es verificarà que, per a les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arribarà al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta:

- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes
- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes
- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

- desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

Vibracions i Fatiga

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 resultarà 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.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edificació projectada compleixen les exigències bàsiques del DB SI del CTE "Seguretat en cas d'incendi", el Decret 241/94 "Condicions urbanístics i de protecció contra incendi complementaris de la NBE-CPI/91", i Instruccions Tècniques complementaries (SP) de la DGPEIS de la Generalitat de Catalunya.

S'adjunta a l'apartat "MA Annexos a la memòria" la fitxa:

- "Paràmetres del DB SI per donar compliment a les exigències de Seguretat en cas d'incendi - Habitatge unifamiliar aïllat"

Compartimentació en sectors d'incendi, i/o locals i/o zones de risc especial (DB SI 1 i DB SI 2)

L'habitatge es considera un sector d'incendi (DB SI 1, taula 1.1).

El garatge es considera un local de risc baix.

Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari (DB SI 1, 4)

Els elements constructius compliran les condicions de reacció al foc següent:

Tipus	Habitatge	Garatge
Resistència al foc de l'estructura	R30	R90
Resistència al foc de parets i sostres compartimentadors	EI30	EI90
Vestíbul d'independència	-	NO
Portes de pas	-	EI245-C5
Recorregut màxim fins a alguna sortida del local	-	<= 25 m
Revestiment de sostres i parets	C-s2,d0	B-s1,d0
Revestiment de terres	EFL	BFL-s1

Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi (DB SI 2)

Al tractar-se d'una edificació aïllada no és d'aplicació

Evacuació dels ocupants (DB SI 3)

- Càlcul de l'ocupació (DB SI 3, 2)

L'ocupació de l'habitatge atès a DB SI 3,taula 2.1, serà de 13 persones, encara que atès a les necessitats de la família que l'habitarà, l'ocupació serà com a màxim de 6 persones

- Recorreguts d'evacuació i dimensionat (DB SI 3, 3 i 4)

L'habitatge disposarà de porta de sortida directa a l'exterior. ç

El garatge disposarà de porta de sortida directa a l'exterior, i d'enllumenat d'emergència.

Les portes de sortida, tindran una amplada mínima de 80cm, i serà batent amb eix de gir vertical, amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, sense utilitzar clau i sense actuar en més d'un mecanisme. Pel que respecte al sentit d'obertura, no hi ha requisit per seguretat en cas d'incendi.

Els passadissos de l'habitatge tindran una amplada mínima de 1,00m. (En el cas de que l'ocupació sigui igual o inferior a 10 persones, aquesta amplada mínima pot ser de 80cm.

L'edificació no disposa de rampes interiors.

Instal·lacions de protecció contra incendi (DB SI 4)

En el garatge es disposarà d'un extintor portàtil d'eficàcia 21A-113B (DB SI 4, taula 1.1) degudament instal·lat a una distància no major de 15m des de qualsevol punt.

L'extintor estarà collat a la paret amb l'adequat suport, i la part més alta de l'extintor estarà a una alçada igual o inferior a 1,70m.

L'extintor estarà degudament senyalitzat segons la norma UNE 23033-1, i en el cas de senyalització fotoluminiscent segons la UNE 23005-4:2003.

L'extintor ha d'estar visible inclòs si falla l'enllumenat normal, pel que ha de quedar il·luminat amb enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4

Intervenció dels bombers (DB SI 5 i Decret 241/94)

Pel que respecte a les condicions d'aproximació i entorn, es complirà, el que respecte a l'espai d'aproximació, a l'espai de maniobra i a les zones edificades limítrofs o interiors a àrees forestals.

L'edificació disposarà com a mínim d'una façana accessible.

Pel que respecte als forats de les la/es façanes, n'hi haurà a cada planta en una separació menor o igual a 25m entre eixos de 2 forats consecutius, l'alçada de l'ampit serà menor o igual a 1,20m, i la seva amplada i alçada, serà respectivament major o igual a 0,80m i 1,20m.

Els forats no disposaran d'elements que dificultin l'accés a l'interior de l'edifici, serà fàcilment operables amb estris de bombers tant per l'exterior com per l'interior, i seran fàcilment identificables pels bombers o estar senyalitzats.

Resistència al foc de l'estructura (DB SI 6)

La resistència al foc dels elements estructurals principals (forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes), serà:

- En l'habitatge: R 30 (DB SI 6, taula 3.1)
- En el garatge: R 90

La resistència al foc R d'un sostre que separa sectors o locals de risc és funció del sector o local de risc inferior

Qualsevol sostre que hagi de garantir una resistència al foc R, ha de ser accessible, com a mínim, per una escala que garanteixi aquesta mateixa R.

Els elements estructurals secundaris (sobrellindes, altells o entre plantes) no cal que compleixin cap exigència de resistència al foc, ja que el seu col·lapse davant l'acció directe de l'incendi, no pot ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com és el cas de petites entre plantes o terres o escales de construcció lleugera, etc.

En la determinació de la resistència al foc de les estructures de formigó armat, acer i fusta, i dels elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó), s'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les taules del CTE DB SI, annexe C, D, E i F.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Aquestes exigències es satisfaran adoptant a més de les solucions tècniques basades en el DB SUA, les de la Llei 17/2008 del Dret a l'Habitatge, el D. 141/2012 de "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges" i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

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

S'adjunta a l'apartat "MA Annexos a la memòria" les fitxes:

- "Paràmetres del DB Seguretat d'Utilització i accessibilitat (SUA) - Residencial habitatge - Unifamiliar"
- "Paràmetres del DB Seguretat d'Utilització i accessibilitat (SUA) - Residencial habitatge - Unifamiliar. Annex: Aparcaments i Trasters"
- "Fitxa justificativa del DB SUA 8 Instal·lació de protecció al llamp"

Condicions per limitar el risc de caigudes (DB SUA 1 Seguretat front el risc de caigudes)

- Lliscament dels paviments (DB SUA 1, 1)

Les classes dels paviments a utilitzar son els següents:

TIPUS DE ZONA (DB SUA 1, taula 1.2)		Determinació en el projecte	CLASSE (DB SUA 1, taula 1,2)	Resistència al lliscament (DB SUA 1, taula 1,1)
INTERIOR SECA	Zones interiors seques amb pendent inferior al 6%.	Menjador-estar Habitacions Traster Rebost Zones de pas	1	15<Rd<=35
	Escales i zones interiors seques amb pendent superior o igual al 6%.	Escales interiors	2	35<Rd<=45
INTERIOR HUMIDA	Zones interiors humides amb pendent inferior al 6%.	Bany i aseo Safareig Cuina Garatge	2	35<Rd<=45
	Escales i zones interiors humides amb pendent superior o igual al 6%.	No és d'aplicació en el projecte	3	Rd>45
EXTERIOR, PISCINES I DUTXES		Paviments i escales exteriors Paviment dutxa	3	Rd>45

- Discontinuitat dels paviments (DB SUA 1, 2)

NO és d'aplicació en aquest projecte, ja que s'ha tingut en consideració la definició d'ús restringit de DB SUA Annex A: Zones o elements de circulació limitats a un màxim de 10 persones que tenen el caràcter d'usuaris habituals inclos el interior dels habitatges i dels allotjaments (en un o més nivells) d'ús residencial públic, amb exclusió de les zones comuns dels edificis d'habitatges.

- Desnivells (barreres de protecció) (DB SUA 1, 3)

Es disposaran barreres de protecció (baranes) en els desnivells, forats i obertures (horitzontals o verticals), balcons, finestres, etc. amb una diferència de cota superior a 55cm (comptada de paviment a paviment).

L'alçada de les baranes serà de 0,90m quan la diferència de cota a protegir sigui com a màxim de 6m (comptada de paviment a paviment), i de 1,10m en la resta dels casos, a excepció del cas d'ulls d'escales d'amplada menor a 40cm, en els que la barana tindrà una alçada de 90cm com a mínim.

L'alçada es mesura verticalment des del nivell del terra, i en el cas de les escales, des de la línia d'inclinació definida pels vèrtex dels graons fins el límit superior de la barana.

Les barreres de protecció tindran una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal de 0,8kN/m (DB SE-AE, taula 3.3), atès a que la categoria d'ús per habitatges és A1 (DB SE-AE, taula 3.1)

Les barreres de protecció no seran fàcilment escalables pels nens i no tindran obertures que puguin ser travessades per una esfera de 10cm de diàmetre.

En les escales, la distància entre la línia d'inclinació de l'escala i el límit inferior de la barrera no pot ser superior a 5cm.

- Escales d'ús restringit (DB SUA 1, 4.1)

L'edificació disposa de 2 escales interiors, que comuniquen les distintes plantes de l'habitatge.

Ambdues escales son rectes.

A continuació es detalla la justificació del compliment de les exigències del CTE DB SUA 1, 4.1

D. 141 / 2012	CTE DB SUA 1, 4.1	PROJECTE
L'amplada de cada tram serà de 90cm com a mínim	L'amplada de cada tram serà de 80cm com a mínim	L'amplada de cada tram és de 90cm
	El frontal dels graons serà de 20cm com a màxim i l'estesa de 22cm com a mínim. (En les escales corbes les esteses es mesuraran en el eix de l'escala, si la seva amplada es menor a 1m, i a 50cm del costat més estret quan sigui major.)	El frontal dels graons és de 18,33cm i l'estesa de 28cm
	Es podran disposar de graons sense frontal. En aquest cas la projecció de l'estesa es superposarà almenys 2,5cm i la mida de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior.	S'han dissenyat graons sense frontal
	Es podran disposar replans amb graons a 45°	Els replans no disposen de graons
	En les escales corbes l'estesa mesurarà 5cm en el costat més estret i 44cm com a màxim en el més ample.	No s'han dissenyat escales corbes

- Escales d'ús general (DB SUA 1, 4.2)

Al tractar-se d'un habitatge unifamiliar no hi han escales d'ús general

- Rampes (DB SUA 1, 4.3)

Es consideren rampes els itineraris amb pendent superior al 4% i no hi ha especificacions per a l'ús restringit.

En el present projecte no s'han dissenyat rampes interiors.

La rampa exterior NO és d'aplicació en aquest projecte, ja que s'ha tingut en consideració la definició d'ús restringit de DB SUA Annex A: Zones o elements de circulació limitats a un màxim de 10 persones que tenen el caràcter d'usuaris habituals inclòs el interior dels habitatges i dels allotjaments (en un o més nivells) d'ús residencial públic, amb exclusió de les zones comuns dels edificis d'habitatges.

- Neteja de vidres exteriors (DB SUA 1, 5)

Els vidres no es troben a una alçada de més de 6,00m, pel que no és d'aplicació el que estableix aquest apartat.

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

- Impacte amb elements fixes (DB SUA 2, 1.1)

L'alçada lliure de pas de zones de circulació serà com a mínim de 2,10m (ús restringit).

L'alçada lliure mínima de les portes serà de 2m com a mínim.

Els elements fixes que sobresurtin de les façanes que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una alçada de 2,20m com a mínim

En les zones de circulació les parets no tindran elements sortints que no arranquin del terra, que volin més de 15cm en la zona d'alçada compresa entre 15cm i 2,20m mesurada des del terra i que presenti risc d'impacte

Es limitarà el risc d'impacte amb elements volats amb alçada menor de 2m, com replans o trams d'escales, de rampes, etc., disposant elements fixes que restringeixin l'accés fins a ells.

- Impacte amb elements practicables (DB SUA 2, 1.2)

Les portes amb sistema de doble obertura (vaiven) situades entre zones de circulació tindran parts transparents o translúcides en l'alçada compresa entre 0,70 i 1,50m

- Impacte amb elements fràgils (DB SUA 2, 1.3)

Les àrees amb risc d'impacte son:

- En portes l'àrea compresa entre el nivell del terra, una alçada de 1,50m i una amplada igual a la porta més 30cm per cada banda
- En trossos fixes, l'àrea compresa entre el nivell del terra i una alçada de 90cm

La diferència de cota a ambdós costats de les balconeres (no existeixen finestres afectades, ja que els seus vidres estan fora de l'àrea de risc) del projecte és menor de 55cm, o entre 55cm i 12m. Els valors paramètrics X(Y)Z son els següents (DB SUA 2, Taula 1.1)

Diferència de cotes a ambdós costats de la superfície acristalada	X	(Y)	Z	Adoptats en projecte (mínim)	Nivell de requeriment a l'impacte
Més de 12m	qualsevol	B o C	1	No	1 (més alt)
Entre 0,55 i 12m	qualsevol	B o C	1 o 2	3(B)2 3(C)2	2
Menor de 0,55m	1, 2 o 3	B o C	qualsevol	3(C)3	3 (més baix)

La denominació B es refereix a vidres del tipus laminat de seguretat (amb làmines de PVB (polivinil butiral)), armat, armat polit, o recuit amb pel·lícula de reforç((adherida a la superfície) (DA DB SUA/2, 3.2.2)

La denominació C correspon a vidres de seguretat de silicat socialcic temperat tèrmicament. (DA DB SUA/2, 3.2.3)

Les parts vidriades de les portes y tancaments de dutxes i/o banyeres estaran constituïdes per elements laminats o temperats que resisteixen sense trencament un impacte de nivell 3

Seguretat front el risc d' aprisionament en recintes (DB SUA 3)

Els diferents banys de l'habitatges tindran portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior (pestells).

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

- Enllumenat normal en zones de circulació (DB SUA 4, 1)

No és d'aplicació al interior de l'habitatge.

A l'exterior, en les zones de circulació vinculades a l'accés la il·luminància (nivell d'il·luminació), E serà major o igual a 20lux (valor mesurat a nivell de terra i factor d'uniformitat mig major o igual al 40%)

- Enllumenat d'emergència (DB SUA 4,2)

En el garatge s'instal·larà enllumenat d'emergència amb E major o igual a 1lux al llarg de l'eix central i amb E major o igual a 0,5lux en la banda central

Condicions de seguretat front el risc causat per situacions d'alta ocupació (DB SUA 5)

No és d'aplicació

Condicions de seguretat front el risc d'ofegament (DB SUA 6)

No és d'aplicació

Condicions de seguretat front el risc causat per vehicles en moviment (DB SUA 7)

No és d'aplicació

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

La densitat d'impactes sobre el terreny (n° d'impactes/any,Km²), "Ng" del municipi de Viladecavalls, és de 4 (DB SUA 8, figura 1.1)

La superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat (m²), "Ae", és de 3.129,90m², calculat atès a les indicacions de DB SUA 8, 1-3.

No es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que el nivell de protecció de la instal·lació és 4

Veure "Fitxa justificativa del DB SUA 8 Instal·lació de protecció al llamp"

Condicions d'accessibilitat (DB SUA 9)

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

MD 3.5 Salubritat

L'edificació projectada donarà resposta a les exigències bàsiques de salubritat (DB HS del CTE) garantint :

- La protecció contra la humitat (MD 3.5.1).
- Disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus (MD 3.5.2)
- Garantint la qualitat de l'aire interior (MD 3.5.3)
- Disposant de xarxes de subministrament d'aigua (MD 3.5.4)
- Disposant de xarxes d'evacuació d'aigües residuals i pluvials (MD 3.5.5)

S'adjunta a l'apartat "MA. Annexos a la Memòria" la fitxa:

- "Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'habitabilitat, Salubritat"

MD 3.5.1 Protecció contra la humitat (DB HS 1)

L'edificació garantirà l'exigència bàsica "DB HS 1 de protecció contra la humitat".

Els seus sistemes s'han dissenyat tenint en compte els següents paràmetres de l'edificació que condicionen la quantificació de l'exigència.

Els punts singulars dels murs en contacte amb el terreny, els terres en contacte amb el terreny, façanes i cobertes, es resoldran d'acord a les condicions del DB HS 1.

Murs en contacte amb el terreny (murs de contenció)

El grau d'impermeabilitat mínim exigint als murs en contacte amb el terreny és de 1 (DB HS 1, taula 2.1), atès a que:

- La presència d'aigua es considera baixa , ja que la cara inferior del sol en contacte amb el terreny es troba per sobre del nivell freàtic (segons consideracions prèvies a l'estudi geotècnic) (DB HS 1, taula 2.1.1-2)
- El coeficient de permeabilitat del terreny és Ks entre 10^{-5} i 10^{-9} cm/s en el nivell 1 i menor de 10^{-9} cm/s en el nivell 2 (segons consideracions prèvies a l'estudi geotècnic)

Terres en contacte amb el terreny (soleres i terres elevats)

Es consideren terres en contacte amb el terreny, les soleres i els terres elevats (forjats sanitaris) (DB HS 1, 1.1). En el present projecte no es contempla la construcció de forjats sanitaris

El grau d'impermeabilitat mínim exigint als terres en contacte amb el terreny és de 1 (DB HS 1, taula 2.3), atès a que:

- La presència d'aigua es considera baixa , ja que la cara inferior del sol en contacte amb el terreny es troba per sobre del nivell freàtic (segons consideracions prèvies a l'estudi geotècnic) (DB HS 1, taula 2.1.1-2)
- El coeficient de permeabilitat del terreny és K_s entre 10^{-5} i 10^{-9} cm/s en el nivell 1 i menor de 10^{-9} cm/s en el nivell 2 (segons consideracions prèvies a l'estudi geotècnic)

Façanes

Es consideren façanes als sistemes verticals que estan en contacte amb l'aire exterior. Les parets mitgeres que quedin al descobert perquè els solars confrontants encara no estan edificats, o perquè excedeixen de les confrontants, també es consideren façanes. (DB HS 1, 1.1).

El grau d'impermeabilitat mínim exigint a les façanes és de 3 (DB HS 1, taula 2.5), atès a que:

- La zona pluviomètrica de promitjos del municipi de Viladecavalls és III (DB-HS 1, figura 2.4)
- El grau d'exposició al vent és V3 (DB-HS 1, taula 2.6), ja que:
 - Alçada de l'edificació menor o igual a 15m
 - Zona eòlica C (DB-HS 1, figura 2.5)
 - Classe de l'entorn en la que està situat l'edifici E1 (DB HS 1, 2.3.1)
 - ➔ Terreny tipus IV Zona urbana, industrial o forestal (DB HS 1, 2-3-1)

Cobertes

Es consideren cobertes als sistemes horitzontals o inclinats que estan en contacte amb l'aire exterior. Els terres de les terrasses (que no estan en contacte amb el terreny) i dels balcons es consideren cobertes. (DB HS 1, 1.1).

Les condicions de les solucions constructives de les cobertes seran les descrites en DB HS 1, 2.4.2 i les condicions dels seus components seran els descrits en DB HS 1, 2.4.3

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus

Es garantirà els paràmetres que determina el Decret 21/2006 de criteris ambiental i d'Ecoeficiència en els edificis , a més de CTE DB HS 2.

El sistema de recollida del municipi es realitza amb contenidors de brossa al carrer

MD 3.5.3 Qualitat de l'aire interior

Es garantirà els paràmetres que determina el DB HS 3, pel que fa a la ventilació dels recintes i a l'evacuació dels productes de combustió.

MD 3.5.4 Subministrament d'aigua

Es garantirà els paràmetres que determina el DB HS 4, pel que fa a les propietats de la instal·lació, la senyalització i l'estalvi d'aigua.

MD 3.5.5 Evacuació d'aigües

Es garantirà els paràmetres que determina el DB HS 5, pel que fa a les propietats de la instal·lació, el seu objecte, ventilació, traçat, dimensionat i manteniment.

MD 3.6 Protecció contra el soroll

Es complimentarà l'exigència de protecció enfront del soroll mitjançant el procediment de l'opció simplificada que estableix el "DB HR Protecció enfront el soroll".

S'adjunta a l'apartat "MA Annexos a la memòria" la fitxa:

- "Exigències del DB HR Protecció contra el soroll"

Condicions de l'entorn

Els tancaments en contacte amb l'exterior es dissenyen d'acord al DB-HR per tal de garantir l'aïllament a soroll exterior de 60dBA. (DB HR, 2.1.1-iv)

Definició acústica dels espais

L'edificació (Residencial privat) presenta els següents usos i tipus d'espais:

Unitats d'ús i tipus de recintes	2.1.2 DB HR	Projecte
Unitats d'ús	Cada habitatge és una unitat d'ús	Una unitat d'ús
Recintes habitables	Recinte interior destinat a l'ús de persones. - Habitacions i estàncies (dormitoris, menjador, sales i les sales-cuina de cada habitatge) - Cuines, banys, lavabos, distribuïdors, passadissos, i escales dels habitatges	Menjador-estar Dormitoris Cuina Safareig Banys Passos Traster Rebost
Recintes habitables protegits	Habitacions i estances (dormitoris, menjador, sales i les sales-cuina de cada habitatge)	Menjador-estar Dormitoris
Recintes no habitables	Trasters, cambres tècniques (quartos de comptadors, magatzem de residus,...), golfes no condicionades, zones comuns, aparcaments en habitatges unifamiliars.	Traster Rebost
Recintes d'instal·lacions	Recintes que contenen equips d'instal·lacions col·lectives de l'edifici (sales de calderes, del grup electrogen, el quarto del grup de pressió, el quarto de màquines de l'ascensor, quarto de ventiladors d'extracció de garatges,...) El recinte de l'ascensor no és un recinte d'instal·lacions a no ser que no tingui quarto de màquines i la maquinaria estigui incorporada en el recinte de l'ascensor	Ascensor, ja que es preveu que no tingui quarto de màquines i la maquinaria estigui incorporada en el recinte de l'ascensor
Recintes d'activitat	Recintes en els que es realitza una activitat diferent a la realitzada al resta de recintes de l'edifici en el que està integrat (Aparcament, Activitat comercial, de publica concurrència,...) (70dBA)	L'edificació no presente recintes d'activitat (el garatge particular no es considera recinte d'activitat)
Recintes sorollosos	Recintes d'ús generalment industrial (80dBA)	L'edificació no presente recintes sorollosos

Els valors de les exigències dels valors acústic son els següents:

En recintes habitables de la mateixa unitat d'ús (DB HR, 2.1.1-b)	RA \geq 33dBA
Tancaments en contacte amb l'exterior (no sotmès a soroll d'aeronaus) (DB HR, taula 2.1)	D2m,nT,Atr = 30dBA

Els envans seran de guix laminat (entramat auto portant), pel que atès al DB HR, taula 3.1, la massa mínima serà de 25 kg/m² i el índex global de reducció acústica ponderada A, RA serà de 43dBA.

Els paràmetres acústics de les façanes, cobertes i terres en contacte amb l'aire exterior de recintes protegits, atès a que D2m,nT,Atr = 30dBA, i atès a DB HR, taula 3.4, seran els següents:

Part cega 100%	33 dBA
Part cega inferior al 100%	45 dBA

Forats amb percentatge fins el 15% (1)	25 dBA
Forats amb percentatge del 16 fins el 30% (1)	28 dBA
Forats amb percentatge del 31 fins el 60% (1)	30 dBA
Forats amb percentatge del 61 fins el 80% (1)	31 dBA
Forats amb percentatge del 81 fins el 100% (1)	33 dBA

(1) Percentatge de forats = superfície del forat / sup. total de la façana vista des de l'interior

MD 3.7 DB HE Estalvi d'energia.

L'edificació projectada donarà resposta a les exigències bàsiques d'estalvi d'energia (DB HE del CTE)

Les dades a tenir en compte pel seu compliment son les següents:

- **Altitud del municipi de Terrassa:** 274 (font: CERMA)
- **Zona climàtica:** D2 (font: DB HE 1, apèndix B, taula B.1)
 - Zona climàtica hivern: D
 - Zona climàtica estiu: 2
- **Classe d'higrometria dels espais:** 3 (edificis residencials) UNE-EN ISO 13788-2002
- **Classificació dels espais** (font DB HE 1, apèndix A)
 - Espais habitables: Totes les dependències de l'habitatge excepte el traster i el rebost
 - Espais habitables condicionats: Totes les dependències que conformen els espais habitables
 - Espais habitables no condicionats: Cap
 - Espais no habitables: El traster i el rebost. El garatge també és un espai no habitable
- **Zona climàtica en funció de la radiació solar** global mitja diària anual: III (font: DA DB-HE/1 Zonificació climàtica en funció de la radiació solar global)
- **Carga interna** (font DB HE 1, apèndix A): Carga interna baixa

S'adjunta a l'apartat "MA Annexos a la memòria" la fixa:

- "Limitació de consum - HE 0"
- "Limitació de la demanda energètica - HE 1"

MD 3.7.1 Limitació del consum energètic (DB HE 0)

L'edificació complirà amb l'exigència bàsica "DB HE-0 Limitació del consum energètic" del CTE.

S'adjunta a l'apartat "MA Annexos a la memòria" la fixa:

- "Limitació de consum - HE 0"

En funció de la zona climàtica on s'ubica l'habitatge i la seva superfície útil:

- El consum energètic d'energia primària no renovable no ha de superar el valor límit de 74,93 kW.h/m².any.

