

**MEMÒRIA DEL PROJECTE BÀSIC**  
15 habitatges HPO al C/ Can Terrers 2-4  
La Garriga

REDACCIÓ: Andrea Solé Alonso



<b>CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE BÀSIC D'EDIFICACIÓ</b>	<b>1</b>
<b>I. MEMÒRIA</b>	<b>1</b>
<b>IN. Índex de la memòria</b>	<b>1</b>
<b>MG. Dades generals</b>	<b>1</b>
MG 1 Identificació i objecte del projecte	1
MG 2 Agents del projecte	1
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials	1
<b>MD. Memòria descriptiva</b>	<b>2</b>
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	2
MD 2 Descripció del projecte	4
MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici	11
MD 4 Descripció general dels sistemes	64
<b>MN. Normativa aplicable</b>	<b>71</b>
MN 1 Edificació	71
MN 2 Urbanització	79
MN 3 Altres	79
<b>II. PRESSUPOST</b>	<b>85</b>
<b>III. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS</b>	<b>86</b>
<b>IV. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA</b>	<b>86</b>
<b>DG In Índex de la documentació gràfica</b>	<b>86</b>
<b>DG U Definició urbanística i d'implantació</b>	<b>86</b>
<b>DG A Definició arquitectònica de l'edifici</b>	<b>86</b>
<b>DG SI Seguretat en cas d'incendi</b>	<b>86</b>

<b>CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE BÀSIC D'EDIFICACIÓ</b>	<b>1</b>
<b>I. MEMÒRIA</b>	<b>1</b>
<b>IN. Índex de la memòria</b>	<b>1</b>
<b>MG. Dades generals</b>	<b>1</b>
MG 1 Identificació i objecte del projecte	1
MG 2 Agents del projecte	1
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials	1
<b>MD. Memòria descriptiva</b>	<b>2</b>
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	2
MD 2 Descripció del projecte	4
MD 2.1 Descripció gral. del projecte i dels espais exteriors adscrits	4
MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes	4
MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional.	8
MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes	8
MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici	11
MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici	11
MD 3.2 Seguretat estructural	19
MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi	26
MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat	38
MD 3.5 Salubritat	44
MD 3.6 Protecció contra el soroll	53
MD 3.7 Estalvi d'energia.	57
MD 3.8 Altres requisits de l'edifici	62
MD 3.9 Next generation	62
MD 4 Descripció general dels sistemes	64
<b>MN. Normativa aplicable</b>	<b>71</b>
MN 1 Edificació	71
MN 2 Urbanització	79
MN 3 Altres	79
<b>II. PRESSUPOST</b>	<b>85</b>
<b>III. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS</b>	<b>86</b>
<b>IV. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA</b>	<b>86</b>
<b>DG In Índex de la documentació gràfica</b>	<b>86</b>
<b>DG U Definició urbanística i d'implantació</b>	<b>86</b>
Situació	86
Emplaçament	86
<b>DG A Definició arquitectònica de l'edifici</b>	<b>86</b>
Plantes generals: distribució, ús, programa funcional i cotes	86
Alçats i seccions generals	86
<b>DG SI Seguretat en cas d'incendi</b>	<b>86</b>
Intervenció de bombers i evacuació exterior de l'edifici	86
Compartimentació de l'edifici i resistència al foc de l'estructura	86





## CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE BÀSIC D'EDIFICACIÓ

# I. MEMÒRIA

## IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

### MG. DADES GENERALS

#### MG 1 Identificació i objecte del projecte

<b>Projecte:</b>	<b>Projecte Bàsic 15 habitatges HPO la Garriga</b> (15 habitatges, 15 places d'aparcament de cotxe, 5 de moto i 16 de bicicletes.)
<b>Objecte de l'encàrrec:</b>	Obra de nova construcció
<b>Emplaçament:</b>	Carrer Satèl·lit, carrer Can Tarrés núm. 2
<b>Municipi:</b>	La Garriga, comarca del Vallès Oriental
<b>Referència cadastral:</b>	0343810DG4104S0001BX

#### MG 2 Agents del projecte

<b>Promotor:</b>	Nom: Ajuntament de la Garriga NIF: P0808700I Adreça: Plaça de l'Església Telèfon: 938 60 50 50
<b>Arquitecta:</b>	Nom: Andrea Solé Alonso Nº col·legiat: 64984/8 NIF: 47726970S Adreça: C/ Mare de Déu del Coll 113-115, 08023 Barcelona Telèfon: 696 004 007 Mail: andreasolealonso@gmail.com

#### MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

*(Es relacionaran els documents complementaris i/o els projectes parcials, especificant quins són els seus tècnics redactors quan siguin diferents del projectista. Els documents s'adjuntaran a l'apartat IV del Projecte.)*

quan se'n disposi:







## MD 2 Descripció del projecte

### MD 2.1 Descripció gral. del projecte i dels espais exteriors adscrits

El municipi, ubicat a la comarca del Vallès Oriental, té una alçada topogràfica de 250 m. Es tracta d'un solar en sòl urbà consolidat, lliure d'edificació existent i de geometria irregular. El projecte de Reparcel·lació per compensació bàsica de la Unitat d'Actuació núm.33 de La Garriga, va ser aprovat definitivament el 16 de març de 2020, l'Ajuntament disposa d'una parcel·la edificable, de forma irregular, amb façana als carrers Satèl·lits i Can Tarrés, de superfície 812,45m2, i una edificabilitat total de 1.250,00m2 destinada íntegrament a habitatge de protecció pública en règim general.

L'altra part de la illa està formada per una altra parcel·la edificable anomenada parcel·la D al projecte de reparcel·lació, un passatge entre les dos i una gran zona verda anomenada plaça de la Pau.

La topografia del terreny es plana. La cota de la rasant de la vorera del front de façana del carrer Can Terres té una lleugera pendent fins el carrer Vallespir.

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Text refòs de la modificació puntual del pla General de la Garriga, Unitat d'actuació UA-33 (plaça de la Pau) aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona el 15 de novembre de 2016, el Text refòs del projecte de Reparcel·lació per compensació bàsica de la Unitat d'Actuació núm.33 de La Garriga, aprovat definitivament el 16 de març de 2020 i seguint les directrius de la Revisió del pla general d'ordenació urbana municipal aprovat el 5 de novembre de 2001.

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

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

- Ordenació i urbanització dels espais exteriors (adequació general del terreny, accessibilitat, intervenció dels bombers, etc.)

### MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes

S'adjunten paràmetres:

<b>Planejament territorial</b>	Plan territorial metropolitana de Barcelona de Barcelona del 20 d'abril del 2010
<b>Planejament general</b>	Pla general d'ordenació municipal de la Garriga 23 de Maig 2001

<b>Classificació</b>		
Codi ajuntament	SNC	Sòl Urbà
Codi MUC	SNC	Sòl urbà
<b>Qualificació</b>		Eixample UA-33 en SNC
Codi Ajuntament	A2.a1	Residencial, Urbà tradicional

Codi MUC	R2
<b>Sector</b>	
Codi Ajuntament	UA33 Plaça de la Pau / C/del Satèl·lits
Codi MUC	16 PMU Pla de millora urbana

### 3) Condicions d'ordenació i d'ús. ZONA A2a:

L'ordenació es realitzarà segons les directrius indicatives grafiades en el plànol adjunt i es desenvoluparà amb les condicions següents:

- Definició :

Compren el sol urbà en que l'edificació per habitatge plurifamiliar està alineada a vial.

L'ordenació respon al tipus d'edificació per alineació de vial.

- Condicions d'edificació:

D'acord amb les condicions d'edificació de la zona A2a de la Normativa annexa.

- Condicions d'ús:

D'acord amb les condicions d'ús de la zona A2a de la Normativa annexa.







### 3.3.2 Secció 4. ZONA EIXAMPLE ( Clau A2.a i Clau A2.a1)

#### Es modifica l'Art. 59. Condicions d'edificació:

S'estableixen unes condicions específiques, quedant aquest article amb el següent redactat:

Les condicions de l'edificació són les següents:

2.-Alçada reguladora i nombre de plantes. L'alçada reguladora màxima ve definida pel nombre màxim de plantes i és la següent

Núm. plantes	A.R.M.
PB	3,5 m.
PB+1P	7,50 m.
PB+2P	10,50 m.
PB+3P	13,50 m.

#### 3.-Espai lliure interior d'illa

- L'espai lliure interior de la parcel·la no serà edificable en cap cas, excepte en soterrani.
- Es podrà realitzar una edificació auxiliar amb ocupació màxima del 10% de l'espai lliure, col·locat al fons de la parcel·la, i que permeti un pati mínim de fondària de 4,5 m, llevat de a les parcel·les de la UA-33 on les edificacions auxiliars no estaran permeses.
- Aquesta edificació auxiliar tindrà una alçada màxima de 3 m. des del nivell del terreny definitiu fins el punt d'arrencada de la coberta del pati i es cobrirà amb una coberta inclinada (màxima 30%), o bé plana no transitable.

d) Els aparcaments es resoldran en planta soterrani i podran ocupar el 100% de la parcel·la

#### Art. 60. Condicions d'ús

Es manté el redactat de l'article 60 del PGOM amb les seves restriccions pel que fa a les parcel·les de la UA-33 amb la qualificació A2.a i A2.a1 .