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

L'edifici donarà compliment a l'exigència bàsica "DB HE-1 Limitació de la demanda energètica" del CTE.

S'adjunta a l'apartat "MA Annexos a la memòria" la fixa:

- "Limitació de la demanda energètica - HE 1"

En funció de la zona climàtica on s'ubica l'habitatge i la seva superfície útil:

- La demanda energètica de calefacció no ha de superar el valor límit de 36,96 kW.h/m².any.

- La demanda energètica de refrigeració no ha de superar el valor límit de 15 kW.h/m².any.

Les transmissibilitats dels tancaments i particions interiors, i les transmissibilitats i permeabilitat a l'aire de les obertures es justifiquen en la Memòria Constructiva, i en cap cap seran superiors a les següents:

Transmissibilitat tèrmica de murs i tancaments en contacte amb el terreny (1)	0,60 W/m ² K	- Façanes habitatge - Soleres
Transmissibilitat tèrmica de cobertes i terres en contacte amb l'aire	0,40 W/m ² K	- Cobertes habitatge
Transmissibilitat tèrmica de obertures i lluernes (inclou vidre i marc) (2)	2,7 W/m ² K	- Fusteria exterior habitatge
Transmissibilitat tèrmica de particions interiors (delimitant unitats d'ús diferents, zones comuns i mitgeres)	0,85	- L'habitatge no presenta aquest supòsit
Transmissibilitat tèrmica de particions interiors entre unitats del mateix ús. Horitzontal	1,2	- L'habitatge no presenta aquest supòsit
Transmissibilitat tèrmica de particions interiors entre unitats del mateix ús. Vertical	1,2	- L'habitatge no presenta aquest supòsit
Permeabilitat a l'aire de les obertures	<=27 m ³ /h.m ²	- Fusteria exterior habitatge

(1) Per elements en contacte amb el terreny, el valor indicat s'exigeix únicament al primer metre de mur enterrat, o el primer metre del perímetre del terra recolzat sobre el terreny fins a una profunditat de 50cm.

(2) Es considera el comportament conjunt de vidre i marc. Inclou lluernaris i claraboies

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

Accés al servei de telecomunicacions

El projecte de l'edificació garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998). Les reserves i previsions d'espais corresponents s'han de considerar a la Memòria Constructiva en el Sistema de Condicionament, Instal·lacions i Serveis.

Ecoeficiència

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

S'adjunta a l'apartat "MA Annexos a la memòria" la fitxa:

- "Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Decret 21/2006"

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

A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat d'altres amb l'objecte de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret, fent un total de **19 PUNTS** (Veure fitxa "Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Decret 21/2006").

MD 4 PRESSUPOST

El pressupost d'execució material per a la construcció de l'habitatge unifamiliar aïllat motiu d'aquest projecte és de Cent cinc mil vuit cents un mil euros amb vuitanta cèntims d'euro(105.801,80 eu)

Terrassa, 10 de maig de 2023

Els Promotors

L'Arquitecte
Amadeu Oliva Uriel

Obra:

Pressupost

105.801,80

Codi	Tipus	Ut	Resum	Import (€)
21001-RAHUM-OBRA	Capítol			-
	1 Capítol		ENDERROCS	2.231,60
	5 Capítol		ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS (EC)	20.787,34
	6 Capítol		CUBIERTAS (CU)	6.150,00
	7 Capítol		COMPARTIMENTACIÓN, TRASDOSADOS Y FALSOS TECHOS (CTFT)	9.000,00
	8 Capítol		TRABAJOS DE ALBAÑILERIA (TA)	7.336,28
	9 Capítol		REVESTIMIENTOS (R)	4.500,00
	10 Capítol		PAVIMENTOS (P)	8.903,44
	11 Capítol		METALISTERIA (M)	3.600,00
	12 Capítol		CARPINTERIA ALUMINIO (CA)	8.000,00
	13 Capítol		CARPINTERIA MADERA (CM)	1.200,00
	14 Capítol		EVACUACIÓN AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES (EAPR)	1.200,00
	15 Capítol		VENTILACIÓN (V)	500,00
	16 Capítol		AIGUA (A)	3.000,00
	17 Capítol		ELECTRICIDAD (E)	4.000,00
	18 Capítol		TELECOMUNICACIONES-COMUNICACION-AUDIOVISUAL (TCA)	600,00
	19 Capítol		GAS (G)	-
	20 Capítol		CALEFACCIÓN (CAL)	2.500,00
	21 Capítol		REFRIGERACIÓN (REF)	1.500,00
	22 Capítol		ENERGIAS RENOVABLES (ER)	5.751,14
	23 Capítol		PROTECCION CONTRA INCENDIOS (PCI)	-
	24 Capítol		PROTECCION CONTRA INTRUSION (PCI)	-
	25 Capítol		PROTECCION AL RELAMPAGO (PRE)	-
	26 Capítol		TRANSPORTE EN EL EDIFICIO (TE)	-
	27 Capítol		EQUIPAMIENTO (EQ)	7.442,00
	28 Capítol		PINTURA (PIN)	4.000,00
	29 Capítol		VIDRIERIA (V)	600,00
	30 Capítol		LUMINARIAS (L)	1.000,00
	31 Capítol		EXTERIORES DEL EDIFICIO (EXE)	1.500,00
32	Capítol		CONTROL DE CALIDAD (CQ)	500,00
	TOTAL			105.801,80

AMADEU OLIVA I URIEL ESTUDI D'ARQUITECTURA

Cementiri Vell, 56 - 08221 Terrassa (Barcelona) - España . Tel. +34 93 785 03 03 . amadeu@oliva-remola.com . www.oliva-remola.com

**I MEMÒRIA
MN NORMATIVA APLICABLE**

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

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), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

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)

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

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). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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 modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

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

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

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 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 modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

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 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

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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 modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sísmorresistente. Parte general y edificación

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

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 HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació 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 modificacions.

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

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)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

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 elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas

derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remetent als articles vigents del reglament anteriorment esmentats
Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolución 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformas elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), 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) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), 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)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). 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). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

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

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

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

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

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

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

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); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

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)

Orden CTE/1296/2003, 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 los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

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 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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 modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

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 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderroc

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producció i gestió de los residuos de construcción y demolición

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

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)

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

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

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




I MEMÒRIA (Projecte Bàsic)
MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

FITXES:

- **Habitabilitat:** "Condicions d'habitabilitat D.141/2012 - Annex 1 Habitatges de nova construcció" **(B/B+E)**
- **Ecoeficiència:** "Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Decret 21/2006" **(B/B+E)**
- **DB HE 0:** "Limitació de consum - HE 0" **(B/B+E)**
- **DB HE 1:** "Limitació de la demanda energètica - HE 1" **(B/B+E)**
- **DB HR:** "Exigències del DB HR Protecció contra el soroll" **(B/B+E)**
- **DB HS:** "Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'habitabilitat, Salubritat" **(B/B+E)**
- **DB SI:** "Paràmetres del DB SI per donar compliment a les exigències de Seguretat en cas d'incendi - Habitatge unifamiliar aïllat" **(B/B+E)**
- **DB SUA:** "Paràmetres del DB Seguretat d'Utilització i accessibilitat (SUA) - Residencial habitatge - Unifamiliar" **(B/B+E)**
- **DB SUA:** "Paràmetres del DB SUA Seguretat d'Utilització i accessibilitat - Residencial habitatge - Annex Aparcament i Trasters" **(B/B+E)**
- **DB SUA 8:** "Fitxa justificativa del DB SUA 8 Instal·lació de protecció al llamp" **(B/B+E)**
- **DB HE 3** condicions de les instal·lacions d'il·luminació
- **DB HE 6** protecció contra l'exposició del radò
- **RITE** Justificació del compliment del reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
- Fitxa justificació Compliment reglament electrotècnic de baixa tensió

Referència del projecte: 23002 RAHUM-CARRER EMILI BADIELLA 40

- Àmbit d'aplicació:
- Habitatges unifamiliars aïllats
 - Habitatges unifamiliars adossats

▪ Accés a l'habitatge	es realitza a través de : <ul style="list-style-type: none"> → espai d'ús públic, → espai comú o → espai annex al mateix habitatge al qual es té accés de la mateixa manera 										
▪ Patis de ventilació	<p>Dimensions: segons les peces que hi ventilen i el núm. de plantes (P) del pati: ⁽¹⁾</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">habitacions</th> <th style="text-align: center;">cuines - banys - escales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">≤ 3 P</td> <td style="text-align: center;">Ø ≥ 3m ; S ≥ 9m²</td> <td style="text-align: center;">Ø ≥ 2,5m ; S ≥ 6m²</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">> 3 P</td> <td style="text-align: center;">Ø ≥ 3m ; Δ Sup ≥ 1,90 m² / P de més</td> <td style="text-align: center;">Ø ≥ 2,5m ; Δ Sup ≥ 0,90 m² / P de més</td> </tr> </tbody> </table> <p>Característiques generals:</p> <ul style="list-style-type: none"> - més de 2 plantes d'altura → han de disposar de presa d'aire des de l'exterior ⁽²⁾ - si es cobreixen amb clara boia → es garanteix una sortida d'aire en el seu coronament de superfície ≥ 2/3 superfície del pati en planta - els patis de ventilació o relacionats amb l'ús de l'habitatge no es podran utilitzar per a la ventilació directa d'aparcaments col·lectius ni locals amb activitats industrials o sorolloses 		habitacions	cuines - banys - escales	≤ 3 P	Ø ≥ 3m ; S ≥ 9m ²	Ø ≥ 2,5m ; S ≥ 6m ²	> 3 P	Ø ≥ 3m ; Δ Sup ≥ 1,90 m ² / P de més	Ø ≥ 2,5m ; Δ Sup ≥ 0,90 m ² / P de més	
	habitacions	cuines - banys - escales									
≤ 3 P	Ø ≥ 3m ; S ≥ 9m ²	Ø ≥ 2,5m ; S ≥ 6m ²									
> 3 P	Ø ≥ 3m ; Δ Sup ≥ 1,90 m ² / P de més	Ø ≥ 2,5m ; Δ Sup ≥ 0,90 m ² / P de més									
▪ Infraestr. comuna de telecom.	És conforme a la normativa vigent en matèria de telecomunicacions										
Altres condicions	Sens perjudici del que es preveu en el Decret, tots els habitatges han de complir també les condicions que s'estableixen a la resta de les normes sectorials aplicables										

⁽¹⁾ S'admetrà la inscripció d'un cercle Ø ≥ 1,80m en patis per ventilar i il·luminar caixes d'escala i cambres higièniques fins a un màxim de 3 plantes d'altura, el diàmetre s'incrementarà ΔØ ≥ 0,10m per cada planta de més

⁽²⁾ Presa d'aire des de l'exterior en patis: sup. ≥ sup. pati / 100, situada entre la part inferior del pati i el primer forjat immediatament superior

DECRET 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" desembre de 2012 Oficina Consultora Tècnica, COAC

CONDICIONS DE L'HABITATGE

Característiques generals

<p>▪ SUPERFÍCIE</p> <p>Superfície útil interior $\geq 36 \text{ m}^2$</p>			<p>Habitabilitat i Ocupació</p> <p>Composició mínima: una estança (E), una cambra higiènica (CH), un equip de cuina, admetre directament la instal·lació d'un equip de rentat roba i preveure una solució per a l'assecat natural de la roba</p> <p><input type="checkbox"/> Quan l'estança sigui un únic espai haurà de permetre la compartimentació d'una habitació de 8 m^2, sense que la sala d'estar ni l'habitació perdin els seus requisits obligatoris</p> <p>Façana mínima: - disposen, com a mínim, d'una façana oberta a l'espai lliure exterior a l'edifici</p> <p>- perímetre de façana, L (m) $\rightarrow L \geq \frac{Su}{9}$</p> <p>Alçada mínima habitable: - h lliure $\geq 2,50 \text{ m}$ - h lliure $\geq 2,20 \text{ m}$ en CH, cuina i e. circulació</p> <p>Accessibilitat Els habitatges són practicables.</p> <p><input type="checkbox"/> Habitatges desenvolupats en un nivell: garanteixen a les persones amb mobilitat reduïda, l'accés i la utilització, de manera autònoma d'un espai d'ús comú, una habitació, la dotació higiènica mínima i l'equip de cuina.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Habitatges desenvolupats en dos nivells: serà practicable, l'accés, 1CH, la cuina i l'espai comú o 1 habitació</p> <p>- porta d'accés habitatge: $0,80 \times 2,00 \text{ m}$</p> <p>- espais de circulació que: * connecten l'accés amb els espais practicables \rightarrow amplada $\geq 1,00 \text{ m}$</p> <p>- peces practicables: * inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 1,20 \text{ m}$: - davant de la porta d'accés i - a l'interior * recorreguts interiors amplada $\geq 0,80 \text{ m}$</p>
<p>▪ ESPAIS D'ÚS COMÚ</p> <p>Sala d'estar: E Menjador: M Cuina: C Espais practicables</p>	<p>E-M-C</p> <p>$\geq 20 \text{ m}^2$</p>	<p>EQUIP DE CUINA: dotació practicable</p> <ul style="list-style-type: none"> - una aigüera, - un aparell de cocció - sistema d'extracció mecànica connectat per a l'evacuació de bafis i fums fins a la coberta 	
<p>▪ HABITACIONS (H)</p> <p>H-1 $\rightarrow S \geq 6 \text{ m}^2$ Practicable Permet inscripció quadrat $2,00 \times 2,00 \text{ m}$</p> <p>H-2 $\rightarrow S \geq 6 \text{ m}^2$ Permet inscripció quadrat $2,00 \times 2,00 \text{ m}$</p> <p>H-3 $\rightarrow S \geq 6 \text{ m}^2$ Permet inscripció quadrat $2,60 \times 2,60 \text{ m}$</p> <p>H-4 i següents $\rightarrow S \geq 6 \text{ m}^2$ Permet inscripció quadrat $2,00 \times 2,00 \text{ m}$</p>			
<p>▪ espais per a emmagatzematge</p> <p>Personal (ep) <i>(fons x amplada x alçada)</i></p> <p>pot estar situat dins o fora de les habitacions</p> <p>habitació $\geq 6 \text{ m}^2 \rightarrow$ ep mínim $0,60 \times 1,00 \times 2,00 \text{ m}$ habitació $\geq 8 \text{ m}^2 \rightarrow$ ep mínim $0,60 \times 1,50 \times 2,00 \text{ m}$</p>			
<p>▪ CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH)</p> <p>dotació obligatòria mín. practicable</p> <ul style="list-style-type: none"> - vàter - rentamans - dutxa o banyera 			
<p>▪ EQUIP rentat de roba</p> <p>Instal·lació completa per a un equip de rentat de roba. Si la rentadora s'integra en una CH \rightarrow és dotació fixa a efectes d'accessibilitat</p>			
<p>▪ ESTENEDOR</p> <p>S'ha de preveure una solució (individual o col·lectiva) per a l'assecat natural de la roba, protegit de les vistes des d'espai públic.</p> <p>Excepcionalment, es preveurà l'eixugada mecànica: - si s'acredita impossibilitat de l'assecat natural per normativa o OOMM, o - en cas d'habitatge accessible quan la solució per a l'eixugada natural siguin estenedors col·lectius en coberta no accessibles</p>			
<p>▪ altres EQUIPS</p> <p>Porter electrònic o sistema similar</p> <p>Facilita l'entrada i permet la comunicació interactiva des de l'accés a l'edifici amb l'habitatge.</p> <p>Sistema d'accés als serveis de Telecomunicacions</p> <p>L'habitatge disposa, com a mínim, els serveis especificats a la normativa que regula les infraestructures comunes de telecomunicacions.</p>			

Habitatges tipus del projecte

Habitatge: habitatge tipus

Sup. útil int. ($\geq 36 \text{ m}^2$)	Perímetre façana, L
	(garantir $L = Su/9 - 10,70 \text{ m}$)
Su $\geq 96,32 \text{ m}^2$	L = $11,95 \text{ m}$

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)
1			3	3	

Habitatge: habitatge tipus

Sup. útil int. ($\geq 36 \text{ m}^2$)	Perímetre façana, L
	(garantir $L = Su/9 - 0,00 \text{ m}$)
Su \geq	L =

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)

Habitatge: habitatge tipus

Sup. útil int. ($\geq 36 \text{ m}^2$)	Perímetre façana, L
	(garantir $L = Su/9 - 0,00 \text{ m}$)
Su \geq	L =

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)

Habitatge: habitatge tipus

Sup. útil int. ($\geq 36 \text{ m}^2$)	Perímetre façana, L
	(garantir $L = Su/9 - 0,00 \text{ m}$)
Su \geq	L =

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)

Referència: 23002 RAHUM-CARRER EMILI BADIELLA 40

ESTAR-MENJADOR-CUINA (E-M-C), espai d'ús comú → espai practicable



<p>Superfície útil → $S \geq 20 \text{ m}^2$ ⁽¹⁾</p>	<p>Ventilació / il·luminació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - natural directa des de l'exterior ⁽²⁾ - es garanteixen les llums directes ⁽³⁾ - sup. obertures ⁽⁴⁾: $S_v \geq \frac{S_u \text{ espai}}{8}$ 	<p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima $\geq 2,50\text{m}$ ⁽⁵⁾ <i>excepció:</i> ⁽⁶⁾ s'admet $h \geq 2,30\text{m}$ sempre que aquests no afectin més del 20% de la sup. - admet la inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 2,80\text{m}$ - contacte amb la façana $\geq 2,20\text{m}$ - no hi ha estrangulacions en planta $< 1,60\text{m}$ - superfície vertical oberta $\geq 3,50\text{m}^2$ a la zona d'integració de la cuina amb l'estar i/o menjador - espai lliure entre el taulell de treball de la cuina i la resta d'equipament o paraments $\geq 1\text{m}$
EQUIP DE CUINA		
<p>Dotació mínima →</p> <ul style="list-style-type: none"> - aigüera i aparell de cocció - sistema específic d'extracció mecànica sobre l'aparell de cocció connectat que permet l'extracció de bafos i fums fins a la coberta 	<p>Accessibilitat →</p> <ul style="list-style-type: none"> - porta d'accés: $0,80\text{m} \times 2,00\text{m}$ - inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 1,20\text{m}$: * davant de la porta d'accés, i * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a $0,70\text{m}$ d'alçada 	

SALA D'ESTAR-MENJADOR (EM), espais d'ús comú → espais practicables

<p>Superfície útil → El conjunt d'espais d'ús comú (estar+menjador+cuina) $S \geq 20 \text{ m}^2$ ⁽¹⁾</p>	<p>Ventilació / il·luminació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - natural directa des de l'exterior ⁽²⁾ - es garanteixen les llums directes ⁽³⁾ - sup. obertures ⁽⁴⁾: $S_v \geq \frac{S_u \text{ espai}}{8}$ 	<p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima $\geq 2,50\text{m}$ ⁽⁵⁾ <i>excepció:</i> ⁽⁶⁾ s'admet $h \geq 2,30\text{m}$ sempre que aquests no afectin més del 20% de la sup. - admet la inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 2,80\text{m}$ - contacte amb la façana $\geq 2,20\text{m}$ - no hi ha estrangulacions en planta $< 1,60\text{m}$
		<p>Accessibilitat →</p> <ul style="list-style-type: none"> - porta d'accés: $0,80\text{m} \times 2,00\text{m}$ - inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 1,20\text{m}$: * davant de la porta d'accés, i * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a $0,70\text{m}$ d'alçada

CUINA (C), espai d'ús comú → espai practicable

<p>Superfície útil → El conjunt d'espais d'ús comú (estar+menjador+cuina) $S \geq 20 \text{ m}^2$ ⁽¹⁾</p>	<p>Ventilació / il·luminació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - natural directa des de l'exterior ⁽²⁾ - sup. obertures ⁽⁴⁾: $S_v \geq \frac{S_u \text{ cuina}}{8}$ 	<p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima $\geq 2,20\text{m}$ ⁽⁵⁾ - espai lliure entre el taulell de treball i la resta d'equipament o paraments $\geq 1\text{m}$
EQUIP DE CUINA		
<p>Dotació mínima →</p> <ul style="list-style-type: none"> - aigüera i aparell de cocció - sistema específic d'extracció mecànica sobre l'aparell de cocció connectat que permet l'extracció de bafos i fums fins a la coberta 	<p>Accessibilitat →</p> <ul style="list-style-type: none"> - porta d'accés: $0,80\text{m} \times 2,00\text{m}$ - inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 1,20\text{m}$: * davant de la porta d'accés, i * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a $0,70\text{m}$ d'alçada - recorreguts interiors d'amplada $\geq 0,80\text{m}$ 	

HABITACIONS (H)



<p>Superfície útil → $S \geq 6\text{m}^2$ ⁽¹⁾</p>	<p>Ventilació / il·luminació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - natural directa des de l'exterior ⁽²⁾ - es garanteixen les llums directes ⁽³⁾ - sup. obertures ⁽⁴⁾: $S_v \geq \frac{S_u \text{ habitació}}{8}$ 	<p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima $\geq 2,50\text{m}$ ⁽⁵⁾ <i>excepció:</i> ⁽⁶⁾ s'admet $h \geq 2,30\text{m}$ sempre que aquests no afectin més del 20% de la superfície - es pot inscriure un quadrat de $2,00\text{m}$ de costat - en habitatges de $\geq 3 \text{ hab.}$: almenys en una hab. es pot inscriure un quadrat de $2,60\text{m}$ de costat - previsió d'espai individual d'emmagatzematge
<p>Flexibilitat / compartiment. →</p> <ul style="list-style-type: none"> - han de poder independitzar-se 	<p>Accessibilitat →</p> <ul style="list-style-type: none"> - habitació practicable, una com a mínim: <ul style="list-style-type: none"> * porta d'accés: $0,80\text{m} \times 2,00\text{m}$ * inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 1,20\text{m}$: <ul style="list-style-type: none"> · a l'exterior: davant de la porta d'accés, i · a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a $0,70\text{m}$ d'alçada * amplada de pas $\geq 0,80\text{m}$ en recorregut int. - hab. no practicable: * porta d'accés: $0,70\text{m} \times 2,00\text{m}$ 	

Referència: 23002 RAHUM-CARRER EMILI BADIELLA 40

ESPAIS DESTINATS A CIRCULACIÓ

<p>Caract. generals →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima $\geq 2,20\text{m}$ ⁽⁵⁾ - si connecten l'accés amb els espais practicables: <ul style="list-style-type: none"> * amplada $\geq 1,00\text{m}$ * inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 1,20\text{m}$ davant de la porta d'accés dels espais practicables - resta d'espais de circulació: amplada $\geq 0,90\text{m}$ 	<p>Portes →</p> <ul style="list-style-type: none"> - accés habitatge: $0,80\text{m} \times 2,00\text{m}$ - accés espais practicables: $0,80\text{m} \times 2,00\text{m}$ - accés espais no practicables: $0,70\text{m} \times 2,00\text{m}$ <p>Escales →</p> <ul style="list-style-type: none"> - amplada lliure $\geq 0,90\text{m}$ - tindran baranes no escalables d'alçada $\geq 0,90\text{m}$ - les diferents plantes d'un habitatge s'han de comunicar sempre per una escala interior, encara que s'instal·lin mitjans de comunicació mecànica
--	--

CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH)

<p>Dotació d'aparells →</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotació mínima obligatòria en funció del nombre d'habitacions dels habitatges: <ul style="list-style-type: none"> * fins a 3 habitacions → 1wc-1rm-1dx/bny * ≥ 4 habitacions → 2wc-2rm-1dx/bny - dotació mínima practicable: wc-rm-dx/bny <p>Flexibilitat / Compartimentació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - els aparells destinats a la higiene es situen a les CH (excepte el rentamans que pot estar en un espai de circulació) - l'agrupació dels aparells és lliure - les CH són recintes independents i no serveixen de pas obligat a la resta de peces que integren l'habitatge <p>Ventilació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - mecànica o híbrida d'acord al DB HS-3 	<p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - alçada útil mínima $\geq 2,20\text{m}$ ⁽⁵⁾ - la dutxa o banyera ha de tenir impermeabilitzat el seu terra i paraments fins a una alçada de $2,10\text{m}$ ⁽⁷⁾ <p>Accessibilitat →</p> <ul style="list-style-type: none"> - cambra higiènica practicable, una com a mínim: <ul style="list-style-type: none"> * porta d'accés : $0,80\text{m} \times 2,00\text{m}$ * inscripció d'un cercle de $\varnothing \geq 1,20\text{m}$: <ul style="list-style-type: none"> · davant de la porta d'accés, i · a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a $0,70\text{m}$ d'alçada ⁽⁸⁾ * amplada de pas $\geq 0,80\text{m}$ en recorregut int. - CH no practicable: * porta d'accés: $0,70\text{m} \times 2,00\text{m}$
--	--

ESPAIS D'EMMAGATZEMATGE (EP)

<p>Superfície útil →</p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensions mínimes: (<i>fons, amplada, alçada</i>) <ul style="list-style-type: none"> * hab. $\geq 6\text{m}^2 \rightarrow 0,60 \times 1,00 \times 2,20\text{m}$ * hab. $\geq 8\text{m}^2 \rightarrow 0,60 \times 1,50 \times 2,20\text{m}$ - la sup. computa a partir d'$1,50\text{m}$ d'alçada. Si s'ubica a l'habitació comptabilitza com a superfície de la mateixa 	<p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'admeten espais fraccionats d'amplada $\geq 0,30\text{m}$ - es pot reduir l'alçada a $1,50\text{m}$ si s'augmenta l'amplada per obtenir un volum equivalent <p>Flexibilitat / compartiment. →</p> <ul style="list-style-type: none"> - poden estar situats fora de les habitacions
--	---

ESPAI PER RENTAR LA ROBA

<p>Flexibilitat / Compartimentació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - si la rentadora de roba està integrada en CH practicable: <ul style="list-style-type: none"> * la seva col·locació ha de garantir que es mantinguin les condicions d'accessibilitat de la dotació higiènica practicable

ESPAI PER A L'ASSECAT NATURAL DE LA ROBA

<p>Característiques →</p> <ul style="list-style-type: none"> - estarà protegit de vistes de l'espai públic - sense interferir en les llums directes d'obertures de sales/habitacions - si és un espai interior ha de tenir un sistema de ventilació permanent - s'admeten patis per eixugar la roba $\varnothing \geq 1,80\text{m}$ 	<p>Estenedors →</p> <ul style="list-style-type: none"> - poden ser: <ul style="list-style-type: none"> * coberts o descoberts * individuals o col·lectius si són col·lectius i donen servei a algun habitatge accessible: <ul style="list-style-type: none"> → garantir l'accessibilitat a l'estenedor, ó → preveure sistema d'eixugada a l'int. de l'habitatge accessible o a les zc
---	---

ESPAIS INTERMEDIS AMB L'EXTERIOR (EI) (galeries, tribunes, porxos i terrasses cobertes)

<p>Configuració →</p> <ul style="list-style-type: none"> - si són tancats la superfície vidriada serà $\geq 60\%$ superfície de la façana 	<p>Ventilació / Il·luminació →</p> <ul style="list-style-type: none"> - superfície d'il·luminació i ventilació $\geq \sum$ superfícies d'il·luminació i ventilació de les estances que s'obrin a l'exterior ⁽²⁾
--	---

⁽¹⁾ Superfície útil: superfície interior amb alçada lliure $\geq 1,90\text{m}$; en espais sota coberta amb pendent $\geq 45^\circ$ es computa a partir d'una alçada lliure $\geq 1,50\text{m}$

⁽²⁾ Espais intermedis: tenen consideració d'espais exteriors

⁽³⁾ Llums directes: s'exclouen d'aquesta exigència, prèvia justificació, els edificis que s'implanten en nuclis urbans antics amb carrers d'amplada $< 3\text{m}$

⁽⁴⁾ Superfície d'obertures: comptabilitzada entre 0 i $2,50\text{m}$ d'alçada des del paviment

⁽⁵⁾ Alçada útil mínima: alçada lliure entre el paviment acabat i el sostre. Per a cobertes inclinades es tracta d'un valor mitjà que es calcula sobre la sup. habitable.

⁽⁶⁾ $h \geq 2,30\text{m}$: aquesta reducció s'admet per al pas tècnic d'instal·lacions i elements estructurals

⁽⁷⁾ Obligatorietat d'impermeabilitzar terra i paraments de dutxes i banyeres: prescripció derivada del compliment de l'annex 2

⁽⁸⁾ Si la dutxa és enrasada amb el terra, la seva superfície computa a l'efecte de permetre el cercle interior de maniobra.

Referència de projecte: 23002-RAHUM-CARRER EMILI BADIELLA 40

DADES

Tipus d'intervenció:

 Obra nova Ampliació d'edifici existent

Ús de l'edifici:

 HabitatgesS_{up. Útil} = 96,32 m² Altre ús:

Zona climàtica hivern:

 A B C D E

EXIGÈNCIA

 Edificis d'ús habitatge

El consum energètic d'**energia primària no renovable** de l'edifici o de la part ampliada no ha de superar el valor límit C_{ep,lim} en funció de la zona climàtica

Clima	Consum energètic d'energia primària, C _{ep}	
<input type="radio"/> A	$C_{ep} \leq 40 + \frac{1000}{S} =$	kW·h/m ² · any
<input type="radio"/> B	$C_{ep} \leq 45 + \frac{1000}{S} =$	kW·h/m ² · any
<input checked="" type="radio"/> C	$C_{ep} \leq 50 + \frac{1500}{S} = 65,57$	kW·h/m ² · any
<input type="radio"/> D	$C_{ep} \leq 60 + \frac{3000}{S} =$	kW·h/m ² · any
<input type="radio"/> E	$C_{ep} \leq 70 + \frac{4000}{S} =$	kW·h/m ² · any

Edificis d'ús diferent al d'habitatge

La qualificació energètica per a l'indicador "consum energètic d'energia primària no renovable" de l'edifici o la part ampliada ha de ser d'una eficiència igual o superior a la **classe B**, d'acord al procediment bàsic per a la certificació d'eficiència energètica dels edificis.

Referència de projecte: 23002-RAHUM-CARRER EMILI BADIELLA 40

DADES

Tipus d'intervenció: Obra nova Intervenció en edificis existents: AmpliacióÚs de l'edifici: **Habitatge (ús residencial privat)** $S_{up. \text{útil}}^{(1)} = 96,32 \text{ m}^2$ Clima hivern: A B C D E Clima estiu: 1 2 3 4

EXIGÈNCIES

 Limitació de la demanda energèticaLa demanda energètica de calefacció, D_{cal} , i refrigeració, D_{ref} , de l'edifici o part ampliatada no ha de superar el valor límit:

Calefacció (kW·h/m ² ·any)			Refrigeració (kW·h/m ² ·any)		
clima hivern	valor límit ($D_{cal,lim}$)		clima estiu	valor límit ($D_{ref,lim}$)	
<input type="radio"/> A	$\leq 15 \text{ kW·h/m}^2 \cdot \text{any}$		<input checked="" type="radio"/> 1	$\leq 15 \text{ kW·h/m}^2 \cdot \text{any}$	
<input type="radio"/> B	$\leq 15 \text{ kW·h/m}^2 \cdot \text{any}$		<input type="radio"/> 2	$\leq 15 \text{ kW·h/m}^2 \cdot \text{any}$	
<input checked="" type="radio"/> C	$\leq 20 + \frac{1000}{S} = 30,38$	$\text{kW·h/m}^2 \cdot \text{any}$	<input type="radio"/> 3	$\leq 15 \text{ kW·h/m}^2 \cdot \text{any}$	
<input type="radio"/> D	$\leq 27 + \frac{2000}{S} =$	$\text{kW·h/m}^2 \cdot \text{any}$	<input type="radio"/> 4	$\leq 20 \text{ kW·h/m}^2 \cdot \text{any}$	
<input type="radio"/> E	$\leq 40 + \frac{3000}{S} =$	$\text{kW·h/m}^2 \cdot \text{any}$			

 Limitació de descompensacions

Es limitarà la transmitància tèrmica i permeabilitat a l'aire de les obertures i la transmitància tèrmica de les zones opaques de l'envolvent tèrmica de l'edifici:

Transmitància tèrmica màxima, W/m ² K	Zona climàtica d'hivern				
	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
Tancaments en contacte amb l'exterior:					
- Murs i elements en contacte amb el terreny	1,25	1,00	0,75	0,60	0,55
- Cobertes i terres en contacte amb l'aire	0,80	0,65	0,50	0,40	0,35
- Obertures i lluernes	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50
Particions interiors entre unitats d'ús diferents:					
- horitzontals / verticals i mitgeres	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70
Particions interiors 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
Permeabilitat a l'aire, m³/h m²					
- Obertures	< 50	< 50	< 27	< 27	< 27

 Limitació de condensacions

En el cas en que es produeixin condensacions intersticials en l'envolvent tèrmica de l'edifici, 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.

Ref. del projecte: 23003-RAHUM-CARRER EMILI BADIELLA 40

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'ús i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50\text{dBA}$ ✓

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR

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_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: 23003-RAHUM-CARRER EMILI BADIELLA 40

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

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

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

entre el recinte emissor i recinte protegit

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

entre el recinte emissor i recinte habitable

no té exigència

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

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

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

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

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

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

0,7s

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

0,5s

Restaurants i menjadors

0,9s

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

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

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

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

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

⁽¹⁾ Només aplicable als usos residencial i sanitari

Ref. del projecte: 23002-RAHUM-CARRER EMILI BAL

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)	≥ 10 ⁻²	10 ⁻⁵ <K _s <10 ⁻²	≤ 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	≤ 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.



CTEParàmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat****HS**Ref. del projecte: **23002-RAHUM-CARRER EMILI BAL****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: 23002-RAHUM-CARRER EMILI BAL

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."

VENTILACIÓ DELS RECINTES Es garantiran els cabals mínims de ventilació mitjançant la implantació dels sistemes de ventilació adequats	Interior dels habitatges	Ventilació general (apartat 3.1.1)	Àmbit: Conjunt de l'habitatge	✓			
			Sistemes: - Híbrid, o bé - Mecànic				
			Cabals mínims: (taula 2.1)		Admissió d'aire de l'espai exterior ⁽¹⁾	- Dormitoris → 5 l/s persona - Sala d'estar → 3 l/s persona menjador	
					Extracció de l'aire viciat ⁽²⁾	- Banys → 15 l/s local - Cuina → 2 l/s m² i → 8 l/s local si hi ha aparells de combustió	
			Ventilació addicional (apartat 3.1.1)		Àmbit: Cuina	Cabal mínim: (taula 2.1)	Extracció mecànica per a bafes i contaminants de la cocció ⁽²⁾ → 50 l/s
			Ventilació complementària (apartat 3.1.1)		Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina	Elements: (apartat 4.4)	Finestres o portes exteriors practicables. ⁽¹⁾ Superfície practicable ≥ 1/20 Superfície útil del local
Magatzem de residus en edificis d'habitatges ⁽⁴⁾	Cabal mínim: (taula 2.1)	10 l/s m²	Sistema de ventilació: ⁽¹⁾⁽²⁾ (apartat 3.1.2)	- Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic			
Trasters en edificis d'habitatges	Cabal mínim: (taula 2.1)	0,7 l/s m²	Sistema de ventilació: ⁽¹⁾⁽²⁾ (apartat 3.1.3)	- Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic			
Aparcaments	Cabal mínim: (taula 2.1)	120 l/s plaça	Sistema de ventilació: ⁽¹⁾⁽²⁾ (apartat 3.1.4)	- Natural, o bé - Mecànic			
Locals d'altres tipus	- Cal un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 3. ⁽⁵⁾			✓			
EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ	De les instal·lacions tèrmiques	- Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i es farà d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽⁶⁾					

⁽¹⁾ Les obertures d'admissió d'aire per a la ventilació general i les finestres i portes per a la ventilació complementària han de comunicar amb un **espai exterior** que tingui les següents condicions (DB HS 3 apartats 3.2.1 i 3.2.6):

- Permet inscriure en la seva planta un cercle de diàmetre $D \geq H/3$, sent H l'altura del tancament més baix dels que ho delimiten i $D \geq 3$ m.
- Quan les obertures estiguin situades en una reculada, l'amplada, A, d'aquesta serà:
 - a) $A \geq 3$ m, quan la fondària de la reculada, F, estigui compresa $1,5 \leq F \leq 3$ m.
 - b) $A \geq F$, quan la fondària de la reculada, $F > 3$ m.

⁽²⁾ 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; 2m si és transitable.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca de toma) i de qualsevol punt on puguin haver persones de forma habitual.

⁽³⁾ Encara que l'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius, el D.141/2012 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

⁽⁴⁾ 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.

⁽⁵⁾ **Condicions de ventilació de locals d'altres tipus:** queden regulades en el nou "Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE" (RD 1027/2007) i complementàriament en les "Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball" (RD 486/1997).

⁽⁶⁾ **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 OOMM.

Ref. del projecte: 23002-RAHUM-CARRER EMILI BAL

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	<ul style="list-style-type: none"> → 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:	<ul style="list-style-type: none"> → 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	✓
			<ul style="list-style-type: none"> 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)	✓
Pressió:		<ul style="list-style-type: none"> → 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 subministrin aigua no apta per al consum.	
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: 23002-RAHUM-CARRER EMILI BAL

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 esorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	
Objecte	<ul style="list-style-type: none"> → 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.

Ref. del projecte: 23002-RAHUM-CARRER EMILI BAL

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)	≥ 10 ⁻²	10 ⁻⁵ <K _s <10 ⁻²	≤ 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	≤ 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.



CTEParàmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat****HS**Ref. del projecte: **23002-RAHUM-CARRER EMILI BAL****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: 23002-RAHUM-CARRER EMILI BAL

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'porti 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."

VENTILACIÓ DELS RECINTES Es garantiran els cabals mínims de ventilació mitjançant la implantació dels sistemes de ventilació adequats	Interior dels habitatges	Ventilació general (apartat 3.1.1)	Àmbit: Conjunt de l'habitatge	✓			
			Sistemes: - Híbrid, o bé - Mecànic				
			Cabals mínims: (taula 2.1)		Admissió d'aire de l'espai exterior ⁽¹⁾	- Dormitoris → 5 l/s persona - Sala d'estar → 3 l/s persona menjador	
					Extracció de l'aire viciat ⁽²⁾	- Banys → 15 l/s local - Cuina → 2 l/s m² i → 8 l/s local si hi ha aparells de combustió	
			Ventilació addicional (apartat 3.1.1)		Àmbit: Cuina	Cabal mínim: (taula 2.1)	Extracció mecànica per a bafes i contaminants de la cocció ⁽²⁾ → 50 l/s
			Ventilació complementària (apartat 3.1.1)		Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina	Elements: (apartat 4.4)	Finestres o portes exteriors practicables. ⁽¹⁾ Superfície practicable ≥ 1/20 Superfície útil del local
Magatzem de residus en edificis d'habitatges ⁽⁴⁾	Cabal mínim: (taula 2.1)	10 l/s m²	Sistema de ventilació: ⁽¹⁾⁽²⁾ (apartat 3.1.2)	- Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic			
Trasters en edificis d'habitatges	Cabal mínim: (taula 2.1)	0,7 l/s m²	Sistema de ventilació: ⁽¹⁾⁽²⁾ (apartat 3.1.3)	- Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic			
Aparcaments	Cabal mínim: (taula 2.1)	120 l/s plaça	Sistema de ventilació: ⁽¹⁾⁽²⁾ (apartat 3.1.4)	- Natural, o bé - Mecànic			
Locals d'altres tipus	- Cal un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 3. ⁽⁵⁾			✓			
EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ	De les instal·lacions tèrmiques	- Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i es farà d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽⁶⁾					

⁽¹⁾ Les obertures d'admissió d'aire per a la ventilació general i les finestres i portes per a la ventilació complementària han de comunicar amb un **espai exterior** que tingui les següents condicions (DB HS 3 apartats 3.2.1 i 3.2.6):

- Permet inscriure en la seva planta un cercle de diàmetre $D \geq H/3$, sent H l'altura del tancament més baix dels que ho delimiten i $D \geq 3$ m.
- Quan les obertures estiguin situades en una reculada, l'amplada, A, d'aquesta serà:
 - a) $A \geq 3$ m, quan la fondària de la reculada, F, estigui compresa $1,5 \leq F \leq 3$ m.
 - b) $A \geq F$, quan la fondària de la reculada, $F > 3$ m.

⁽²⁾ 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; 2m si és transitable.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca de toma) i de qualsevol punt on puguin haver persones de forma habitual.

⁽³⁾ Encara que l'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius, el D.141/2012 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

⁽⁴⁾ 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.

⁽⁵⁾ **Condicions de ventilació de locals d'altres tipus:** queden regulades en el nou "Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE" (RD 1027/2007) i complementàriament en les "Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball" (RD 486/1997).

⁽⁶⁾ **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 OOMM.

Ref. del projecte: 23002-RAHUM-CARRER EMILI BAL

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	<ul style="list-style-type: none"> → 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:	<ul style="list-style-type: none"> → 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	✓
			<ul style="list-style-type: none"> 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)	✓
		Pressió:	<ul style="list-style-type: none"> → 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 subministrin aigua no apta per al consum.	
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: 23002-RAHUM-CARRER EMILI BAL

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 esorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	
Objecte	<ul style="list-style-type: none"> → 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.

Ref. del projecte **23002-RAHUM-CARRER EMILI BADIELLA 40**

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE, Introducció del DB SI)

Nova construcció	Ampliació	Rehabilitació	Reforma	Canvi d'ús
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Reforma	- Es manté l'ús: → S'aplica als elements afectats per la reforma sempre que allò suposi una major adequació a les condicions del DB SI.			
	- Altera l'ocupació o la distribució respecte dels elements d'evacuació: → El DB SI s'haurà d'aplicar també a aquests elements d'evacuació .			
	- Afecta a elements constructius que suporten les instal·lacions de protecció contra incendi: → Aquestes instal·lacions s'hauran d'adequar al DB SI.			
	- En qualsevol cas: → Les obres de reforma no podran reduir les condicions de seguretat preexistents , quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.			
Canvi d'ús	- Afecta a una part de l'edifici: → El DB SI s' aplica únicament a aquesta part , així com als elements d'evacuació que la serveixin.			
	- Una part d'un edifici d'habitatges destinada a qualsevol altre ús es transforma en habitatge: → El DB SI s'aplica únicament a aquesta part , però no caldrà aplicar-ho als elements d'evacuació de l'edifici.			
Edificis protegits	- Si les obres són incompatibles amb el grau de protecció de l'edifici: → Es poden aplicar solucions alternatives que permetin el major grau d'adequació possible des del punt de vista tècnic i econòmic. En la documentació final d'obra es faran constar les limitacions d'ús, si n'hi ha.			
Solucions adoptades en el projecte	- Compleixen els paràmetres i procediments del CTE DB SI - Es proposen solucions diferents a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. * (S'indicarà si s'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).			<input checked="" type="checkbox"/>

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI 1 Propagació interior

SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ		segons l'ús i superfície construïda del sector, S				
	SECTORS D'INCENDI	Nombre de sectors	CONDICIONS				
Ús Residencial Habitatge ⁽¹⁾		1	- Compartimentat en sectors: S ≤ 2.500 m² ⁽²⁾ - Separació entre habitatges ≥ EI 60.				<input checked="" type="checkbox"/>
Aparcament integrat en un edifici amb altres usos, de superfície construïda S > 100 m ² ⁽³⁾			- Sector d'incendi diferenciat: sense límit de superfície - Comunicació amb altres usos: vestíbul d'independència. - Veure fitxa SI- Aparcament				
Establiments	Ús Administratiu, Docent o Residencial Públic, S > 500 m ²		- Cada establiment és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.				
	Ús Comercial, Hospitalari o Pública Concurrencia		- Cada establiment és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.				
Sector de risc mínim			- Exclusivament de circulació. Càrrega de foc 40 MJ/m ² . - Comunicació a través de vestíbuls d'independència.				
Escales i ascensors que comuniquen sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial d'incendi amb la resta de l'edifici:			- Compartimentats amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors o locals de risc que comuniquen. - Accés a l'ascensor (opcions): a) A cada accés: porta d'ascensor E 30 b) A cada accés i sempre des d'aparcament o local de risc especial: vestíbul d'independència amb una porta EI ₂ 30-C5. c) Si en el sector inferior es col·loca porta d'ascensor E 30 i porta de vestíbul EI ₂ 30-C5: no cal adoptar cap mesura en el superior. d) Si el sector inferior és de risc mínim: no cal adoptar cap mesura en el sector superior.				<input checked="" type="checkbox"/>
RESISTÈNCIA AL FOC, EI t (E: integrat; I: aïllament; t: temps exigít en minuts; C: tancament automàtic)							
ELEMENTS compartimentadors de sectors d'incendi	ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h _a (ascendent); h _d (descendent)					
		Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant			
		h _a ≥ 1,50 m	h _d ≤ 15 m	15 < h _d ≤ 28 m	h _d > 28 m		
PARETS I SOSTRES	Residencial Habitatge	EI 120	EI 60	<input checked="" type="checkbox"/>	EI 90	EI 120	
	Administratiu, Docent i Residencial Públic S > 500 m ²	EI 120	EI 60		EI 90	EI 120	
	Comercial, Hospitalari i Pública Concurrencia	EI 120 EI 180, h > 28 m	EI 90		EI 120	EI 180	
	Aparcament S > 100 m ² ⁽³⁾	EI 120	<input checked="" type="checkbox"/>	EI 120	EI 120	EI 120	
	Sector de risc mínim	No s'admet		EI 120	EI 120	EI 120	
PORTES DE PAS	a) Comunicació directa	→ EI ₂ t/2 - C5, sent t el temps exigít a la paret					<input checked="" type="checkbox"/>
	b) Amb vestíbul d'independència	→ 2 x EI ₂ t/4 - C5, sent t el temps exigít a la paret					
⁽¹⁾ S'hi poden integrar els establiments o zones d'ús administratiu, docent o residencial públic que tinguin una superfície construïda ≤ 500 m ² . ⁽²⁾ Es pot duplicar la superfície si l'edifici disposa d'una instal·lació d'extinció automàtica. Condicions complementàries per edificis > 50m segons la Instrucció SP 109 "Condicions de seguretat en edificis amb alçada d'evacuació superior a 50 m" de Bombers de la Generalitat. ⁽³⁾ No té consideració de sector d'incendi l'aparcament d'habitatge unifamiliar ni qualsevol altre de superfície construïda S ≤ 100 m ² .							