Ús global: Habitatge

Ús dominant: Habitatge unifamiliar.

En les parcel·les de la UA-33 amb qualificació A2a i A2a1 no s'admet l'habitatge unifamiliar

Habitatge plurifamiliar/ a raó d'un habitatge cada 100m2 construïts.

En les parcel·les de la UA-33 amb qualificació A2a i A2a1 la densitat d'habitatges be delimitada per els 120 habitatges que contempla la modificació.

Usos Compatibles: Comerç, Oficines i Serveis, Hoteler, Restauració, Indústria 1ª i 2ª categoria, Magatzems, Serveis tècnics i mediambientals, Aparcaments, Educatiu, Sanitari-Assistencial, Cultural, Associatiu, Religios, Esportiu, Estacions de Servei, Recreatiu, tipus B.

En la UA-33 no s'admet l'ús compatible d'estacions de servei i recreatius de tipus B

Els usos no relacionats es consideren prohibits.

### 3.3.3 FITXA I DETERMINACIONS DE LA UA-33

Segons Modificació puntual del Pla General

**UNITAT D'ACTUACIÓ:**

**NÚM. UA-33**

Localització: Plaça de la Pau/ C/. Dels Satèl·lits

QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA	SUPERFÍCIE M2	%	SUP. DE CESSIO Sup. URBANITZAR M2	%	SOSTRE HPP (M2)	SOSTRE HPC (M2)	SOSTRE LLIURE(M2)
ZONES Total	5.003,97	49					
Zona A6.4	2.425,92	24			416,64		5.000,00
Zona A2a	1.765,60	17			333,36	1.000,00	2.000,00
Zona A2a1	812,45	8			1.250,00		
SISTEMES Total	5.169,03	51					
Zona Passatge	724,09	7	724,09	7			
Parcs i jardins	2.724,61	27	2.724,61	27			
Equipaments							
Xarxa viària	1.720,33	17	1.720,33	17			
<b>TOTAL</b>	<b>10.173,00</b>	<b>100</b>	<b>5.169,03</b>	<b>51</b>			<b>10.000</b>

ÍNDEX D'EDIFICABILITAT NETA:	10.000 / 5.003,97	1,99	m² sostre/m²sól
ÍNDEX D'EDIFICABILITAT BRUTA:	10.000 / 10.173,00	0,98	m² sostre/m²sól
DENSITAT MÁXIMA D'HABITATGES:		118	h/ha
NOMBRE MÁXIM D'HABITATGES:		120	Ut.



	<b>PGM. NNUU</b>	<b>Projecto</b>
<b>Ordenació</b>	Art. 326-3.27 Alineació de vial	Alineació de vial
<b>Sostre</b>	1.250 m <sup>2</sup> s	1.250 m <sup>2</sup> s
<b>Alçada reguladora</b>	Art. 59 ARM ≤ 10,50 m PB+2P	ARM= 9,22 (PB+2P)
<b>Façana mínima</b>	Segons plànol	Segons plànol
<b>Cosos sortints</b>	Sense	Sense cosos sortints
<b>Nº màxim d'habitatges</b>	15	15
<b>Usos admesos</b>	Art. 60 Plurifamiliar	Plurifamiliar
<b>Aparcament</b>	Art.298 i 299	1 plaça d'aparcament per habitatge

### **MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional.**

La finca destinada a ús residencial consta de 4 plantes ( sotan, planta baixa, planta primera i planta segona) , un jardí comunitari en planta baixa, altres d'ús privatiu i la coberta plana on s'ubiquen les instal·lacions.

L'accés a l'edifici es produeix a través del jardí comunitari . Aquest tot i ser una parcel·la plana , per tal de que el sotan quedi obert es troba en pendent. Així s'accedeix a l'edifi a través d'una pasarela per salvar el desnivell. Un cop s'arriba a l'edifici un passadís longitudinal a la façana nord donarà accés a les 2 plantes superior a través de l'escala i l'ascensor. Cada planta disposa de 5 habitatges amb un total de 15 habitatges en tot l'edifici.

La planta sotan destinada a aparcaments pel propi edifici s'hi accedeix a través d'unes escales exteriors. Aquesta planta sotan es troba oberta per les dues façana llargues (nord i sud) i tancada pels laterals. Disposa de 15 places d'aparcament de cotxe, 5 de moto i 16 per bicicletes.