23002-RAHUM-CARRER EMILI BADIELLA 40

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

SI 1 Propagació interior (continuació)

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL	CLASSIFICACIÓ			
	ÚS PREVIST	CLASSIFICACIÓ segons superfície construïda, S i volum construït, V		
		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
Aparcament d'habitatge unifamiliar o bé aparcament de $S \leq 100 \text{ m}^2$	En qualsevol cas	✓	-	-
Magatzem de residus (escombraries)	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$		$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
Trasters ^{(1) (2)}	$50 < S \leq 100 \text{ m}^2$		$100 < S \leq 500 \text{ m}^2$	$S > 500 \text{ m}^2$
Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, etc.), tallers de manteniment, etc. ⁽²⁾	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$		$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
Centre de transformació: ⁽³⁾ Potència total: Potència de cada transformador:	$P \leq 2520 \text{ kVA}$ $P \leq 630 \text{ kVA}$		⁽⁴⁾ $2520 < P \leq 4000 \text{ kVA}$ $630 < P \leq 1000 \text{ kVA}$	⁽⁴⁾ $P > 4000 \text{ kVA}$ $P > 1000 \text{ kVA}$
Local comptadors d'electricitat ⁽⁵⁾ i quadres generals de distribució	En qualsevol cas		-	-
Sala de maquinària d'ascensors ⁽⁶⁾ , Sala de grup electrògen	En qualsevol cas		-	-
Sales de calderes, amb potència útil nominal P, (segons RITE)	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$		$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
Sales de màquines d'instal·lacions de climatització	En qualsevol cas		-	-
Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	$S \leq 3 \text{ m}^2$		$S > 3 \text{ m}^2$	-
CONDICIONS				
- Resistència al foc de l'estructura	R 90	✓	R 120	R 180
- Resistència al foc de parets i sostres compartimentadors	EI 90	✓	EI 120	EI 180
- Vestíbul d'independència	-		Sí	Sí
- Portes de pas ⁽⁷⁾	EI ₂ 45-C5	✓	2 x EI ₂ 30-C5	2 x EI ₂ 45-C5
- Recorregut màxim fins a alguna sortida del local	$\leq 25 \text{ m}$	✓	$\leq 25 \text{ m}$	$\leq 25 \text{ m}$
- Reacció al foc dels materials	- Parets i sostres: B-s1,d0; Terres: B _{FL} -s1			
<p>⁽¹⁾ Els trasters han de complir també les condicions del Document TINSCI DT-7 "Trasters" que podeu consultar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya. Per a trasters a aparcaments podeu consultar la fitxa SI A.</p> <p>⁽²⁾ Si la càrrega de foc del conjunt de trasters i/o magatzems és superior $\geq 3 \times 10^6 \text{ MJ}$ → s'aplicarà el RSCIEI</p> <p>⁽³⁾ Els Centres de transformació han de complir també les especificacions de l'empresa subministradora (per exemple, Fecsa-Endesa estableix que els tancaments siguin REI 240 (NTP-CT)).</p> <p>⁽⁴⁾ Els Centres de transformació situats en edificis no acostumen a arribar a aquests valors de potència elèctrica.</p> <p>⁽⁵⁾ Segons el REBT 2002, cal disposar de local per a la centralització dels comptadors elèctrics quan es preveuen més de 16 comptadors. Fins a 16 comptadors, pot ser un armari al que el REBT exigeix només PF 30 (E 30).</p> <p>⁽⁶⁾ Els recintes d'ascensor amb maquinària incorporada no es consideren sala de màquines a efectes de seguretat en cas d'incendi. Tampoc té consideració de sala de màquines un armari de maquinària d'ascensor oleodinàmic.</p> <p>⁽⁷⁾ No cal que les portes dels locals de risc obrin en sentit d'evacuació.</p>				
CTE DB SI 1.2				
ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS	ESPAIS OCULTS (Patinets, cambres, cel-rasos, terres elevats, altres)			
	Compartimentació dels espais ocults:	a) Es manté la compartimentació dels espais ocupables en els ocults, o bé,		✓
		b) Es compartimenten els espais ocults respecte dels espais ocupables amb:		- tancaments: EI t, - registres de manteniment: EI t/2 sent t, el temps de resistència al foc dels espais ocupables
c) En cambres verticals no estanques: es limiten a tres plantes i a 10 m si contenen elements més desfavorables que B-s3,d2, B _L -s3,d2.				
PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)				
CTE DB SI 1.3	Quan travessen elements compartimentadors d'incendi (excloses penetracions secció $\leq 50 \text{ cm}^2$)	a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, o bé,		✓
		b) Es constituïran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.		
RESISTÈNCIA AL FOC	JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC			
	a) S'adopten les classes de resistència al foc que s'obtenen a partir de les taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI (Annex C: Formigó, Annex E: Fusta, Annex F: Fàbrica).			✓
	b) Referència a la classe de resistència al foc del marcatge CE dels elements constructius que en disposin.			
CTE DB SI 1.1	c) Referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen al RD 312/2005 i RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)			

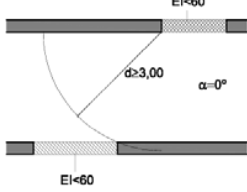
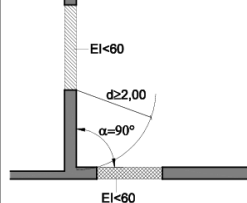
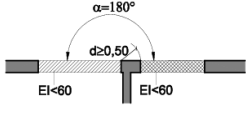
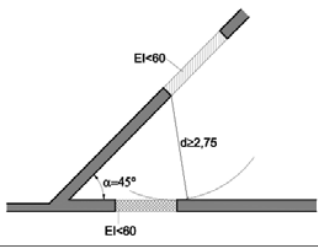
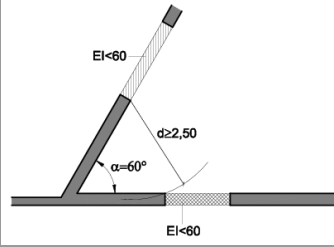
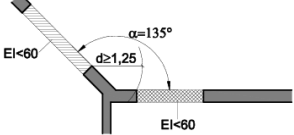
En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

SI 1 Propagació interior (continuació)

REACCIÓ AL FOC	ELEMENTS CONSTRUCTIUS			
	SITUACIÓ DE L'ELEMENT	REVESTIMENTS ⁽¹⁾		
		De sostres i parets ⁽²⁾⁽³⁾		De terres ⁽²⁾
Zones ocupables ⁽⁴⁾ excepte l'interior de l'habitatge	C-s2,d0	✓	E _{FL}	✓
Passadissos i escales protegits	B-s1,d0		C _{FL} -s1	
Locals de risc especial	B-s1,d0	✓	B _{FL} -s1	✓
Espais ocults no estancs: patinets, cel-rasos i terres elevats (excepte interior de l'habitatge), o que sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi.	B-s3,d0		B _{FL} -s2 ⁽⁵⁾	
⁽¹⁾ Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt de sostres o del conjunt de terres. ⁽²⁾ Canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. ⁽³⁾ Materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa ≥ EI 30 . ⁽⁴⁾ Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides. ⁽⁵⁾ Es refereix a la part inferior de la cavitat. En espais verticals (per exemple, patinets) aquesta condició no és aplicable.				
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
Components de les instal·lacions: Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.	- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002) * Edificis d'habitatge: Les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda (REBT 2002).			✓
TANCAMENTS FORMATS PER ELEMENTS TÈXTILS				
Carpes, tendalls, altres:	- M 2, segons norma UNE 23727:1990			
JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC				
a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 312/2005 i RD 110/2008 per alguns materials. b) Referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin. c) Referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen als RD 312/2005 i RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)				✓

CTE DB SI 1.4

SI 2 Propagació exterior

MITGERES	RESISTÈNCIA AL FOC ≥ EI 120 als elements verticals separadors d'un altre edifici.																	
FAÇANES	RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORIZONTAL																	
- Entre dos edificis colindants ⁽¹⁾	✓	- Entre dos sectors d'incendi	✓	- Entre una zona de risc especial alt i altres zones de l'edifici														
- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones de l'edifici																		
Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància en projecció horitzontal d , en funció de l'angle, α , que forma els plans exteriors de la façana. ⁽¹⁾		<table border="1"> <thead> <tr> <th>α</th> <th>0°</th> <th>45°</th> <th>60°</th> <th>90°</th> <th>135°</th> <th>180°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>d, en m</td> <td>3,00</td> <td>2,75</td> <td>2,50</td> <td>2,00</td> <td>1,25</td> <td>0,50</td> </tr> </tbody> </table>			α	0°	45°	60°	90°	135°	180°	d, en m	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50
α	0°	45°	60°	90°	135°	180°												
d, en m	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50												
Façanes enfrontades ⁽¹⁾ 	✓	Façanes a 90° ⁽¹⁾ 		Façanes a 180° ⁽¹⁾ 														
Façanes a 45° ⁽¹⁾ 		Façanes a 60° ⁽¹⁾ 		Façanes a 135° ⁽¹⁾ 														
⁽¹⁾ Quan es tracti d'edificis diferents o colindants, la façana de l'edifici considerat complirà el 50 % de la distància, d, fins a la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes.																		

CTE DB SI 2.1

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

SI 2 Propagació exterior (continuació)

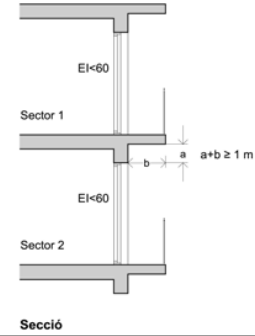
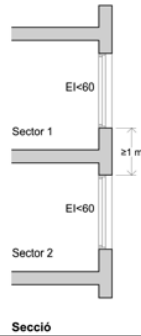
FAÇANES

RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

- Entre dos sectors d'incendi
- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones més altes de l'edifici
- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones

Franja d'1 m \geq EI 60 a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana:

Franja d'1 m \geq EI 60 que es pot reduir en la dimensió de l'element sobresortint a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana amb element sobresortint:



REACCIÓ AL FOC

- Qualsevol façana d'altura > 18 m: s'exigeix reacció al foc a **tota la façana**.
- Façanes d'altura \leq 18 m: el començament inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta: s'exigeix reacció al foc a una **franja fins a una alçada \geq 3,5 m**.

- Classe de reacció al foc
- Acabat exterior: materials que ocupin més del 10 %: **B-s3,d2**.
 - Superfícies interiors de cambres ventilades: materials: **B-s3,d2**.

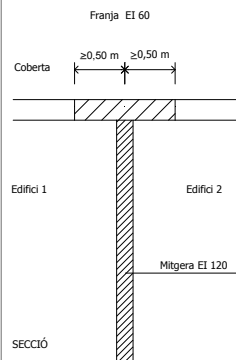
CTE DB SI 2.1

COBERTES

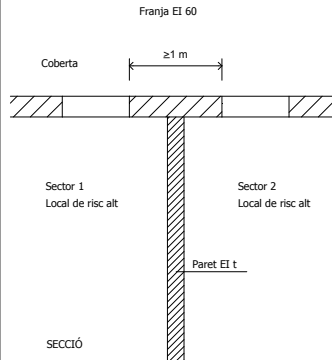
RESISTÈNCIA AL FOC

- Entre dos edificis
- Entre dos sectors d'incendi
- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici

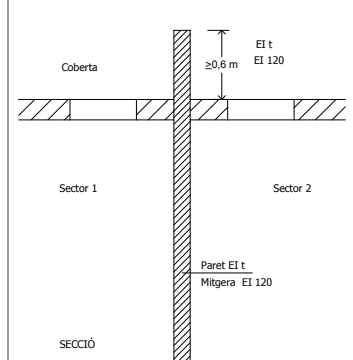
Franja \geq EI 60 i \geq 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent a la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta:



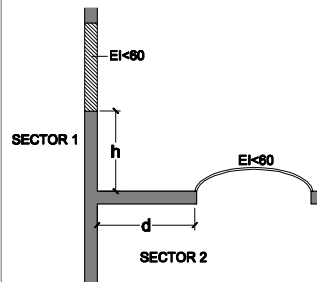
Franja \geq EI 60 i \geq 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:



Perllongar 0,60 m la mitgera o element compartimentador entre dos edificis o sectors:



Separació entre el punts de la façana i la coberta < EI 60 de sectors o edificis diferents:



d (m)	\geq 2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

- Sent,
- d, la distància en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta < EI 60.
 - l'altura, h, sobre la coberta a la que ha d'estar qualsevol zona de façana < EI 60.

REACCIÓ AL FOC

- Classe de reacció al foc
- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior situat a $a < 5$ m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, de resistència al foc < EI 60, inclosa la cara superior dels voladus que sobresurtin > 1 m: **B_{ROOF} (t1)**.
 - Llurnes, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació: **B_{ROOF} (t1)**.

CTE DB SI 2.2

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI

ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h, relativa a l'ús residencial habitatge

- h descendent = **10,00 m** h ascendent ⁽¹⁾ = **m**

⁽¹⁾ No pot haver ocupació habitual en plantes que tinguin una altura d'evacuació ascendent més gran de **6 m** fins a l'espai exterior segur, ni més de **4 m** fins a una sortida de planta, excepte si es tracta de zones d'ocupació nul·la o d'ús aparcament.

COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

ESTABLIMENTS integrats en un edifici d'habitatges d'ús:

Administratiu, Docent, Hospitalari i Residencial Públic de $S_c > 1.500 \text{ m}^2$, i **Comercial i Pública Concurrencia** de qualsevol superfície

- **Sortides d'ús habitual** i recorreguts de l'establiment fins a l'espai exterior segur:

a) **Independents** de las zones comunes del edifici i compartimentats com l'establiment.

b) Amb **vestíbul d'independència**: poden ser sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici⁽¹⁾

- **Sortides d'emergència** de l'establiment:

a) **Independents** de las zones comunes del edifici i compartimentades com l'establiment.

b) **Vestíbul d'independència**: comuniquen amb un **element comú** d'evacuació de l'edifici ⁽¹⁾

⁽¹⁾ L'element comú d'evacuació de l'edifici complirà simultàniament les condicions més restrictives de l'ús habitatge i de l'establiment.

SORTIDES DE PLANTA (Situades bé a la planta considerada o bé a una planta diferent)

a) Arrencada d'una **escala no protegida** que:

- Condueix a una planta de sortida de l'edifici.

- Àrea del forat del forjat $\leq 1,30 \text{ m}^2$ a la superfície en planta de l'escala.

* En el sector que contingui l'escala la planta considerada o qualsevol altra inferior no està comunicada amb altres per forats diferents dels de l'escala.

* **L'OMCPI/08 de BCN: no la considera en cap cas com a sortida de planta.**

b) Arrencada d'una **escala compartimentada** com els sectors d'incendi que comunica

c) Porta d'accés a una **escala protegida**

d) Porta d'accés a vestíbul d'independència d'**escala especialment protegida**

e) Porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, a un **sector d'incendi diferent** situat a la mateixa planta:

- cada sector té una sortida de planta

- les evacuacions de cada sector no han de confluir, excepte si ho fan en un sector de risc mínim.

d) Una **sortida d'edifici**

SORTIDA D'EDIFICI

a) **Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR:**
(comunicat amb un espai exterior segur)

Per a un màxim de **500 persones**, sempre que aquest espai disposi de **dos recorreguts alternatius** fins a dos espais exteriors segurs, **un dels quals no excedeixi de 50 m**.

b) **Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR SEGUR:**

b.1) Espai comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts →

- Superfície mínima: $S \geq 0,5 P \text{ m}^2$

- Situació: al davant de la sortida d'edifici dins d'una zona delimitada per un radi $R \leq 0,1 P \text{ m}$ des de la sortida d'edifici, sent P, el nombre d'ocupants
Cas particular: Si $P \leq 50$ persones, no cal comprovar les condicions anteriors de dimensionat.

b.2) Espai no comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts →

- Superfície mínima: $S \geq 0,5 P \text{ m}^2$

- Situació: Separat $\geq 15 \text{ m}$ de l'edifici o del sector.

b.3) La coberta d'un altre edifici: compleix les condicions anteriors i, a més, l'estructura independent i l'incendi no els afecta simultàniament.

CONDICIONS generals de l'espai exterior segur:

- Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat

- Permet l'amplia dissipació de calor, fums i gasos

- Permet l'accés de bombers i de mitjans d'ajuda

CTE DB SI A i CTE DB SI 3

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

ÚS PREVIST	Zona	Densitat d'ocupació m ² superfície útil/ persona	Superfície útil m ²	Ocupació P = sup. útil/ densitat
Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	20	96,32	4,82
Administratiu < 500 m ² integrat a edifici d'habitatges	Plantes o zones d'oficina	10		0,00
Docent < 500 m ² integrat a edifici d'habitatges	Conjunt de la planta o de l'edifici	10		0,00
Residencial Públic < 500 m ² integrat a edifici d'habitatges	Zones d'allotjament	20		0,00
Aparcament ≤ 100 m ²	Aparcament	40	23,00	0,58
Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters, locals instal·lacions, material neteja, etc.	Ocupació nul·la		
Altres				0,00
TOTAL EDIFICI			119,32	5,39

CTE DB SI 3

23002-RAHUM-CARRER EMILI BADIELLA 40

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	NOMBRE DE SORTIDES EXISTENTS		CONDICIONS	
	Una única sortida de planta:	✓	- Ocupació:	≤ 100 persones
			≤ 50 persones: si han de salvar una altura ascendent > 2 m fins a una sortida de planta ⁽²⁾	
- Longitud total del recorregut d'evacuació:			≤ 25 m, en general ⁽¹⁾	✓
			≤ 50 m si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ 25 persones. ⁽¹⁾	
Més d'una sortida de planta:		- Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ 28 m ⁽²⁾	✓
			≤ 10 m	
Més d'una sortida d'edifici:		- Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ 35 m ⁽¹⁾ , a zones on es prevegi ocupants que dormin. ≤ 50 m ⁽¹⁾ , en altres casos	
		- Longitud fins a un punt des del que existeixin, com a mínim, dos recorreguts alternatius:	≤ 25 m, en general. ⁽¹⁾ ≤ 50 m si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ 25 persones.	
		- Ocupació de l'edifici:	> 500 persones	
CTE DB SI 3.3				
⁽¹⁾ La longitud del recorregut d'evacuació es pot augmentar un 25 % si el sector està protegit per una instal·lació d'extinció automàtica.				
⁽²⁾ Si cal tenir dues sortides de planta, cadascuna conduirà a una escala diferent.				

DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ		TIPUS D'ELEMENT	DIMENSIONAT	VALOR MÍNIM
Portes i passos:			$A \geq P / 200$	0,80 m 0,80 m ≤ A. porta d'una fulla ≤ 1,23 m. 0,60 m ≤ A. cada fulla en porta de 2 fulles ≤ 1,23 m En escales protegides o especialment protegides, en planta baixa A. porta ≥ 0,80 x A. escala protegida
Passadissos i rampes:			$A \geq P / 200$	1,00 m 0,80 m, a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals
Escales no protegides per a evacuació:	descendent		$A \geq P / 160$	Amplades mínimes: taula 4.1 DB SUA 1-4.2.2. 1,00 m, zones comunes d'ús general residencial habitatge inclosa comunicació amb l'aparcament. 0,80 m, d'ús restringit ≤ 10 usuaris habituals
	ascendent		$A \geq P / (160-10h)$	
Escales protegides i especialment protegides:			$E \leq 3 S + 160 A_s$	
Passadissos protegits			$E \leq 3 S + 200 A$	1,00 m, en general 0,80 m, a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals
Zones a l'aire lliure:	Passos, passadissos i rampes		$A \geq P / 600$	Només si serveixen a l'evacuació de zones a l'aire lliure i sempre que discorrin per l'exterior o per zones equivalents a la d'un sector de risc mínim. En altres casos, es dimensionen com a interiors.
	Escales		$A \geq P / 480$	
Sent, A = Amplada de l'element, [m] As = Amplada de l'escala protegida al seu desembarcament a la planta de sortida de l'edifici, [m] h = Altura d'evacuació ascendent, [m] P = Nombre total de persones que es preveu que passin pel punt l'amplada del qual es dimensiona. E = Suma dels ocupants assignats a l'escala. Només caldrà aplicar la hipòtesi de bloqueig de sortides de planta en una de les plantes, amb la hipòtesi més desfavorable. S = Superfície útil o bé del recinte de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones - incloent la superfície dels trams, dels replans i dels replans intermedis-, o bé del passadís protegit.				
JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ				
En funció de la complexitat de l'edifici caldrà adjuntar un estudi complementari per a justificar el dimensionat dels elements d'evacuació (ocupació, distribució fins a les sortides, simultaneïtats, hipòtesi de bloqueig, capacitat de sortides i escales, etc.).				
CTE DB SI 3.4				

PROTECCIÓ DE LES ESCALES	EVACUACIÓ	CONDICIONS SEGONS TIPUS DE PROTECCIÓ DE L'ESCALA ⁽¹⁾⁽³⁾		
		segons l'altura d'evacuació de l'escala, h i el nombre de persones a les que serveix, P		
		No protegida	Protegida	Especialment protegida
Descendent	$h_d \leq 14$ m	✓	$h_d \leq 28$ m	En qualsevol cas
Ascendent	$h_a \leq 2,80$ m $h_a \leq 6,00$ m i $P \leq 100$ pers.		En qualsevol cas	En qualsevol cas
⁽¹⁾ Les escales compliran a totes les seves plantes les condicions més restrictives de les corresponents als usos dels sectors d'incendi amb els que comuniquin. Quan un establiment contingut en un edifici d'ús Residencial Habitatge no hagi de constituir sector d'incendi (segons SI 1), i comparteix l'escala amb els habitatges, les condicions exigibles a l'escala són les corresponents a l'ús Habitatge.				
⁽²⁾ Les escales que comuniquin sectors d'incendi diferents però l'altura d'evacuació de les quals no excedeixi la que s'admet per les escales no protegides, només hauran d'estar compartimentades de tal forma que a través d'elles es mantingui la compartimentació entre sectors d'incendi, sent admissible l'opció d'incorporar l'àmbit de la pròpia escala a un dels sectors als que serveix.				
⁽³⁾ Condicions complementàries per a edificis d'altura d'evacuació > 50 m segons Instrucció Tècnica complementària SP-109 de la DGSPES.				
CTE DB SI 3.5				

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

**DISSENY DELS
ELEMENTS
D'EVACUACIÓ**

PORTES			
SI 3.6 SI 3.4	Sortida de planta o sortida d'edifici i per a > 50 persones	▶ Tipus:	- Batents amb eix de gir vertical. Amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, sense utilitzar clau i sense actuar en més d'un mecanisme. (maneta o polsador, UNE-EN 179:2009)
		▶ Sentit d'obertura:	- En sentit d'evacuació si: P > 200 persones, en ús habitatge P > 50 persones d'un recinte P > 100 persones, en altres casos - No han d'envair passadissos d'ample < 2,50 m, excepte en zones d'ús restringit (P < 10 pers.), segons DB SUA 2.1.2.
	En general	▶ Amplada mínima:	- 0,80 m - 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,23 m; - 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de dues fulles ≤ 1,23 m (0,80 m mínim, D 135/95 Codi d'Accessibilitat)
		▶ Sentit d'obertura	- Si són d'ocupació nul·la es considera que no envaeixen el passadís. (com per exemple de locals d'instal·lacions)
PASSADISSOS			
SI 3.4	▶ Amplada mínima:	- 1,00 m - 0,80 m en passadissos amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	✓
RAMPES			
SI 3.4 SUA1 4.3	▶ Amplada mínima:	- 1,00 m - 1,10m si forma part d'un itinerari accessible (DB SUA) - 0,80 m en rampes amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	✓
	▶ Pendants, trams, replans	- Condicions segons DB SUA 4.3	
	▶ Passamans	- Condicions segons DB SUA 4.3	
ESCALA NO PROTEGIDA			
SI 3.4 SUA1 4.1 SUA1 4.2	▶ Amplada mínima:	- 1,00 m, zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - 0,80 m en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	✓
	▶ Escala no protegida compartimentada:	- Recinte compartimentat amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi als que serveix.	
	▶ Esglaons, trams, replans:	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 4.2	
	▶ Passamans:		
	▶ Ventilació per a control de fum en cas d'incendi: ⁽²⁾	- No hi ha requisits.	
ESCALA PROTEGIDA			
SI A SI 3.4 SUA1 4.1 SUA1 4.2	▶ Amplada mínima:	- 1,00 m, zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - 0,80 m en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	
	▶ Traçat:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a la planta de sortida de l'edifici.	
	▶ Compartimentació:	- Elements separadors EI 120. Estructura R 30. - Reacció al foc dels materials: Pareds i sostres B-s1,d0; Terres C _{FL} -s1. - Si disposa de façanes, compliran les condicions de SI 2. - A la planta de sortida de l'edifici: No cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent; ni la d'evacuació descendent quan comunica amb un sector de risc mínim. ⁽³⁾	
	▶ Passos d'instal·lacions:	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.	
	▶ Accessos a cada planta:	- Dos accessos, com a màxim, - amb portes EI ₂ 60 C5 i - des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia. - Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.	
	▶ Recorregut a la planta de sortida de l'edifici:	- ≤ 15 m, des de la porta de sortida de l'escala (o de l'arribada) fins a una sortida d'edifici. - ≤ 25 m (35 m si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.	
	▶ Ventilació per a control de fum en cas d'incendi: ⁽²⁾	a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior, Sv útil ≥ 1 m ² a cada planta. b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm ² / m ³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra < 1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària > 1,80 m. c) Sistema de pressió diferencial conforme a EN 12101-6.	
	▶ Graons, trams, replans:	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2	
	▶ Passamans:		

⁽¹⁾ Als edificis existents l'amplada de l'escala pot ser inferior quan es col·loqui ascensor per millorar l'accessibilitat i s'aportin mesures complementàries (nota de la taula 4.1 DB SUA 1-4.2.2)

**DISSENY DELS
ELEMENTS
D'EVACUACIÓ**
ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA

SI A SI 3.4 SUA1 4.2	▶ Amplada mínima:	- 1,00 m , zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - 0,80 m en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.
	▶ Traçat:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a planta de sortida de l'edifici.
	▶ Compartimentació:	- Elements separadors EI 120. - Vestíbuls d'independència a cadascun dels accessos des de cada planta. - No cal comprovar la resistència al foc dels elements estructurals continguts. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C _{FL} -s1. - Si disposa de façanes, aquestes han de complir les condicions de SI 2. - A la planta de sortida de l'edifici no cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent. ⁽³⁾
	▶ Passos d'instal·lacions:	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.
	▶ Accessos en cada planta:	- Dos accessos, com a màxim, - Amb vestíbul d'independència i portes 2 x EI ₂ 30 C5 - Des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia. - Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.
	▶ Recorregut a la planta de sortida de l'edifici:	- ≤ 15 m, des de la porta de sortida del vestíbul d'independència o, si no n'hi ha, des de l'arribada de l'escala, fins a una sortida d'edifici. - ≤ 25 m (35 m, si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.
	▶ Ventilació per al control del fum en cas d'incendi: ⁽²⁾	a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior , Sv útil ≥ 1 m ² a cada planta. b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm ² / m ³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra < 1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària $> 1,80$ m. c) Sistema de pressió diferencial conforme a EN 12101-6.
	▶ Graons, trams, replans:	- Condicions segons DB SUA 4.2.
	▶ Passamans:	

ESCALA OBERTA A L'EXTERIOR

SI A	▶ S'assimila a escala especialment protegida:	- Ha de reunir totes les condicions d'escala protegida, però - No cal disposar de vestíbuls d'independència als seus accessos, i a més:
	▶ Obertures:	- Forats permanentment oberts a l'exterior que, a cada planta, tenen una superfície $S \geq 5A$ m ² , sent A l'amplada del tram de l'escala, en m. - Si comuniquen amb un pati, les dimensions de la projecció horitzontal d'aquest han d'admetre el traçat d'un cercle inscrit de h/3 de diàmetre, sent h l'alçària del pati.

VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA ⁽⁴⁾

SI A	▶ Compatibilitat:	- Els vestíbuls d'independència d'un o més locals de risc especial no es poden fer servir pels recorreguts d'evacuació de zones habitables.
	▶ Compartimentació:	- Recinte destinat exclusivament a circulació entre dos o més sectors o zones. - Només pot comunicar amb les zones a independitzar, lavabos de planta i ascensors. - Parets EI 120 i portes 2 x EI ₂ 30 C5, com a mínim. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C _{FL} -s1.
	▶ Distància entre portes:	- $\geq 0,50$ m, entre els contorns de les superfícies escombrades per les portes.
	▶ Accessibilitat:	- Si estan situats en un itinerari accessible (DB SUA) cal poder inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m lliure d'obstacles i de l'escombrada de les portes.
	▶ Ventilació del vestíbul d'independència d'escalas especialment protegides (control de fum):	- Les mateixes condicions que les exigides per a la ventilació d'escalas especialment protegides, adoptant alguna de les següents opcions: a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire c) Sistema de pressió diferencial

⁽²⁾ Les obertures de ventilació exigibles per altres normatives o ordenances municipals es podran utilitzar per al control de fums si compleixen conjuntament aquests requisits de seguretat en cas d'incendi. Les condicions de l'espai exterior (carrer, patis, etc.) on han d'obrir aquestes obertures per al control de fums seran, com a mínim les que defineixen les ordenances municipals, així com el DB SI A per al cas d'escalas obertes a l'exterior. Per a més aclariment podeu consultar el Document TINSCI DT-6 "Patis per a la ventilació d'escalas protegides i especialment protegides"

⁽³⁾ Condicions complementàries per a edificis d'altura d'evacuació > 50 m segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGSPFIS.

⁽⁴⁾ Podeu consultar el Document TINSCI DT-11 "Vestíbul d'independència de l'escala especialment protegida".

EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI <small>CTE DB SI 3.9</small>	En edificis amb alçada d'evacuació h > 28 m, qualsevol planta que no sigui d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida accessible de l'edifici, garantirà:	<ul style="list-style-type: none"> - Sortida de planta accessible a un sector d'incendi alternatiu, o bé - Zona de refugi apta per a usuaris en cadira de rodes: 1 plaça cada 100 ocupants o fracció (veure SI Annex A Terminologia) 	
	Itineraris accessibles	<ul style="list-style-type: none"> - La comunicació entre una zona accessible i una sortida de l'edifici, una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible. - Es podran habilitar sortides d'emergència accessibles per a persones amb discapacitats diferents dels accessos principals de l'edifici 	

SENYALITZACIÓ i ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA DELS RECORREGUTS <small>CTE DB SI 7 CTE DB SUA 4</small>	- Senyalització	<ul style="list-style-type: none"> - En general no és obligatòria en ús residencial habitatge segons el CTE DB SI 3.7. - Es senyalitzaran els itineraris accessibles que condueixin a un refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de les persones amb discapacitat o a una sortida de l'edifici accessible. 	
	- Enllumenat d'emergència segons DB SUA 4.2.1	<ul style="list-style-type: none"> - Qualsevol recorregut d'evacuació fins a l'espai exterior segur. - Recorregut d'evacuació fins a les zones de refugi, inclosos els refugis. - Recintes > 100 persones 	

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

DOTACIÓ	INSTAL·LACIONS ⁽¹⁾ <small>segons l'altura d'evacuació de l'edifici, h, i la superfície construïda, S.</small>	CONDICIONS
Extintors portàtils	✓	En qualsevol cas Locals i zones de risc especial segons SI 1 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, aparcaments ≤ 100 m ²)
	✓	<ul style="list-style-type: none"> - Eficàcia: 21A – 113B - Ubicació: a cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació - Col·locació: ≤1,70 m sobre el nivell del terra, segons RIPCI
Boques d'incendi equipades	Locals i zones de risc especial alt segons SI 1 (degut a matèries sòlides)	<ul style="list-style-type: none"> - Eficàcia: 21A – 113B - Col·locació: ≤1,70 m sobre el nivell del terra, segons RIPCI - Ubicació: exterior del local - un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones. - Ubicació: interior del local o zona - de risc especial alt: L ≤ 10 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs el situat a l'exterior. - de risc especial mig o baix: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior.
Ascensor d'emergència	h descendent > 28 m	<ul style="list-style-type: none"> - Càrrega: 630 kg - Dimensions cabina: 1,10m x 1,40m; amplada de pas 1,00m - Velocitat: temps en que realitza el seu recorregut < 60s - Font pròpia d'energia en cas de fallada de subministrament elèctric; entrarà automàticament en funcionament i tindrà una autonomia d'1h.
Columna seca	h > 24 m	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicació: <ul style="list-style-type: none"> - Presa d'aigua a façana - Columna ascendent situada a la caixa d'escala - Sortides en planta: A plantes parells fins a la vuitena i a totes les plantes a partir d'aquesta. - Col·locació: - Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra.
Hidrants exteriors ⁽²⁾	h descendent > 28 m	- 1 cada 10.000 m ² o fracció
	h ascendent > 6 m	- 1 cada 10.000 m ² o fracció
	5.000 ≤ S ≤ 10.000 m ²	- 1
	S > 10.000 m ²	- 1 més cada 10.000 m ² addicionals o fracció
Detecció i alarma ⁽³⁾	h evacuació > 50 m	
<p>⁽¹⁾ En cap cas la dotació d'instal·lacions serà inferior a l'exigida, amb caràcter general per a l'ús principal de l'edifici o de l'establiment.</p> <p>⁽²⁾ Per al càlcul de la dotació que s'estableix es pot considerar els hidrants que es trobin a la via pública a menys de 100m de la façana accessible de l'edifici.</p> <p>⁽³⁾ El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més dels acústics. Els senyals visuals seran perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.</p>		
<small>CTE DB SI 4.1</small>		

DISSENY I EXECUCIÓ (Inst. PCI) CTE DB SI 4.1	- Es complimenta el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, les seves disposicions complementàries i qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.	
--	--	--

SENYALITZACIÓ (Inst. PCI) CTE DB SI 4.2	ÀMBIT		
	Instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual:	- Extintors	✓
		- Boques d'incendi	
		- Polsadors manuals	
- Dispositius d'accionament dels sistemes d'extinció			
CONDICIONS			
- Normativa	- Senyalització en general: UNE 23033-1 - Senyalització fotoluminiscent: UNE 23035-4: 2003		✓
- Visibilitat	- Els senyals seran visibles fins i tot si falla l'enllumenat normal. * Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4.		✓

SI 5 Intervenció de bombers ⁽¹⁾

EDIFICIS D'ALTURA D'EVACUACIÓ DESCENDENT h > 9 m: ⁽²⁾	- Espais que formen part del projecte d'edificació	
--	--	--

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN	VIAL D'APROXIMACIÓ dels vehicles de bombers als espais de maniobra ⁽³⁾			
	▶ Altura lliure mínima o de gàlib:	- 4,50 m	✓	
	▶ Amplada lliure mínima:	- en general: 3,50 m ⁽⁴⁾ - en trams corbats: 7,20 m, (Corona circular, radis mínims: 5,30m i 12,50m)	✓	
	▶ Capacitat portant:	- 20 kN/m ²	✓	
	ESPAI DE MANIOBRA ⁽¹⁾			
	▶ Situació:	- Al llarg de les façanes en les que estiguin situats els accessos o bé a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior on es trobin aquests		
	▶ Altura lliure mínima o de gàlib:	- la de l'edifici.		
	▶ Amplada lliure mínima:	- 5,00 m		
	▶ En els vials d'accés sense sortida i L > 20 m:	- Espai suficient per a la maniobra dels vehicles d'extinció. ⁽⁵⁾		
	▶ Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:	Altura d'evacuació de l'edifici, h	Separació màxima	
		h ≤ 15 m	23 m ⁽⁶⁾	✓
		15 m < h ≤ 20 m	18 m ⁽⁶⁾	
		h > 20 m	10 m	
	▶ Distància màxima fins als accessos a peu a l'edifici per arribar a totes les seves zones:	- 30 m		
	▶ Pendent màxima:	- 10 %		
	▶ Resistència al punxonament:	- 100 kN sobre un cercle de Ø 20 cm. Inclòs tapes de registre de canalitzacions de servei > 15 x 15 cm i que compliran també la norma UNE EN 124:1995.		
	▶ Accessibilitat:	- Lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fitons o altres obstacles. - S'evitaran elements (cables aeris i branques d'arbres) que interfereixin en l'accés a façana amb escales o plataformes.		
	▶ Accés al punt de connexió de la columna seca de l'edifici, si n'hi ha:	- L ≤ 18 m des de l'espai previst per a l'equip de bombeig. - El punt de connexió serà visible des del camió de bombeig		
	ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS ⁽¹⁾			
	▶ Franja de separació:	- Franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o de vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal.		
- Vial perimetral de 5 m que podrà estar inclòs en la franja.				
▶ Vies d'accés:	a) Dues vies d'accés alternatives (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació.			
	b) Accés únic en cul-de-sac (si no és possible l'opció anterior): 12,50 m de radi i compleix les condicions d'espai de maniobra			
⁽¹⁾ Les Instruccions Tècniques de DGSPEIS de la Generalitat de Catalunya (SP-109; SP-113). ⁽²⁾ Per a edificis amb alçada d'evacuació descendent ≤9 m es recomana consultar el Documents TINSCI DT12. ⁽³⁾ Només dels espais que formen part del projecte d'edificació. Condicions a tenir en compte en el planejament urbanístic. ⁽⁴⁾ En vials sense sortida, l'amplada mínima caldria que fos de 5 m per permetre el pas simultani de dos vehicles. ⁽⁵⁾ Segons la SP-113 s'ha de poder inscriure un circumferència D 15 m , permanentment lliure de vehicles, obstacles o elements urbans. ⁽⁶⁾ Es recomana que la separació màxima entre l'eix del vehicle i la façana sigui ≤ 15 m , per facilitar-hi l'accessibilitat (aquest valor es correspon amb el fixat per l'OMCP/08 de Barcelona)				
CTE DB SI 5.1.1 i 5.1.2				

ACCESSIBILITAT PER FAÇANA	FAÇANA ACCESSIBLE (Aquella que pot ser usada pels serveis de socors en la seva intervenció)	
	<ul style="list-style-type: none"> ► Nombre de façanes accessibles: ► Forats per a l'accés dels bombers <ul style="list-style-type: none"> - Ubicació: - Ampit: - Dimensions: - Accessibilitat: 	<ul style="list-style-type: none"> - Una, com a mínim. Dues en edificis de > 50 m d'alçada d'evacuació. ⁽⁶⁾ - A cada planta de l'edifici, separats ≤ 25 m entre eixos de dos forats consecutius - Altura ≤ 1,20 m - Amplada ≥ 0,80 m; Altura ≥ 1,20 m - Sense elements que dificultin l'accés a l'interior de l'edifici. (s'exceptuen els elements de seguretat situats en els forats de les plantes amb alçada d'evacuació ≤ 9m).
CTE DB SI 5.2	⁽⁶⁾ Segons la SP-109 de la DGSPEIS de la Generalitat de Catalunya. "Condicions de seguretat en edificis amb alçada d'evacuació > 50m"	

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6. Inclou l'estructura d'escales no protegides quan siguin recorregut d'evacuació.	EDIFICI, R t (R: Resistència mecànica; t: temps exigut en minuts)																																					
	ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC ⁽¹⁾ segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h _a (ascendent); h _d (descendent)																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Plantas sota rasant</th> <th colspan="3">Plantas sobre rasant</th> </tr> <tr> <th>h_a ≥ 1,50 m</th> <th>h_d ≤ 15 m</th> <th>15 < h_d ≤ 28 m</th> <th>h_d > 28 m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Habitatge unifamiliar aïllat o entre mitgeres amb estructura independent</td> <td>R 30</td> <td>R 30</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Residencial Habitatge plurifamiliar ⁽²⁾</td> <td>R 120</td> <td>R 60</td> <td>✓</td> <td>R 90</td> <td>R 120</td> </tr> <tr> <td>Administratiu, Docent i Residencial Públic</td> <td>R 120</td> <td>R 60</td> <td></td> <td>R 90</td> <td>R 120</td> </tr> <tr> <td>Comercial, Hospitalari i Pública Concurrencia</td> <td>R 120 R 180, si h > 28m</td> <td>R 90</td> <td></td> <td>R 120</td> <td>R 180</td> </tr> <tr> <td>Aparcament</td> <td>R 120</td> <td>R 120</td> <td>✓</td> <td>R 120</td> <td>R 120</td> </tr> </tbody> </table>	Plantas sota rasant	Plantas sobre rasant			h _a ≥ 1,50 m	h _d ≤ 15 m	15 < h _d ≤ 28 m	h _d > 28 m	Habitatge unifamiliar aïllat o entre mitgeres amb estructura independent	R 30	R 30	-	-	Residencial Habitatge plurifamiliar ⁽²⁾	R 120	R 60	✓	R 90	R 120	Administratiu, Docent i Residencial Públic	R 120	R 60		R 90	R 120	Comercial, Hospitalari i Pública Concurrencia	R 120 R 180, si h > 28m	R 90		R 120	R 180	Aparcament	R 120	R 120	✓	R 120
	Plantas sota rasant	Plantas sobre rasant																																				
		h _a ≥ 1,50 m	h _d ≤ 15 m	15 < h _d ≤ 28 m	h _d > 28 m																																	
	Habitatge unifamiliar aïllat o entre mitgeres amb estructura independent	R 30	R 30	-	-																																	
	Residencial Habitatge plurifamiliar ⁽²⁾	R 120	R 60	✓	R 90	R 120																																
	Administratiu, Docent i Residencial Públic	R 120	R 60		R 90	R 120																																
	Comercial, Hospitalari i Pública Concurrencia	R 120 R 180, si h > 28m	R 90		R 120	R 180																																
	Aparcament	R 120	R 120	✓	R 120	R 120																																
LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t																																						
ÚS DEL LOCAL O ZONA	RESISTÈNCIA AL FOC ⁽¹⁾ segons classe de risc																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>baix</th> <th>mig</th> <th>alt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Local o zona de risc especial d'incendi</td> <td>R 90</td> <td>✓</td> <td>R 120</td> <td>R 180</td> </tr> </tbody> </table>	baix	mig	alt	Local o zona de risc especial d'incendi	R 90	✓	R 120	R 180																													
baix	mig	alt																																				
Local o zona de risc especial d'incendi	R 90	✓	R 120	R 180																																		
⁽¹⁾ La resistència al foc R d'un sostre que separa sectors o locals de risc és funció del sector o local de risc inferior. Els sostres d'un mateix sector tindran la resistència al foc que s'exigeix a aquest sector. Qualsevol sostre que hagi de garantir una resistència al foc, R, ha de ser accessible, com a mínim, per una escala que garanteixi aquesta mateixa R. ⁽²⁾ Inclosa l'estructura comuna d'habitatges unifamiliars en filera.																																						
COBERTES LLEUGERES, R t																																						
CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC																																					
<ul style="list-style-type: none"> - Càrrega permanent ≤ 1 kN/m² (deguda únicament al seu tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - Alçària de la coberta respecte de la rasant exterior ≤ 28 m - La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi. 	R 30 ✓																																					
ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS, R t																																						
ELEMENTS CONTINGUTS EN:	RESISTÈNCIA AL FOC																																					
Escales protegides o passadissos protegits:	R 30 ✓																																					
Escales especialment protegides:	No cal comprovar-la																																					
CTE DB SI 6.2																																						
ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.2	CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC																																				
	Quan el seu col·lapse davant l'acció directa de l'incendi no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com és el cas de petites entreplantes o terres o escales de construcció lleugera, etc.	No cal complir cap exigència de resistència al foc ✓																																				
DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC	DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t																																					
	a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI ⁽¹⁾	- Annex C: Estructures de formigó armat	✓																																			
		- Annex D: Estructures d'acer	✓																																			
		- Annex E: Estructures de fusta																																				
	b) Referència als resultats d'assajos emesos per laboratoris acreditats:	- Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)	✓																																			
- Assajos especificats al RD 312/2005 i al RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI.																																						
CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI	⁽¹⁾ Podeu consultar a www.coac.net/coditècnic el Manual del DB SI 6 on trobareu exemples de determinació de la resistència al foc de diferents tipus d'elements estructurals aplicant els Annexes corresponents del DB SI.																																					

Ref. del projecte 23002-RAHUM-CARRER EMILI BADIELLA 40

AMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció	Ampliació ⁽¹⁾	✓	Reforma ⁽²⁾	✓	Rehabilitació	Canvi d'ús ⁽³⁾	
CONJUNT EDIFICI	1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)					✓
	2	EDIFICI	2.1	Circulació exterior vinculada exclusivament a l'accés a l'edifici			✓
			2.2	INTERIOR DE L'HABITATGE (Annex A "Terminologia" del DB SUA s'especifica que és ús restringit)			✓
	3	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP → Veure fitxa específica SUA-8					
4	USOS associats a l'habitatge:	Petits Recintes → aparcament i trasters → Veure document annex					
		APARCAMENT exclusiu unifamiliar → NO és d'aplicació el DB SUA-7 (Risc causat per vehicles en moviment)					
		PISCINA exclusiva unifamiliar → NO és d'aplicació el DB SUA-6 (Risc d'ofegament)					

1 ENVOLVENT (pell de l'edifici) Contemplat en projecte

BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SUA1	▶ ALTURA de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	$\Delta H \leq 0,55m \rightarrow$ No cal barrera de protecció	✓
			$0,55m < \Delta H \leq 6m \rightarrow$ h \geq 0,90m	✓
			$\Delta H > 6m \rightarrow$ h \geq 1,10m	✓
		▶ CONFIGURACIÓ	No són escalables ⁽⁴⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de $\varnothing < 0,10m$ ⁽⁵⁾	
▶ RESISTENCIA de les barreres de protecció	* Resistirán una força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m ⁽⁶⁾		✓	
	* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m ⁽⁶⁾		✓	
	* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal $q_k \geq 1,6$ kN/m ⁽⁶⁾		✓	

SUPERFÍCIES DE VIDRE EXTERIOR	SUA1	▶ NETEJA En vidres transparents , a una alçada > 6m sobre rasant, cal garantir-la mitjançant:	* Vidres practicables o fàcilment desmuntables, o bé * Es permet la neteja des de l'interior en les següents condicions: - es garanteix l'accessibilitat de les superfícies de vidre ⁽⁷⁾ - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida	✓
	SUA2	▶ PROTECCIÓ A IMPACTES Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes ⁽⁸⁾ - i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé * Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- ⁽⁹⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: $\Delta H < 0,55m \rightarrow$ classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol" ⁽⁹⁾ $0,55m \leq \Delta H \leq 12m \rightarrow$ classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2" ⁽⁹⁾ $\Delta H > 12m \rightarrow$ classe "qualsevol (B ó C) 1" ⁽⁹⁾	✓

ELEMENTS PRACTICABLES	SUA2	▶ PROTECCIÓ A ENGANXADES	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància $\geq 0,20m$ a qualsevol element fix	✓
			* Portes de vianants automàtiques → tindran marcatge CE	✓
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE	✓

2. EDIFICI **2.1. Circulació EXTERIOR vinculada a l'accés a l'habitatge** (entorn immediat) Contemplat en projecte

CONDICIONS GENERALS	SUA1	▶ DESNIVELLS	* $\leq 0,55m$ → No cal barrera de protecció	✓
			* $> 0,55m$ → PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé	✓
			→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	✓
	SUA1	▶ BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells	* Altura i configuració de les barreres de protecció → es garanteixen els mateixos valors definits a l'apartat de l'envolvent	✓
			* Resistència: - Circulació de persones: força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m - Circulació de persones i vehicles: força horitzontal $q_k \geq 1,6$ kN/m	✓
	SUA2	▶ CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes: altura de col·locació $\geq 2,10m$	✓
* Altura lliure de pas → $\geq 2,10m$; portes → $\geq 2,00m$			✓	
* Protecció dels elements volats d'altura $< 2m$ limitant-ne l'accés a ells			✓	
SUA2	▶ ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades	* Portes corredisses d'accionament manual, portes de vianants automàtiques i elements d'obertura i tancament automàtic → es garanteixen els mateixos paràmetres definits a l'apartat de l'envolvent		✓
SUA4	▶ IL·LUMINACIÓ	Enllumenat normal en zones de circulació vinculades a l'accés → il·luminància, E \geq 20 lux (valors mesurats a nivell de terra i factor d'uniformitat mig $\geq 40\%$)		✓
CONDICIONS PARTICULARS	SUA1	Es garantiran els mateixos paràmetres que a les escales de l'interior de l'habitatge		✓
	SUA4	▶ IL·LUMINACIÓ	* Enllumenat normal en escales vinculades a l'accés → il·luminància, E \geq 20 lux (valors mesurats a nivell de terra i factor d'uniformitat mig $\geq 40\%$)	
• RAMPES	No hi ha especificacions			

Ref. del projecte 23002-RAHUM-CARRER EMILI BADIELLA 40

CTE Paràmetres del DB Seguretat d'Utilització i accessibilitat	RESIDENCIAL HABITATGE unifamiliar sense elements comunitaris	SUA	2 / 2
---	--	------------	-------

2. EDIFICI	2.2. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)	Contemplat en projecte
-------------------	---	------------------------

DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SUA1	* $\leq 0,55m$ → no cal barrera de protecció	✓	
		* $> 0,55m$ → PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé → La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	✓	
BARRERES DE PROTECCIÓ	SUA1	▶ ALTIMETRIA de les barreres (h): en funció del desnivell (ΔH) a protegir:	✓	
		* $0,55m < \Delta H \leq 6m$ → $h \geq 0,90m$	✓	
		* $\Delta H > 6m$ → $h \geq 1,10m$	✓	
	▶ CONFIGURACIÓ	* $\Delta H > 6m$ i ull d'escala d'amplada $< 0,40m$ → $h \geq 0,90m$	✓	
		* no són escalables ⁽⁴⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de $\varnothing < 0,10m$ ⁽⁵⁾	✓	
		▶ RESISTÈNCIA de les barreres de protecció → Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m ⁽⁶⁾	✓	
CONDICIONS GENERALS	SUA2	▶ IMPACTES	* Altura lliure de pas: $\geq 2,10m$; portes $\geq 2,00m$	✓
			* Protecció dels elements volats d'altura $< 2m$	✓
	SUA2	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes ⁽⁸⁾ - i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé	✓
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- ⁽⁹⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	✓
				$\Delta H < 0,55m$ → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol" ⁽⁹⁾ $0,55m \leq \Delta H \leq 12m$ → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2" ⁽⁹⁾ $\Delta H > 12m$ → classe "qualsevol (B ó C) 1" ⁽⁹⁾
	SUA2	▶ ENGANXADES	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància $\geq 0,20m$ a qualsevol element fix	✓
* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.			✓	
CONDICIONS PARTICULARS • ESCALES	SUA1	▶ Amplada dels trams:	$\geq 0,80m$ (D.141/2012 "Condicions d'Habitabilitat" fixa una amplada $\geq 0,90m$)	✓
		▶ Graons:	- frontal $\leq 0,20m$ - estesa $\geq 0,22m$ - s'admeten graons sense frontal ⁽¹⁰⁾	✓
		▶ Replans:	→ s'admeten partits amb graons a 45°	✓
		▶ Barreres de protecció:	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior	✓
		▶ Escala de traçat corbat:	* graons → el costat més estret $\geq 0,05m$ → el costat més ample $\leq 0,44m$ * mesura de l'estesa: → trams amplada $< 1m$ a l'eix → trams amplada $\geq 1m$ a $0,50m$ del costat més estret	✓
		▶ RAMPES	No hi ha especificacions per a l'ús restringit	
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES	SUA2	▶ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 ⁽¹¹⁾	✓	
	SUA3	▶ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior	✓	
DIPÒSITS, POUS	SUA6	▶ Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència ▶ Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per "personal autoritzat"		
LOCALS DE RISC	Trasters, etc. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge			

- (1) En ampliacions d'edificis existent, aquest DB només s'aplicarà a les parts ampliadades
- (2) En obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB només s'aplicarà als elements modificats per la reforma, sempre que això n'augmenti la seguretat segons DB SU
- (3) Quan un canvi d'ús afecti només a part d'un edifici, aquest DB només s'aplicarà a la part afectada pel canvi d'ús
- (4) **Baranes no escalables:** En l'altura compresa entre **30 i 50cm** sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa entre **50 i 80cm** sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària
- (5) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a $\leq 0,05m$ de la línia d'inclinació de l'escala
- (6) **Força horitzontal, q_k ,** aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior
- (7) **Neteja de vidres des de l'interior:** tota la superfície exterior d'envidrament estarà compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada $\leq 1,30m$
- (8) **Àrees de risc d'impacte: Portes:** àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada la de la porta més $0,30m$ per cada costat; **Paraments fixes:** àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m
- (9) **Nivell d'impacte** segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano", en la que es fixen 3 paràmetres diferents per classificar els vidres: α (**β**) Φ - que el DB SU anomena **x (y) z**.
→ **β** ("y" segons DB SU) indica el tipus de ruptura (A, B ó C), que la mateixa norma UNE classifica: p.ex. la ruptura tipus B és la típica del vidre laminat, tipus C del vidre trempat, etc.
→ α i Φ ("x" i "z" segons DB SU) indiquen la classe més alta d'alçada de caiguda (1,2 ó 3) a la qual el producte no trenca o ho fa en les condicions fixades per l'assaig. Les condicions d'assaig que s'especifiquen per a Φ ("z" segons DB SU) són més restrictives que per a α ("x" segons DB SU)
- (10) **Graons sense frontal (ús restringit):** La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, 25mm. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior
- (11) Tot i que s'ha canviat la manera de definir els vidres, la nomenclatura antiga es manté per a les portes i tancaments de dutxes i banyeres. Interpretem però, que el nivell d'impacte exigint correspon al més baix, és a dir el que pertoca per a un desnivell entre els dos costats del vidre de $\Delta H < 0,55m$ (classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol")

4. USOS (associats a habitatge unifamiliar)	□ APARCAMENT (no els hi és d'aplicació els paràmetres del DB SUA-7)		Contemplat en projecte
	TRASTERS		

<p>CONDICIONS GENERALS dels espais interiors</p> <p>Consideracions dels: <u>Aparcaments hab. unifamiliars:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - DB SUA: No el contempla perquè exclou del seu àmbit d'aplicació els garatges d'habitatges unifamiliars independentment de la seva superfície - DB SI-1 (Propagació interior): Local de risc baix <p><u>Trasters (edificis d'habitatges):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - DB SUA: No els contempla - DB SI (annex Terminologia): Zones d'ocupació nul·la <p>Es consideren els paràmetres del DB SUA per a les zones d'ús restringit en base a la definició que se'n fa a l'annex de Terminologia:</p> <p>"Zones o elements de circulació limitats a un màxim de 10 persones que tenen el caràcter d'usuaris habituals, inclosos l'interior dels habitatges i dels allotjaments (en un o més nivells) de l'ús Residencial Públic, però excloses les zones comunes dels edificis d'habitatges"</p>	SUA1	DESNIVELLS	<ul style="list-style-type: none"> * ≤ 0,55m → No cal barrera de protecció * > 0,55m → PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé → La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda 	✓
	SUA 1	BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells	<ul style="list-style-type: none"> * Altura (h), segons desnivell (ΔH) que es protegeix: - 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m - ΔH > 6m → h ≥ 1,10m * Configuració: * no són escalables (4) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de Ø < 0,10m (5) * Resistència: - Resistiran una força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m (6) 	✓ ✓ ✓
	SUA 1	ESCALES INTERIORS	<ul style="list-style-type: none"> * Amplada dels trams: ≥ 0,80m (Segons D.141/2012 "Condicions d'Habitabilitat", si es considera escala interior de l'habitatge, l'amplada ≥ 0,90m) * Graons: - frontal ≤ 0,20m i estesa ≥ 0,22m - s'admeten graons sense frontal (11) * Replans: → s'admeten partits amb graons a 45° * Barreres de protecció → els costats oberts disposaran de baranes → segons definició d'apartat 1 * Escales de traçat corbat: - estesa → el costat més estret ≥ 0,05m → el costat més ample ≤ 0,44m - mesura de l'estesa, per a trams d'amplada → <1m a l'eix → ≥ 1m a 0,50m del costat més estret 	✓ ✓ ✓ ✓ ✓
	SUA 1	RAMPES	No hi ha especificacions per a l'ús restringit	✓
	SUA 2	IMPACTES	<ul style="list-style-type: none"> * Altura lliure de pas: ≥ 2,10m; portes ≥ 2,00m * Protecció dels elements volats d'altura < 2m 	✓ ✓
	SUA 2	SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes	<ul style="list-style-type: none"> * Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé * Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (9) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: ΔH < 0,55m → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol" (9) 0,55m ≤ ΔH ≤ 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2" (9) ΔH > 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1" (9) 	✓ ✓ ✓
	SUA 2	ENGANXADES	<ul style="list-style-type: none"> * Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix * Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE 	✓ ✓
	SUA 3	RECINTES TANCATS: immobilització	* La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 140 N	✓
	SUA 4	IL·LUMINACIÓ	<ul style="list-style-type: none"> * Enllumenat normal (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%) Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥ en zones de circulació de: <ul style="list-style-type: none"> Escaleres Resta de zones - persones 75 lux 50 lux ✓ - persones i vehicles conjuntament - 50 lux ✓ * Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra) sortides i recorreguts d'evacuació de: <ul style="list-style-type: none"> - zones de trasters de Sc > 50m² E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - aparcaments (15) de Sc ≤ 100m² E ≥ 0,5 lux en la banda central (14) instal·lacions manuals de PCI, equips de seguretat, quadres d'enllumenat → E ≥ 5 lux ✓ 	✓ ✓ ✓ ✓

TANCAMENTS (exteriors)	SUA 2	Superfícies de vidre: protecció a impactes	✓	Aspectes contemplats a l'apartat 1 (Envolvent) de la fitxa SUA Residencial Habitatge unifamiliar
	SUA 2	Enganxades	✓	

- (4) **Baranes no escalables:** En l'altura compresa entre 30 i 50cm sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa entre 50 i 80cm sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària
- (5) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala
- (6) **Força horitzontal, q_k,** aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior
- (8) **Àrees de risc d'impacte: Portes:** àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada la de la porta més 0,30m per cada costat; **Paraments fixes:** àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m
- (9) **Nivell d'impacte** segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano", en la que es fixen 3 paràmetres diferents per classificar els vidres: α (β) Φ - que el DB SUA anomena x (y) z.
→ β ("y" segons DB SU) indica el tipus de ruptura (A, B ó C), que la mateixa norma UNE classifica: p.ex. la ruptura tipus B és la típica del vidre laminat, tipus C del vidre trempat, etc.
→ α i Φ ("x" i "z" segons DB SU) indiquen la classe més alta d'alçada de caiguda (1,2 ó 3) a la qual el producte no trenca o ho fa en les condicions fixades per l'assaig. Les condicions d'assaig que s'especifiquen per a Φ ("z" segons DB SUA) són més restrictives que per a α ("x" segons DB SUA)
- (11) **Graons sense frontal (ús restringit):** La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, 25mm. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior
- (14) La **banda central de la via d'evacuació** comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via.
- (15) Des del DB SI "Seguretat en cas d'incendi" els aparcaments de Sc ≤ 100m² són locals de risc especial baix, i els de Sc > 100m² cal tractar-los com a ús aparcament

Ref. del projecte 23002-RRAHUM-CARRER EMILI BADIELLA

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 = 0,007825	Na = 0,005500
	* Edificis amb altura > 43m			
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Ne FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	▷ N_g : (núm. impactes / any km ²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi: N _g impactes / any km ² :	TERRASSA 5,00
	▷ A_e : (m ²) 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	3.129,90 m²
	▷ C₁ :	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	C₁ = 0,50 ✓
	▷ C₁ :	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	C₁ = 0,75
	▷ C₁ :	* edifici aïllat →	C₁ = 1,00
	* edifici situat a dalt d'un turó →	C₁ = 2,00	
• N_e = N_g × A_e × C₁ × 10⁻⁶ = 5,00 × 3.129,90 × 0,50 × 10⁻⁶			N_e = 0,007825 impactes / any

Na 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 = $\frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$						N_a = 0,005500		

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		$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,005500}{0,007825}$	E ≥ 0,30	
	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 condiona 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		
	* Edificis amb altura > 43m			→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria	
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.				

L'edifici **No** disposarà d'un sistema de protecció al llamp

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) Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

Ref. del projecte 23002-RRAHUM-CARRER EMILI BADIELLA

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 = 0,007825	Na = 0,005500
	* Edificis amb altura > 43m			
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Ne FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	▷ Ng : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi: Ng impactes / any km² :	TERRASSA 5,00
	▷ Ae : (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	3.129,90 m²
	▷ C1 :	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	C1 = 0,50 ✓
	▷ C1 :	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	C1 = 0,75
	▷ C1 :	* edifici aïllat →	C1 = 1,00
	* edifici situat a dalt d'un turó →	C1 = 2,00	
• Ne = Ng × Ae × C1 × 10⁻⁶ = 5,00 × 3.129,90 × 0,50 × 10⁻⁶			Ne = 0,007825 impactes / any

Na 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 continuïtat 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 ✓			
• Na = $\frac{5,5}{C2 \times C3 \times C4 \times C5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$						Na = 0,005500		

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		$E \geq 1 - \frac{Na}{Ne} = 1 - \frac{0,005500}{0,007825}$	E ≥ 0,30	
	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 condiona 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		
		* Edificis amb altura > 43m		→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria	
		* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

L'edifici **No** disposarà d'un sistema de protecció al llamp

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

DADES DE L'EDIFICI:

Situació: Carre Emili Badiella nº 40			
Municipi: TERRASSA		Comarca VALLES OCCIDENTAL	
Nova edificació	Reconversió d'antiga edificació	Gran rehabilitació	X

USOS DE L'EDIFICI:

Habitatge	X	Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)		Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFIICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

AIGUA tots els usos	PROJECTE
----------------------------	----------

SANEJAMENT	xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper	X
AIXETES	aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal Q [12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar	X
	cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible	X
	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 : Km [0,70 W/m²K (1) (2)	X	
	obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar : Km [3,30 W/m²K (1) (2)	X	
PROTECCIÓ SOLAR	obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90°), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que : factor solar de la part envitrada S[35%	X	
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	USUARIS DE L'EDIFICI 5 demanda ACS a 60° 200 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 III	
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS - % (3)	
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables X	
		l'edifici no compleix amb suficient aïllament	
		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 % (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	X	

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)	X
------------------	---	--	----------

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm² per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	X
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 :	a l'interior de les unitats privatives a un espai comunitari	

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v. 1.1 - Agost 2006.

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFIICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFIICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC <small>(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)</small>
--	--

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v.1.1- Agost 2006

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	<input checked="" type="checkbox"/>
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	<input checked="" type="checkbox"/>

PARÀMETRES D'ECOEFIICIÈNCIA 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	<input type="checkbox"/>
	coberta ventilada	5	<input type="checkbox"/>
	coberta enjardinada	5	<input type="checkbox"/>
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	<input type="checkbox"/>
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	<input checked="" type="checkbox"/>
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	<input type="checkbox"/>
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	<input type="checkbox"/>
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m ² K ; Km 0,63 W/m ² K	4	<input checked="" type="checkbox"/>
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m ² K ; Km 0,56 W/m ² K	6	<input type="checkbox"/>
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m ² K ; Km 0,49 W/m ² K	8	<input type="checkbox"/>
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 envdrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	<input checked="" type="checkbox"/>
	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 ≤ 74 dBA	5	<input checked="" type="checkbox"/>
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	<input type="checkbox"/>
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	<input type="checkbox"/>
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	<input type="checkbox"/>
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	<input type="checkbox"/>
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	<input type="checkbox"/>
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	<input checked="" type="checkbox"/>
		22	<input type="checkbox"/>

- (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 $U_{\text{mín}}$, 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)

Escriba para introducir texto

II DOCUMENTACIÓ

GRÀFICA (projecte bàsic)

P00 EMPLAÇAMENT

P01 PLANTES EXISTENTS

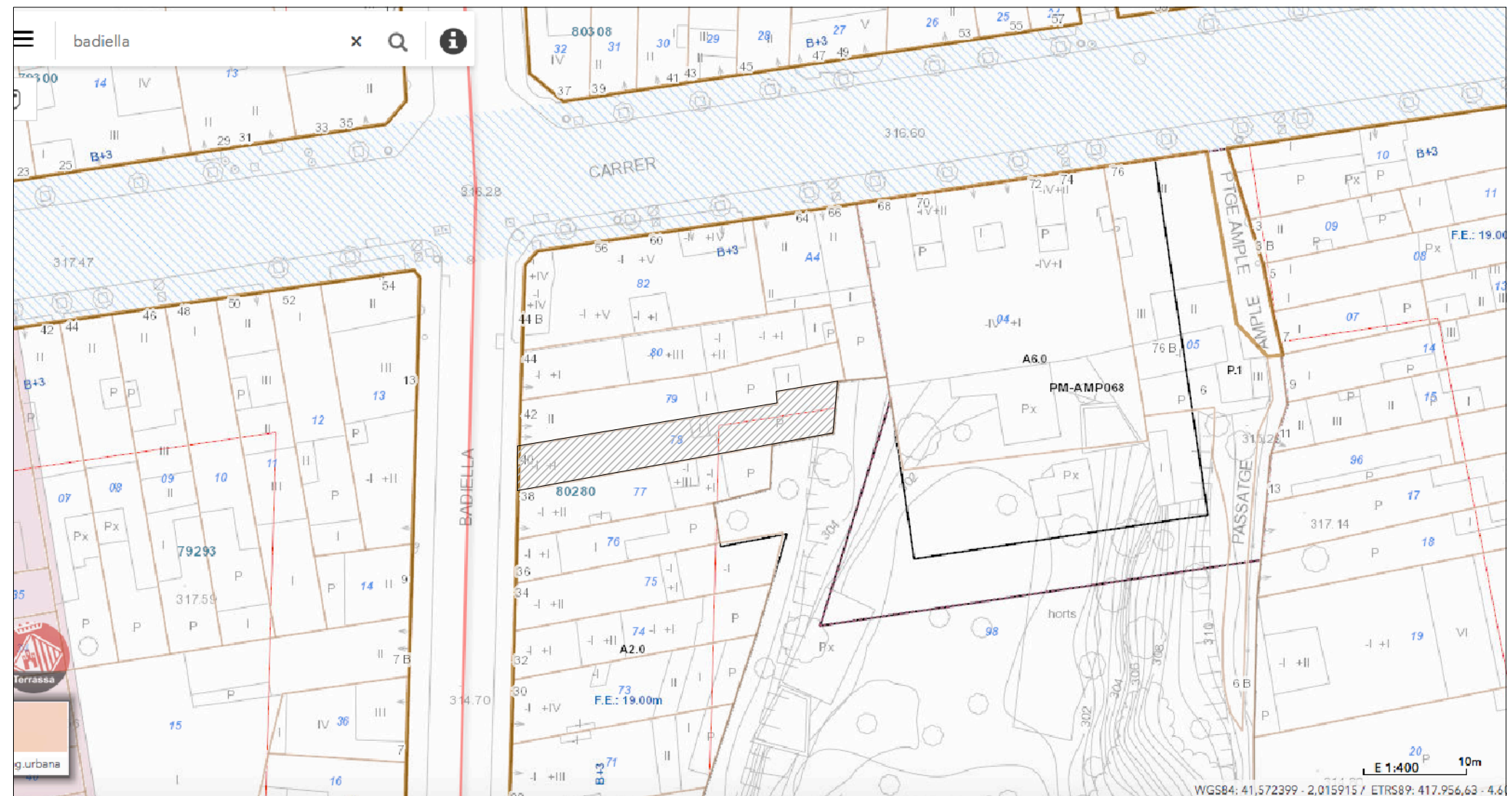
P02 FAÇANES I SECCIÓ EXISTENTS

P03 PLANTES ENDERROC I OBRA NOVA

P04 FAÇANES I SECCIÓ ENDERROC I OBRA NOVA

P05 PLANTES REFORMADES

P06 FAÇANES I SECCIÓ REFORMADES



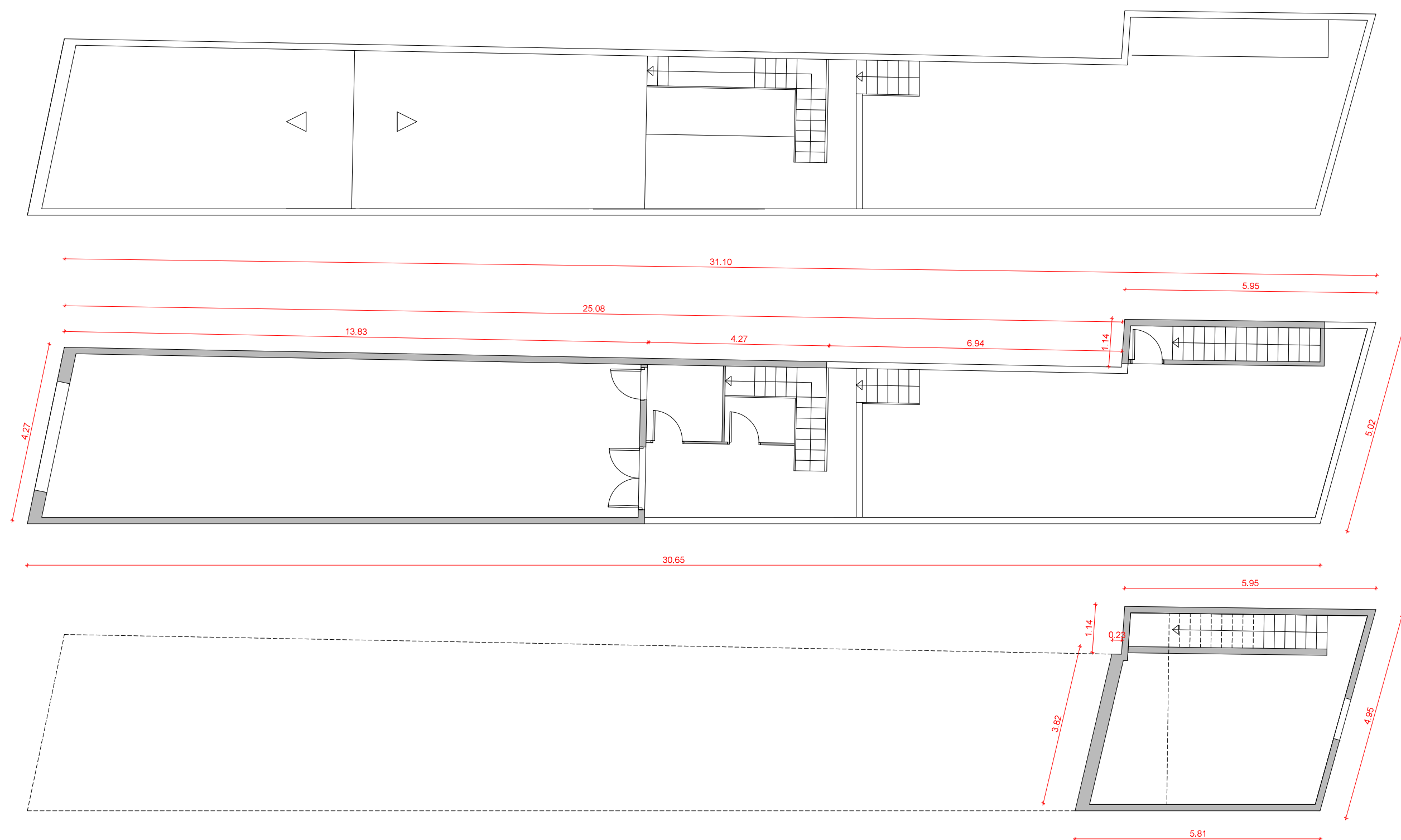
PLANEJAMENT APLICABLE	POUM TERRASSA
DATA DE VIGÈNCIA	JULIOL 2003
RÈGIM DE SÒL	URBA
QUALIFICACIÓ	A2.0 - EIXAMPLA
TIPUS D'ORDENACIÓ	SEGONS ALINEACIÓ DE VIAL

CONDICIONS D'EDIFICACIÓ, PARÀMETRES	NORMATIVA	PROJECTE
AMPLADA DE VIAL	10,00m	
FONDÀRIA EDIFICABLE	19,00m	19,00m
OCUPACIÓ PATI ILLA EN PB	51,54 M2x20%= 10,30 M2	1,96 M2
SUP SOLAR		127,00 M2
AMPLADA FAÇANA CARRER		4,27M2
AMPLADA FAÇANA PATI ILLA		3,92M2
ALÇADA REGULADORA MÀXIMA	13,80m	6,80m
NOMBRE MÀXIM DE PLANTES C	PB+3	B+1
FAÇANA MÍNIMA	4,50m	existent
COSSOS SORTINTS TANCATS	NORMATIVA	PROJECTE
VOLADA	0,80	no hi han
OCUPACIÓ		
PLA LÍMIT LATERAL DE VOL	1,00m	
COSSOS SORTINTS OBERTS EN PATI ILLA (20 M /20)	NORMATIVA	PROJECTE
VOLADA	1,00m	0,00m
OCUPACIÓ		0,00m2
ALÇADA MÍNIMA DES DEL PLA DE LA VORERA	3,60m	
PLA LÍMIT LATERAL DE VOL	1,00m	
VENTILACIÓ CAIXA D'ESCALA		
ALÇADES DE LES PLANTES	NORMATIVA	PROJECTE
PLANTA BAIXA (Alçada llure mínima)	2,70	3,20m
PLANTA PIS (Alçada llure mínima)	2,70m	2,70m
PLANTES (Alçada llure mínima inclòs forjat)	3,05m	3,05m

PROJECTE BÀSIC DE REFORMA I ADICIÓ D' HABITATGE UNIFAMILIAR ENTREMITGERES	
Situació: CARRER EMILI BADIELLA Nº 40,08224 ,TERRASSA BARCELONA	EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ ESCALA 1/100

Promotor SEGURA TALLO GESTIO SL CARRER CEMENTIRI VELL 56 (08221) TERRASSA BARCELONA	Arquitecte AMADEU OLIVA I URIEL AMADEU OLIVA URIEL, ESTUDI D'ARQUITECTURA
---	---

P00 23002-BADIELLA 40 T. 650430265 E-MAIL: amadeu@oliva-remota.com



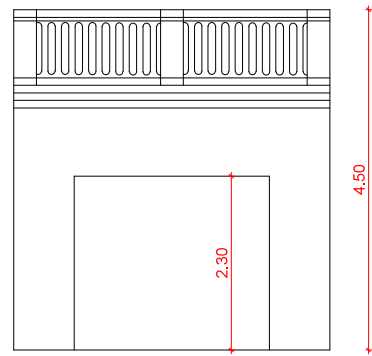
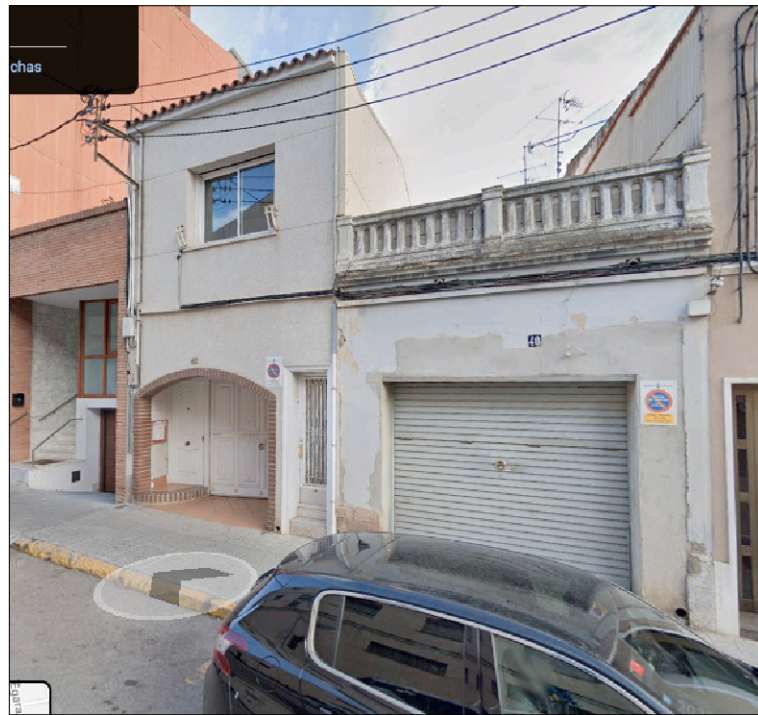
SUP. CONSTRUÏDA EDIFICACIÓ	
SUP.P. B.	: 66,34 M2
SUP.P. SOTERRANI:	28,26 M2
TOTAL	94,60 M2

PROJECTE BÀSIC DE REFORMA I ADICIÓ D' HABITATGE UNIFAMILIAR ENTREMITGERES	
Situació: CARRER EMILI BADIELLA Nº 40,08224 , TERRASSA BARCELONA	PLANTES EXISTENTS ESCALA 1/100

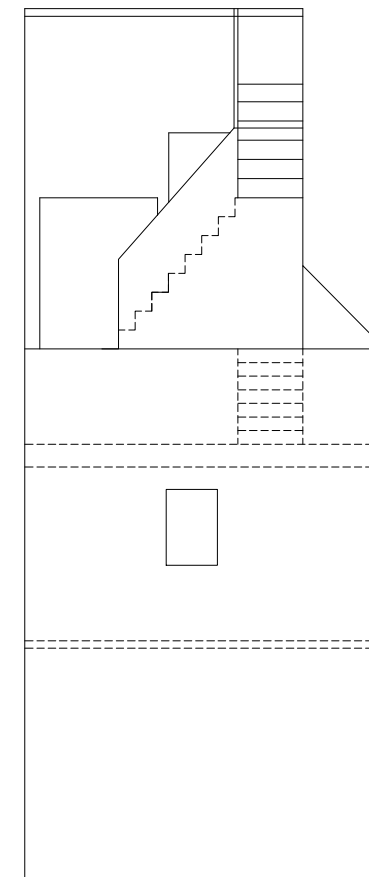
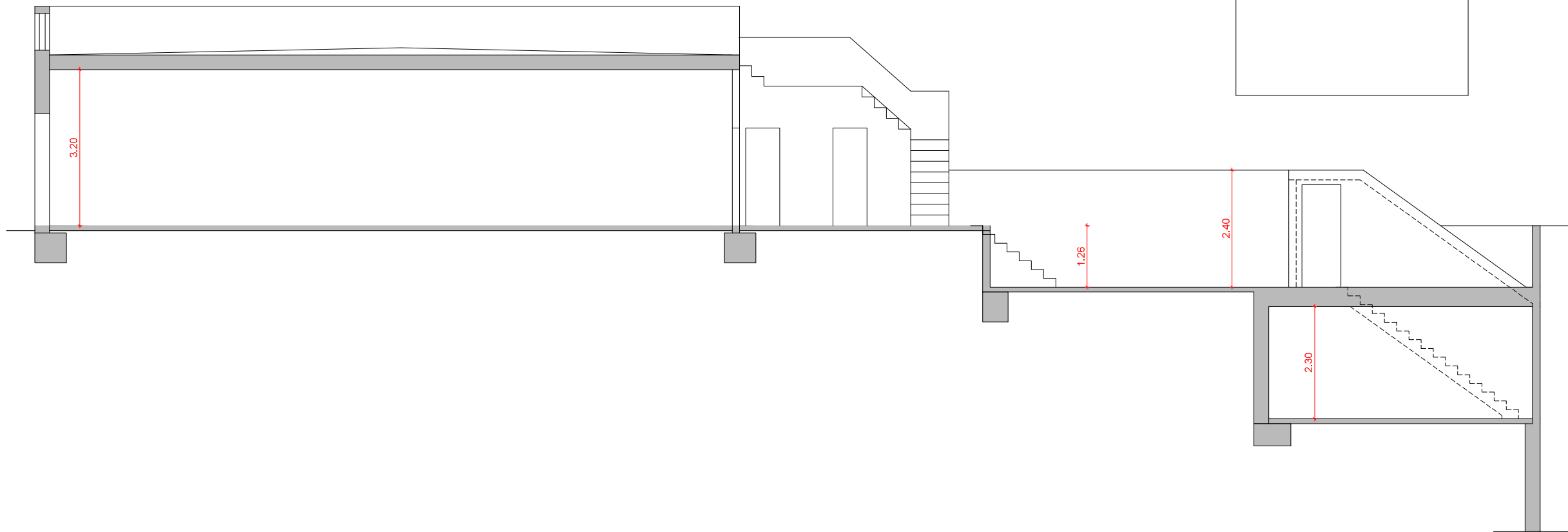
Promotor	SEGURA TALLO GESTIO SL CARRER CEMENTIRI VELL 56 (08221) TERRASSA BARCELONA
----------	---

Arquitecte	AMADEU OLIVA I URIEL ARQUITECTE
------------	------------------------------------

P01	23002-BADIELLA 40 T. 650430265 E-MAIL: amadeu@oliva-remota.com
-----	---



4.50

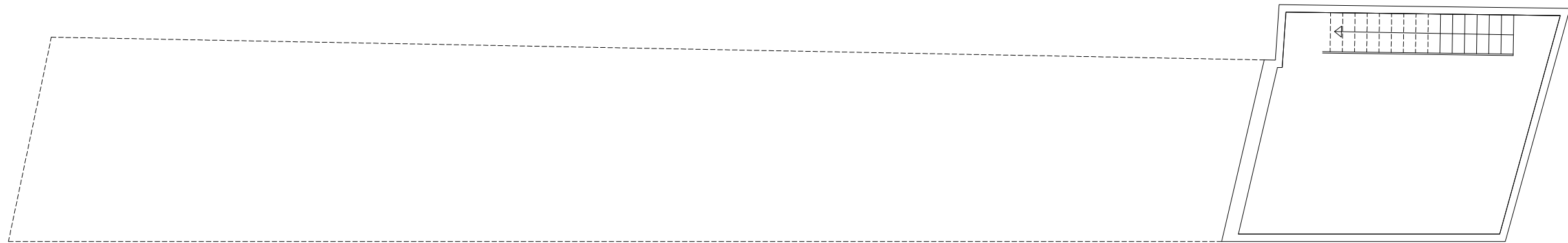
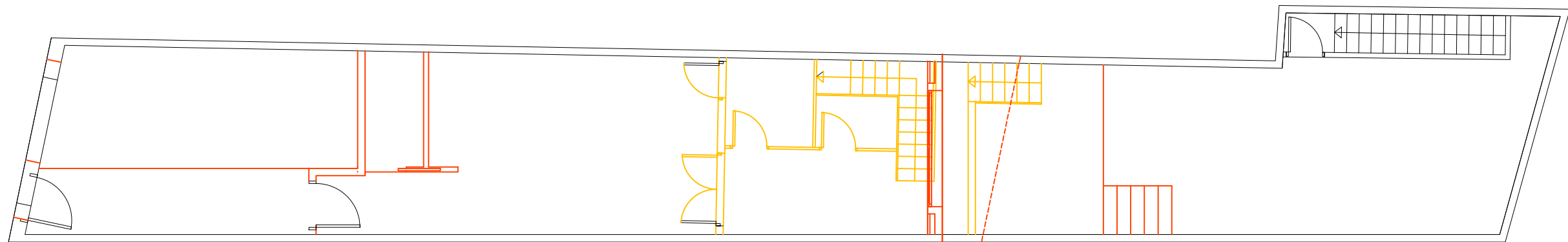
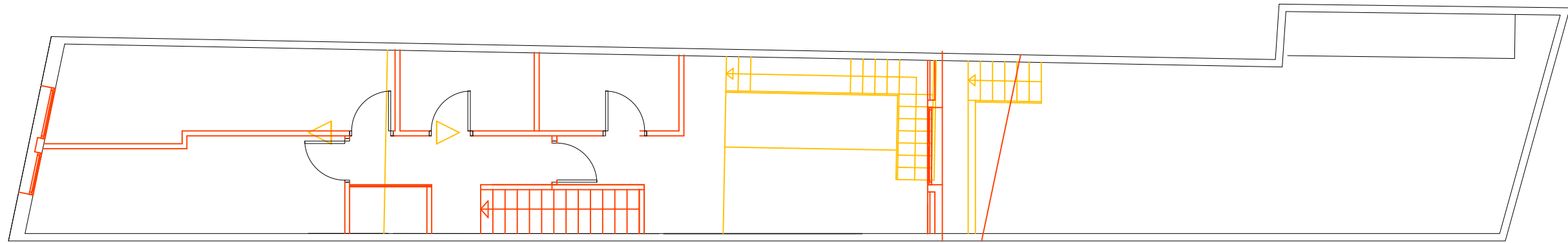


PROJECTE BÀSIC DE REFORMA I ADICIÓ D' HABITATGE UNIFAMILIAR ENTREMITGERES		
Situació: CARRER EMILI BADIELLA Nº 40,08224 ,TERRASSA BARCELONA	FAÇANES I SECCIÓ EXISTENTS	
	ESCALA	1/100

Promotor	
SEGURA TALLO GESTIO SL	
CARRER CEMENTIRI VELL 56 (08221) TERRASSA BARCELONA	

Arquitecte	
AMADEU OLIVA I URIEL	ARQUITECTE
AMADEU OLIVA URIEL, ESTUDI D'ARQUITECTURA	

P02
23002-BADIELLA 40
T. 650430265 E-MAIL: amadeu@oliva-remota.com

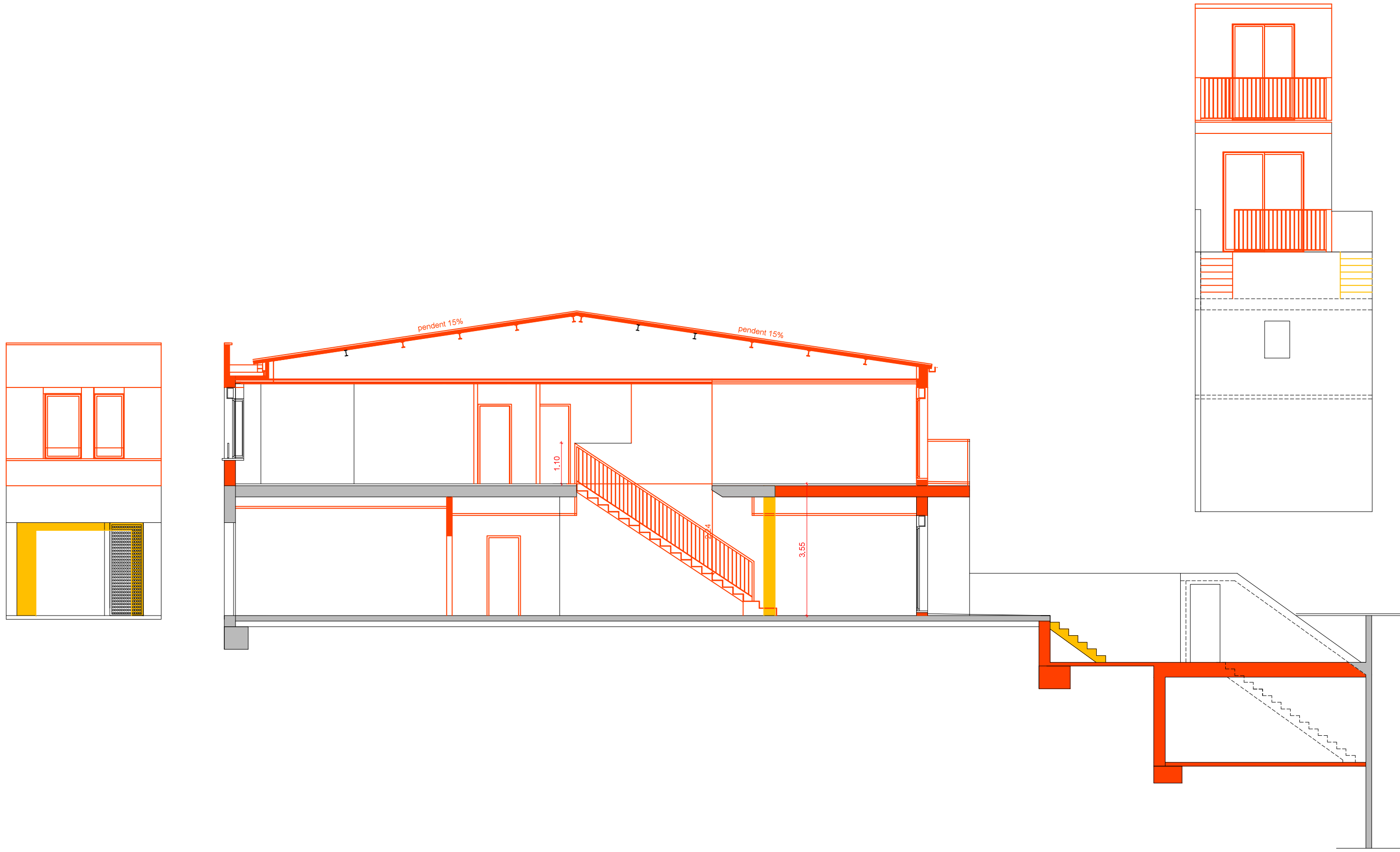


PROJECTE BÀSIC DE REFORMA I ADICIÓ D' HABITATGE UNIFAMILIAR ENTREMITGERES		
Situació: CARRER EMILI BADIELLA Nº 40,08224 , TERRASSA BARCELONA	PLANTES ENDERROC I OBRA NOVA	
	ESCALA	1/100

Promotor
SEGURA TALLO GESTIO SL CARRER CEMENTIRI VELL 56 (08221) TERRASSA BARCELONA

Arquitecte
AMADEU OLIVA I URIEL ARQUITECTE AMADEU OLIVA URIEL, ESTUDI D'ARQUITECTURA

P03
23002-BADIELLA 40 T. 650430265 E-MAIL: amadeu@oliva-remota.com

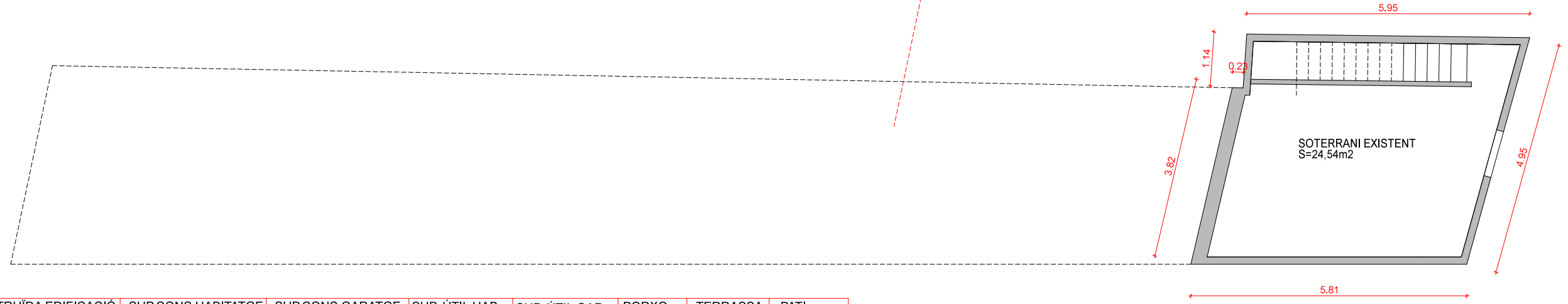
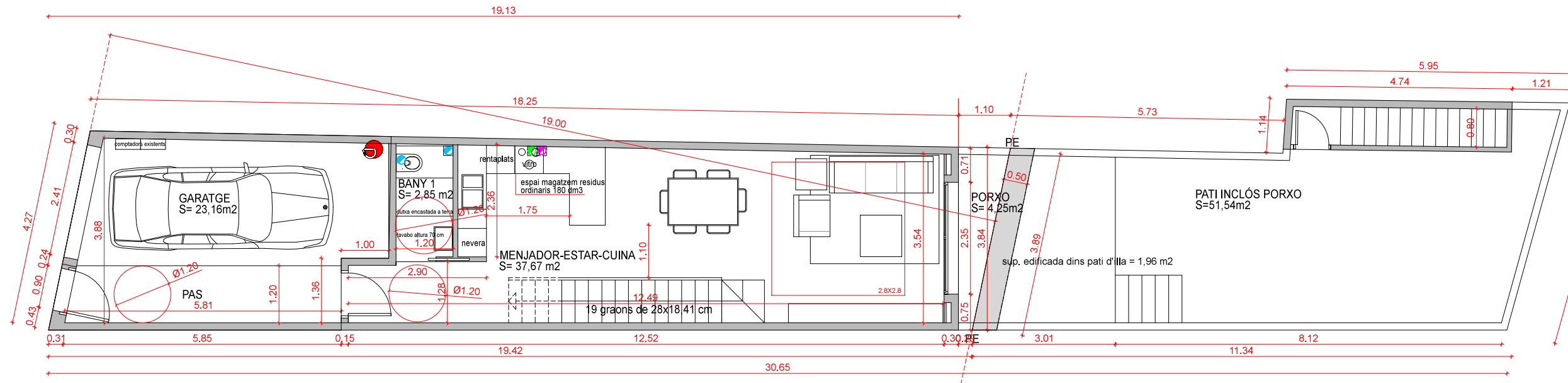
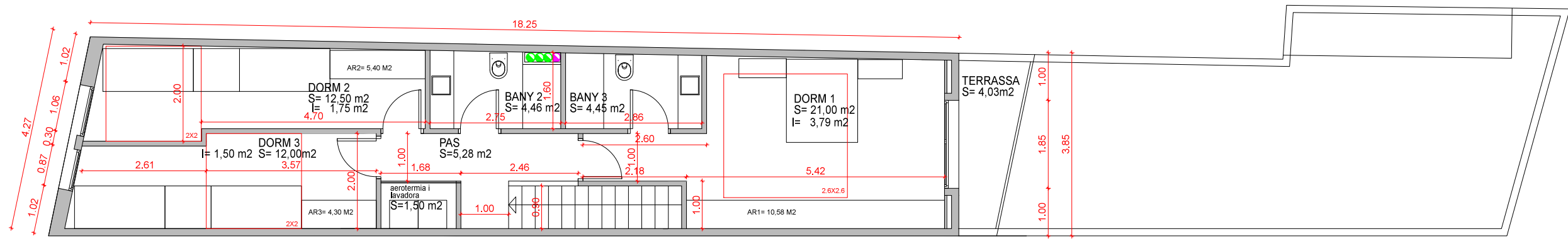


PROJECTE BÀSIC DE REFORMA I ADICIÓ D' HABITATGE UNIFAMILIAR ENTREMITGERES		
Situació: CARRER EMILI BADIELLA Nº 40,08224 ,TERRASSA BARCELONA	FAÇANES I SECCIÓ ENDERROC I OBRA NOVA	
	ESCALA	1/100

Promotor	
SEGURA TALLO GESTIO SL	CARRER CEMENTIRI VELL 56 (08221) TERRASSA BARCELONA

Arquitecte	
AMADEU OLIVA I URIEL	ARQUITECTE
AMADEU OLIVA URIEL, ESTUDI D'ARQUITECTURA	

P04
23002-BADIELLA 40
T. 650430265 E-MAIL: amadeu@oliva-remota.com



SUP. CONSTRUÏDA EDIFICACIÓ	SUP. CONS. HABITATGE	SUP. CONS. GARATGE	SUP. ÚTIL HAB.	SUP. ÚTIL GAR.	PORXO	TERRASSA	PATI
SUP. P. PIS : 75,26 M2	75,26 M2		61,17 M2			4,03 M2	
SUP. P. B. : 79,58 M2	53,24 M2		40,52 M2	23,16 M2	4,25 M2 <small>inclòs en sup pati</small>		51,54 M2
	128,50 M2	26,24 M2					
TOTAL : 154,74 M2	152,74 M2		101,69 M2				
SUP. SOTERRANI SENS ACTUACIÓ			24,54 M2				

	PLANTA BAIXA	PLANTA PIS
SUP ADICIÓ		75,26 M2
SUP AMPLIACIÓ	16,14 M2	
SUP REFORMA	63,34 M2	
SUP TOTAL	154,74 M2	

PROJECTE BÀSIC DE REFORMA I ADICIÓ D' HABITATGE UNIFAMILIAR ENTREMITGERES

Situació:
CARRER EMILI BADIELLA Nº 40,08224 , TERRASSA
BARCELONA

PLANTES MODIFICADES

ESCALA 1/100

Promotor

SEGURA TALLO GESTIO SL

CARRER CEMENTIRI VELL 56 (08221) TERRASSA BARCELONA

Arquitecte

AMADEU OLIVA I URIEL

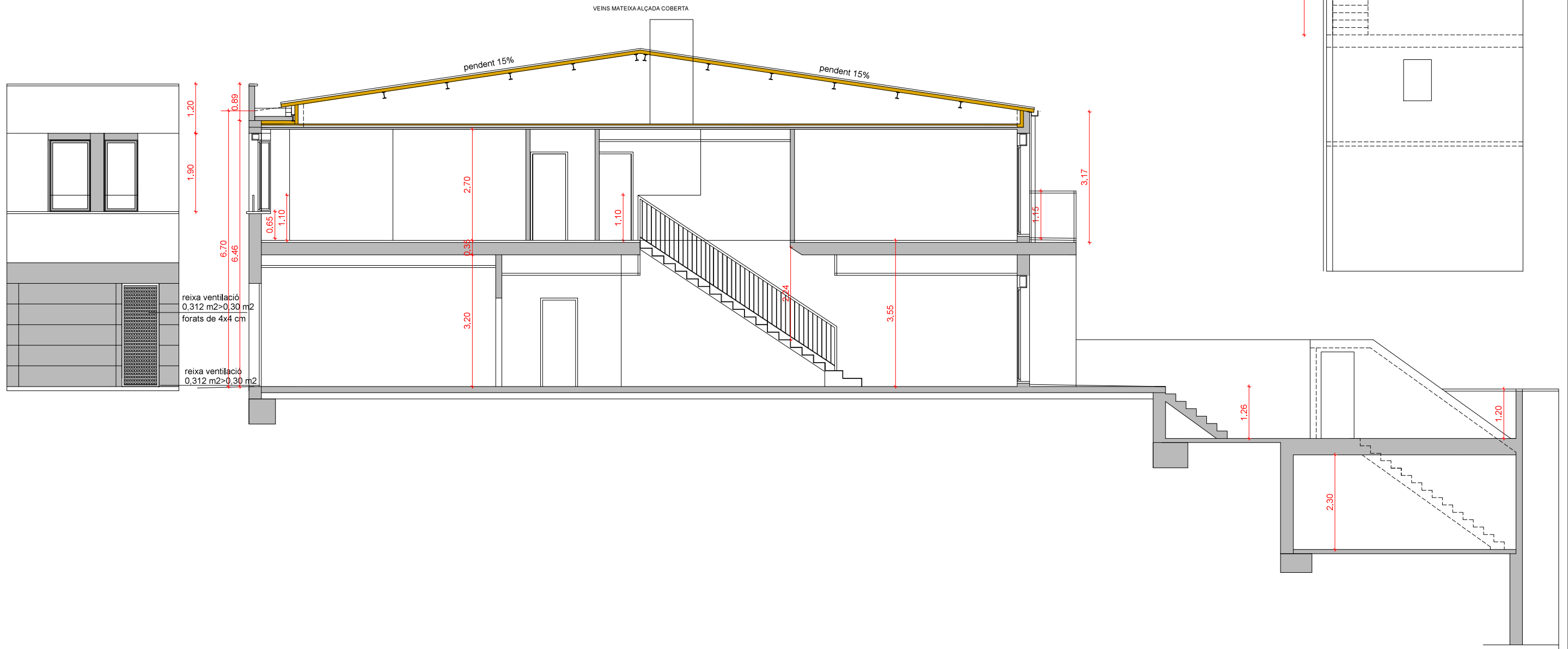
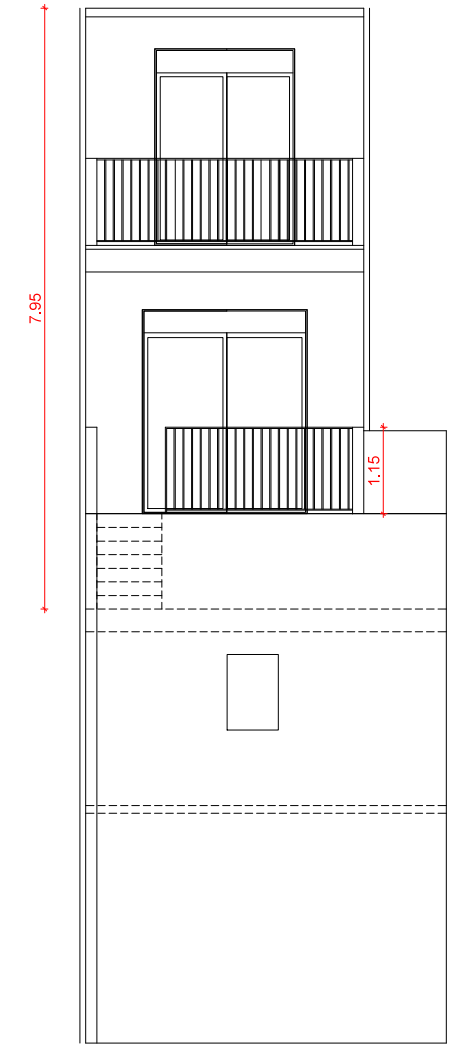
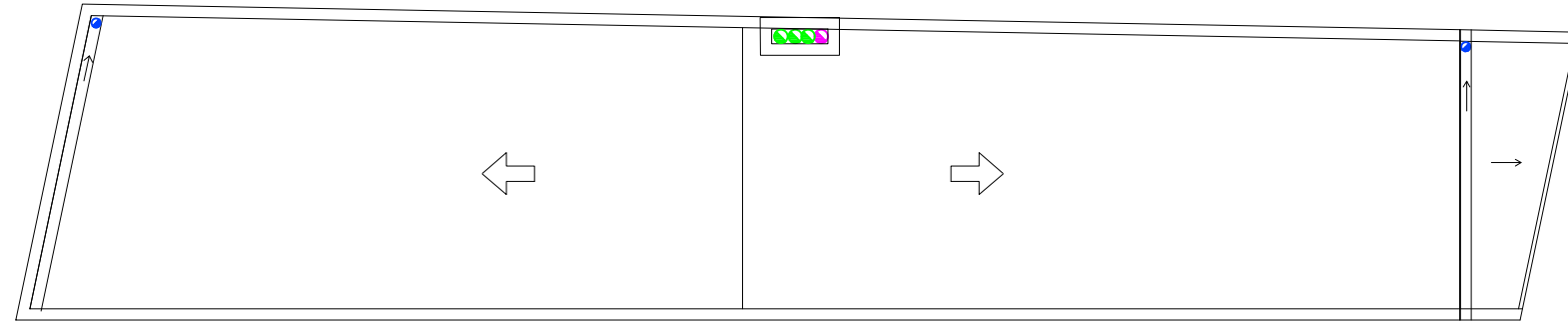
ARQUITECTE

AMADEU OLIVA URIEL, ESTUDI D'ARQUITECTURA

P05

23002-BADIELLA 40

T. 650430265 E-MAIL: amadeu@oliva-remota.com



PROJECTE BÀSIC DE REFORMA I ADICIÓ D' HABITATGE UNIFAMILIAR ENTREMITGERES		
Situació: CARRER EMILI BADIELLA Nº 40,08224 ,TERRASSA BARCELONA	FAÇANES I SECCIÓ MODIFICADES,P. COBERTA	
	ESCALA	1/100

Promotor	
SEGURA TALLO GESTIO SL	
CARRER CEMENTIRI VELL 56 (08221) TERRASSA BARCELONA	

Arquitecte	
AMADEU OLIVA I URIEL	ARQUITECTE
AMADEU OLIVA URIEL, ESTUDI D'ARQUITECTURA	

P06
23002-BADIELLA 40
T. 650430265 E-MAIL: amadeu@oliva-remota.com

V DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS (Projecte Bàsic)

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

- MODEL NORMALITZAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ. AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA
- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT (Adjuntat a l'instància de sol·licitud de llicència d'obres)

JUSTIFICACIÓ AEROTÈRMIA - justificació genèrica, càlcul aerotèrmia , a adjuntar projecte d'execució

CERTIFICAT ENÈRGETIC - a adjuntar projecte d'execució

ESTUDI GEOTÈCNIC - a adjuntar en projecte d'execució

BASTIDA I ELEMENTS URBANS (veure planol 6 , tems ocupació bastida 5 dies)

**V DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS (Projecte Bàsic)
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ**

- **MODEL NORMALITZAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ. AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA**
- **ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**



Model Normalitzat de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició

1. DADES COMPLEMENTÀRIES A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1.a Dades del projecte

Municipi de procedència TERRASSA	Núm. visat	
Adreça CARRER EMILI BADIELLA	Número 40	Pis / Porta
Codi postal 8224	Població TERRASSA	

1.b Dades del productor del residu (Titular de la llicència d'obres)

Nom o Raó Social: SEGURA TALLO GESTIO SL	DNI/NIF B62275896	
Adreça C/ Pérez Galdós „Local 2	Número 32	Pis / Porta pb
Codi postal 08225	Població TERRASSA	

2. CONTINGUT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT

Aplicable		Localització* (pàgina de l'estudi)									
<input checked="" type="checkbox"/>	<p>a) L'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, a incloure en el projecte d'execució de l'obra, ha de contenir, com a mínim:</p> <p>1r L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats per tipologia i fases d'obra i codificats d'acord amb la Llista europea de residus.</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>T</th> <th>m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quantitat de residus petris.</td> <td>16,5</td> <td>32,68</td> </tr> <tr> <td>Suma dels residus no petris.</td> <td>8,35</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>		T	m ³	Quantitat de residus petris.	16,5	32,68	Suma dels residus no petris.	8,35	12	1
	T	m ³									
Quantitat de residus petris.	16,5	32,68									
Suma dels residus no petris.	8,35	12									
	2n Les mesures de prevenció de residus a l'obra objecte del projecte. 24,7	2									
	3r Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus que es generen en l'obra.	2									
	4t Les mesures per a la separació dels residus en obra.	2									
	5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.										
	6è Les prescripcions del plec de condicions tècniques particulars de projecte en relació a totes les operacions de gestió.										
	7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus.										
	<table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Cost previst de la gestió de residus.</td> <td>273,36€</td> </tr> </table>	Cost previst de la gestió de residus.	273,36€	3							
Cost previst de la gestió de residus.	273,36€										
<input type="checkbox"/>	b) En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, l'estudi també ha										



	<p>d'incloure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un inventari dels residus perillosos que es generen. Aquest inventari s'ha d'incloure a l'apartat corresponent a l'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats, i per tant, codificats d'acord amb la Llista europea de residus. <table border="1" data-bbox="395 344 1217 416"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Suma dels residus especials.</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		T	m³	Suma dels residus especials.			
	T	m³						
Suma dels residus especials.								
<input checked="" type="checkbox"/>	<p>En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per a l'obtenció de la llicència urbanística, l'esmentat projecte ha de contenir, almenys, els documents referits en els números 1r,2n,3r, 4t i 7è de la lletra a) i en la lletra b)</p>	SI						

Observacions:

*Caldrà determinar la pàgina de l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició on se li dona compliment.

3. FORMAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

El format de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició es podrà fer d'acord amb la "[Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió v.1.0](#)", que es pot descarregar des de la seu electrònica d'aquesta entitat (<http://www.arc.cat>), o bé, a criteri del redactor, sempre i quan contingui de manera diferenciada els apartats estipulats per la legislació vigent per tal de facilitar-ne la seva verificació.

4. Annex. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

A continuació, com Annex, s'adjunta l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició del Projecte Executiu.

5. DECLARACIÓ RESPONSABLE DEL PRODUCTOR DEL RESIDU (TITULAR DE LA LLICÈNCIA D'OBRES):

D'acord amb el que estableix el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGOC), 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.

DECLARO:

1. Que sóc coneixedor i es donarà compliment, a les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
2. Que adjunto en el projecte d'execució de l'obra, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008.
3. Que l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, dona compliment a l'article 17.4 de la Llei 8/2008, de 10 de juliol, pel que fa a la no consideració de residus destinats a la deposició controlada.
4. Que em faré càrrec de l'import de la fiança dels costos previstos de gestió dels residus, en el moment d'obtenir la llicència d'obres i que garantiré que els residus de la construcció i demolició generats seran gestionats d'acord amb la normativa vigent.
5. Que disposaré cada any natural i mantindrè durant els cinc anys següents, de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en l'obra, han estat gestionats, si s'escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat. En cas d'utilitzar els residus generats en la mateixa obra, aquests hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin, i caldrà que sigui aprovat i degudament documentat per la direcció facultativa. En el cas particular que es prevegi la reutilització de terres extretes de l'obra, donaré compliment a l'acreditació que determini la llicència d'obres, mitjançant els serveis tècnics de l'ajuntament o mitjançant empreses acreditades externes.
6. Que donaré compliment, a les determinacions establertes en l'article 7.2 del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència dels edificis, i per tant, donaré prioritat a la via de valorització, en la identificació dels gestors dels residus autoritzats.



6. Signatura

Data 10 d maig de 2023

Signatura de la persona que presenta el document

De conformitat amb el que estableix la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades que consigneu en aquest document constaran en un fitxer titularitat de l'Agència de Residus de Catalunya, amb domicili al C/ Doctor Roux, núm. 80, 08017-Barcelona.

Presteu el consentiment per al tractament de les vostres dades en els termes aquí exposats. L'exercici dels drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició es pot dur a terme en els termes legals establerts, mitjançant comunicació a l'Agència de Residus de Catalunya.



Identificació de l'Obra:		REFORMA I AMPLIACIÓ D'HABITATGE UNIFAMILIAR ENTRE MITGERES			
Adreça:	CARRER EMILI BADIELLA 40	Municipi/Comarca:	TERRASSA, VALLES OCCIDENTAL		
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	AMADEU OLIVA URIEL	Tipus d'intervenció:	REFORMA		

RESIDUS D'EXCAVACIÓ		S'han detectat terres contaminades		Avaluació i característiques dels residus				Codificació, classificació i les vies de gestió del residu			
		no	si	Volum de terres(real) m3	Volum de terres(aparent) m3	Pes de terres(real) Tn	Densitat(real) Tn/m3	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta						2,00	-	-	-	-
	Grava i sorra solta						1,70	-	-	-	-
	Argiles						2,10	-	-	-	-
REBLIMENTS	Terra vegetal						1,70	-	-	-	-
	Terraplè						1,70	-	-	-	-
	Pedraplè						1,80	-	-	-	-
ALTRES	Llots	De perforació						-	-	-	-
		De drenatge						-	-	-	-
	Altres							-	-	-	-

NOTA I: En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se mitjançant el servei tècnic mpals o bé per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

NOTA II: Les terres i llots (170503* i 170505*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg de residus.

RESIDUS D'ENDERROCS		S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residu?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus			Codificació, classificació i les vies de gestió del residu						
		no	si		Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Volum aparent m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)			
Enderroc en rehabilitació i reforma																	
sup a enderrocar (m2)		23,00															
Formigó		X	-	SI					4,00	6,80	5,42	170101	NP	D5			R5
Maons, teules i Material ceràmic		X	-	NO			X		5,00	8,37	3,78	170102 170103	NP	D5			R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		-	-	NO			X		4,00	6,81	9,47	170904	NP	D5-D9			R5
Guix		-	-	NO			X					170802	NP	D5			R5
Metalls		-	-	NO								170407	NP	-			R4
Fusta		X	-	NO			X		2,00	3,38	0,71	170201	NP	-			R1-R3
Vidre		-	-	NO								170202	NP	D5			R5
Plàstic		-	-	NO								170203	NP	D5			R5

RESIDUS DE REHABILITACIÓ - REFORMA OBRA PARCIAL		S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residu?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus			Codificació, classificació i les vies de gestió del residu						
		no	si		Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)				
sup construïda (m2)		166,00															
Formigó		X	-	SI			X		3,00	4,20		170101	NP	D5			R5
Material ceràmic				SI			X		0,50	0,45		170103	NP	D5			R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		-	-	NO								170904	NP	D5-D9			R5
Guix		-	-	SI					1,00	0,40		170802	NP	D5			R5
Metalls		X	-	NO					1,00	0,36		170407	NP	-			R4
Fusta		-	-	NO			X					170201	NP	-			R1-R3
Vidre		-	-	SI			X					170202	NP	D5			R5
Plàstic		X	-	SI			X		0,20	0,03		170203	NP	D5			R5
Paper i cartró		X	-	NO			X		0,50	0,03		150101	NP	D5			R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles		-	-	NO								150110	P	D5-D9-D10			R3-R4-R5

NOTA I: Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

NOTA II: La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixen. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)				
Tipologia de Residus	Productor	Posseïdor	Codi del gestor	gestor

VALORACIÓ DEL LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'EXCAVACIÓ (formarà part del pressupost del projecte)						
Tipologia de Residus	Volum real	m3	Abocador/ Valoritzador		Transport	
	Esponjament	35,00%	€/m3	Total	Total	€/km
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta					
	Grava i sorra solta					

 COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA	Identificació de l'Obra: REFORMA I AMPLIACIÓ D'HABITATGE UNIFAMILIAR ENTRE MITGERES			
	Adreça: CARRER EMILI BADIELLA 40		Municipi/Comarca: TERRASSA, VALLES OCCIDENTAL	
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus: AMADEU OLIVA URIEL		Tipus d'intervenció: REFORMA		
REBLIMENTS	Argiles			
	Terra vegetal			
	Terraplè			
	Pedraplè			
ALTRES	Llots	De perforació		
	Altres	De drenatge		
VALORACIÓ TOTAL:				

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'ENDERROCS I CONSTRUCCIÓ (formarà part del pressupost del projecte)										
Tipologia de Residus	Volum real		Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)			Abocador/ Valoritzador		Transport (unitat/m3)		6
	Esponjament	m3	Obra	Inst. Tractament	€/m3	Total	Total	Km	€/km	
Formigó	5,45	35,00%	-	-						
Material ceràmic	7,43		-	-						
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	5,40		-	-						
Guix	1,35		-	-						
	Pes	Tn	Obra	Inst. Tractament	€/Tn	Total	Total	Km	€/km	
Metalls	0,36		-	-						
Fusta	0,71		-	-						
Vidre			-	-						
Plàstic	0,03		-	-						
Paper i cartró	0,03		-	-						
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles			-	-						
VALORACIÓ TOTAL:										

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus d'excavació		Total dipòsit	
	Tn	11 €/Tn	-	€

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus de construcció i d'enderrocs		Total dipòsit	
	24,85 Tn	11 €/Tn	273,36	€

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.

La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

Classificació del residu

- NP Residus no perillosos
- P Residus perillosos
- DP Residus amb perillositat pend. de determinar

Operacions d'eliminació del residu

- D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
- D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
- D3 Injecció en profunditat
- D4 Embassament superficial
- D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
- D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
- D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
- D8 Tractament biològic no especificat
- D9 Tractament fisicoquímic no especificat
- D10 Incineració a la terra
- D11 Incineració al mar
- D12 Emmagatzematge permanent
- D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
- D14 Reenvasat previ (D1 a D13)
- D15 Emmagatzematge en espera (D1 a D14)

Vies de valorització dels residus

- R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
- R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
- R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
- R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
- R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
- R6 Regeneració d'àcids o de bases
- R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
- R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
- R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
- R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
- R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
- R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R11 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclosos el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
- R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R12 i R14 (exclos l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
- R14 Preparació per a la reutilització
- R15 Rebliment

**V DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS (Projecte Bàsic)
JUSTIFICACIÓ AEROTÈRMIA**

La justificació del sistema de aerotermia emprat en aquest projecte, s'aportarà amb el projecte executiu, en el present projecte bàsic aportem una justificació a manera d'exemple genèric de la comparació entre l'utilització de plaques solars en comparació d'un sistema de aerotèrmia .

On queda demostrat que amb el sistema de aerotermia , hi ha menys consum

Condiciones Climáticas y Descripción del Edificio

SITUACIÓN DEL EDIFICIO

Provincia:	Barcelona Interior
Comarca:	Barcelonès
Zona Climática Solar:	III
Contribución Solar Mínima:	50%

Decreto 21/2006 Generalitat de Catalunya

	Fuente: IDAE. Guía Técnica de Condiciones Climáticas Exteriores de Proyecto	Fuente: IDAE Guía Técnica de Condiciones Climáticas Exteriores de Proyecto. UNE 24.046	Fuente: IDAE Guía Técnica de Condiciones Climáticas Exteriores de Proyecto	Fuente: UNE 94.002/95
	Temperatura Media Exterior (Ta) (°C)	Grados día Calefacción 15/15 (h)	Grados día Refrigeración 20/20 (h)	Temperatura del Agua de Red (°C)
Enero	8,40	174	0	9
Febrero	8,90	147	0	10
Marzo	11,40	105	1	11
Abril	13,20	64	2	12
Mayo	17,10	20	17	14
Junio	21,60	1	67	17
Julio	23,40	0	89	19
Agosto	23,70	0	89	19
Septiembre	20,20	1	27	17
Octubre	17,00	12	7	15
Noviembre	11,60	77	0	12
Diciembre	8,90	161	0	10
Total/Media Anual	15,45	762	299	14

DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

Tipo de Edificio:	Viviendas
Superficie Calefactada (m ²):	210
Nº de Personas:	4
Caudal (litros por persona y día):	28
Demanda total (l/día a 60°C):	112

Demanda calculada según el ANEXO 1 "Criterios de determinación de la demanda de agua caliente sanitaria según la tipología de los edificios" contenido en el Decreto 21/2006, de la Generalitat de Catalunya, por el que se regula la adopción de criterios ambientales y de eficiencia en los edificios.

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN TÉRMICA

Descripción Sistema de referencia

Categoría	Descripción	Rendimiento
ACS	SISTEMA SOLAR TÉRMICO + Apoyo de Caldera de Gas	0,92
Calefacción	Caldera de Gas	0,92

La calefacción se resuelve con la misma caldera utilizada para la producción ACS (caldera mixta instantánea).

Descripción del Sistema de Aerotermia Propuesto

Modelo Equipo:	EHS TDM Plus AE160MXTP*H
Capacidad Nominal (kW):	16,0 kW
Consumo Nominal:	4,0 kW
Tª de Impulsión ACS:	45°C
Potencia de Diseño Calef. (kW):	16,0 kW

Rendimiento

	TA (°C)	COP ACS (W/W)	COP CALEFACCIÓN (W/W)
Enero	8,40	3,30	3,95
Febrero	8,90	3,34	4,03
Marzo	11,40	3,54	4,20
Abril	13,20	3,68	4,39
Mayo	17,10	3,97	4,64
Junio	21,60	4,29	4,95
Julio	23,40	4,41	5,09
Agosto	23,70	4,43	5,12
Septiembre	20,20	4,19	4,85
Octubre	17,00	3,96	4,63
Noviembre	11,60	3,56	4,22
Diciembre	8,90	3,34	4,03

Valores de COP calculados a partir de las prestaciones nominales del conjunto analizado, en función de las temperaturas medias exteriores, y considerando factores como pérdidas por desescarche y ratio de combinación entre unidades interiores y unidad exterior.

DEMANDA TÉRMICA DEL EDIFICIO

Demanda de ACS

Tª de Acumulación Prevista:	45°C	
Consumo diario ACS:	112,0	litros/día a 60°C
Consumo Corregido Medio:	166,2	litros/día a 45°C

Consumo mensual en litros

	Días de trabajo (d)	Consumo Total mensual ACS (litros/mes)	Cobertura Sistema Térmico Solar (litros/mes)	Consumo mensual ACS Sistema de Apoyo (litros/mes)
Enero	31	4.918,67	50%	2.459,33
Febrero	28	4.480,00	50%	2.240,00
Marzo	31	5.003,76	50%	2.501,88
Abril	30	4.887,27	50%	2.443,64
Mayo	31	5.152,00	50%	2.576,00
Junio	30	5.160,00	50%	2.580,00
Julio	31	5.475,08	50%	2.737,54
Agosto	31	5.475,08	50%	2.737,54
Septiembre	30	5.160,00	50%	2.580,00
Octubre	31	5.208,00	50%	2.604,00
Noviembre	30	4.887,27	50%	2.443,64
Diciembre	31	4.960,00	50%	2.480,00

Demanda de Calefacción y Refrigeración

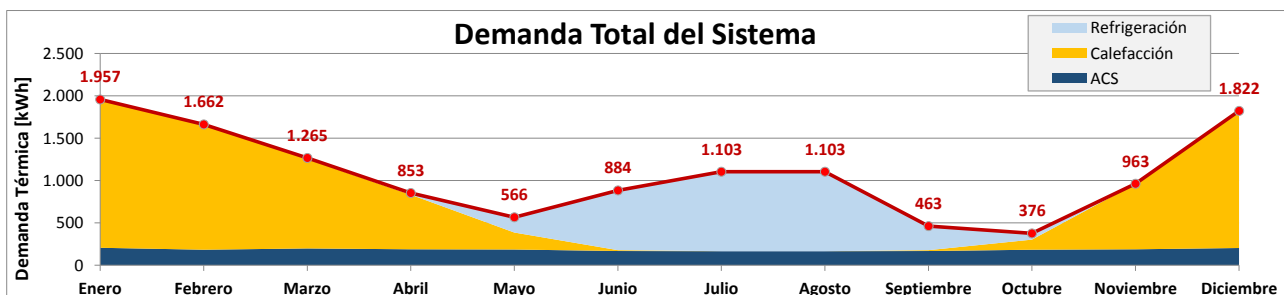
Demanda Térmica total en Calor :	7.670,00 kWh
Demanda Térmica Total en Frio:	3.150,00 kWh

Datos establecidos en el CTE HE2, punto 2.2.1.1 Limitación de la demanda energética del edificio

	Grados día Cale. 15/15 (h)	DEMANDA Clima CALOR (kWh)	Grados día Frio 20/20 (h)	DEMANDA Clima FRIO (kWh)
Enero	174	1.751,42	0	0,00
Febrero	147	1.479,65	0	0,00
Marzo	105	1.056,89	1	10,54
Abril	64	644,20	2	21,07
Mayo	20	201,31	17	179,10
Junio	1	10,07	67	705,85
Julio	0	0,00	89	937,63
Agosto	0	0,00	89	937,63
Septiembre	1	10,07	27	284,45
Octubre	12	120,79	7	73,75
Noviembre	77	775,05	0	0,00
Diciembre	161	1.620,56	0	0,00
Total Anual	762	7.670,00	299	3.150,00

Demanda Total del Edificio (Refrigeración + Calefacción + ACS)

	DEMANDA Calefacción (kWh)	DEMANDA ACS (kWh)	DEMANDA Refrigeración (kWh)	DEMANDA SISTEMA Total (kWh)
Enero	1.751,42	205,90	0,00	1.957,31
Febrero	1.479,65	182,33	0,00	1.661,97
Marzo	1.056,89	197,82	10,54	1.265,25
Abril	644,20	187,53	21,07	852,80
Mayo	201,31	185,71	179,10	566,12
Junio	10,07	168,00	705,85	883,92
Julio	0,00	165,53	937,63	1.103,15
Agosto	0,00	165,53	937,63	1.103,15
Septiembre	10,07	168,00	284,45	462,51
Octubre	120,79	181,67	73,75	376,21
Noviembre	775,05	187,53	0,00	962,59
Diciembre	1.620,56	201,86	0,00	1.822,42
Total Anual	7.670,00	2.197,41	3.150,00	13.017,41



Valores de Emisiones y Energía Primaria Demanda de ACS y Calefacción

	Electricidad peninsular	Gas natural
Energía Primaria/Energía Final	1,954	1,190
CO2/KWh térmico sistema Eléctrico	0,331	0,252

Coefficientes de Paso según documento reconocido RITE "Factores de Emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España (Resolución conjunta de los Ministerios de Industria, Energía y Turismo. v Ministerio de Fomento)". Aplicación a partir de la fecha: 14 de enero de 2016

Valores del Sistema de Referencia

	SISTEMA DE REFERENCIA			
	DEMANDA Energía mensual ACS + Calefacción (kWh/mes)	Consumo de Energía Sistema de referencia (kWh/mes)	Energía Primaria Sistema de referencia (kWh/mes)	EMISIONES CO2 Sistema de Referencia (kgCO ₂)
Enero	1.854,37	2.015,62	2.398,58	507,94
Febrero	1.570,81	1.707,40	2.031,81	430,26
Marzo	1.155,80	1.256,31	1.495,00	316,59
Abril	737,97	802,14	954,54	202,14
Mayo	294,17	319,75	380,50	80,58
Junio	94,07	102,25	121,67	25,77
Julio	82,76	89,96	107,05	22,67
Agosto	82,76	89,96	107,05	22,67
Septiembre	94,07	102,25	121,67	25,77
Octubre	211,62	230,03	273,73	57,97
Noviembre	868,82	944,37	1.123,80	237,98
Diciembre	1.721,49	1.871,19	2.226,72	471,54
Total Anual	8.768,71	9.531,20	11.342,13	2.401,86

Valores del Sistema Propuesto de Aerotermia

	Sistema Propuesto de Aerotermia			
	DEMANDA Energía mensual ACS + Calefacción (kWh/mes)	Consumo de Energía Aerotermia (kWh/mes)	Energía Primaria Aerotermia (kWh/mes)	EMISIONES CO2 Aerotermia (kgCO ₂)
Enero	1.957,31	506,22	989,14	167,56
Febrero	1.661,97	421,52	823,65	139,52
Marzo	1.254,71	307,70	601,25	101,85
Abril	831,73	197,69	386,28	65,44
Mayo	387,02	90,20	176,24	29,86
Junio	178,07	41,23	80,56	13,65
Julio	165,53	37,56	73,40	12,43
Agosto	165,53	37,39	73,07	12,38
Septiembre	178,07	42,17	82,39	13,96
Octubre	302,46	71,93	140,55	23,81
Noviembre	962,59	236,45	462,03	78,27
Diciembre	1.822,42	462,31	903,36	153,03
Total Anual	9.867,41	2.452,37	4.791,94	811,74

Ahorros Anuales	
Ahorro en Energía Primaria KWh	6.550
Ahorro en kg CO ₂	1.590