La distribució de l'edifici i de les vivendes garanteix un programa funcional mínim així com les superfícies útils parcials mínimes de tots els espais.

L'ocupació permesa per a cada vivenda és de 4 persones per cada pis , sumant un total de 60 persones en tot l'edifici.

La fonamentació de l'estructura serà de formigó amb sabates corregudes i solera.

L'estructura de les plantes sobre rasant serà de llosa de formigó i pilars de formigó.

Els tancaments exteriors de façana seran lleugers amb un sistema d'aïllament exterior per evitar els ponts tèrmics i un sistema de coberta plana transitable estàndard amb formació de arracades i acabat ceràmic.

### **MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes**

- Superfícies útils dels diferents espais, de cada planta i per usos

<b>PIS-PLANTA</b>	<b>ESTANCES</b>	<b>SUP. ÚTIL</b>	<b>SUP.ÚTIL APARCAME</b>

			<b>NT+TRASTER</b>
<b>0A, 1A, 2A</b>			<b>9,9 +1,5</b>
	H1	8,7 m2	
	EST	4,85 m2	
	E-M-C	26,5 m2	
	WC	4 m2	
	PAS	1,71 m2	
	H2	9,5m2	
	TERRASSA	14,75 m2	
	JARDÍ 0A	21,7 m2	
<b>TOTAL</b>		<b>70,01</b>	<b>11,4</b>
<b>0B, 1B, 2B</b>			<b>9,9 +1,5</b>
	H1	8,00 m2	
	EST	3,96 m2	
	E-M-C	22,7 m2	
	WC	4 m2	
	PAS	1,71 m2	
	H2	10,4 m2	
	TERRASSA	15,88 m2	
	JARDÍ 0B	39,24 m2	
<b>TOTAL</b>		<b>66,65 m2</b>	<b>11,4</b>
<b>0C, 1C, 2C</b>			<b>9,9 +1,5</b>
	H1	10,67 m2	
	EST	7,8 m2	
	E-M-C	24 m2	
	WC	4 m2	
	PAS	1,71 m2	
	H2	9,35 m2	
	TERRASSA	18 m2	
	JARDÍ 0C	25,8 m2	
<b>TOTAL</b>		<b>75,53 m2</b>	<b>11,4</b>
<b>0D, 1D, 2D</b>			<b>9,9 +1,5</b>
	H1	9,59 m2	

	EST	5,2 m2	
	E-M-C	26,2 m2	
	WC	4 m2	
	PAS	1,71 m2	
	H2	9,26 m2	
	TERRASS A	15,3 m2	
	JARDÍ 0D	21,3 M2	
TOTAL		<b>71,26 m2</b>	<b>11,4</b>
<b>0E, 1E, 2E</b>			
	H1	9,3 m2	
	EST	4,85 m2	
	E-M-C	26,3 m2	
	WC	4 m2	
	PAS	1,71 m2	
	H2	9,26 m2	
	TERRASS A	15,3 m2	
	JARDÍ 0E	21,98 m2	
TOTAL		<b>70,72 m2</b>	<b>11,4</b>
<b>TOTAL</b>			
<b>664,56 m2</b>			

- Superfície construïda total i de cada planta

PIS-PLANTA	construïda	terrasa	Útil int.
P sòtan	487,52 m2		473,26 m2
0A, 1A, 2A	63,58 m2	15,4	55,9 m2
0B, 1B, 2B	55,53 m2	21,7	51,2 m2
0C, 1C, 2C	60,26 m2	18	56,32 m2
0D, 1D, 2D	61,56 m2	15,3	56,2 m2
0E, 1E, 2E	63,9 m2	15,3	57,00 m2
PAS, NUCLI ESCALES (per planta)	55 m2		43,64 m2
<b>TOTAL</b>	<b>1.837,52 m2</b>		<b>856,26 m2</b>
			<b>473,26</b>

La superfície total de la parcel·la és de 810,24 m<sup>2</sup> i la superfície construïda total de 1837,52 m<sup>2</sup>.

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

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

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

- Funcionalitat
  - Accessibilitat
  - Seguretat
  - Estructural
  - en cas d'Incendi
  - d'Utilització
- Habitabilitat
  - Protecció contra el soroll
  - Estalvi d'energia
  - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

#### MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

##### MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

- El disseny de l'edifici dona resposta a les condicions d'habitabilitat que determina el D 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" de manera que es satisfà el requisit bàsic d'utilització establert a la LOE. S'adjunta la fitxa justificativa del D 141/2012, on es recullen les condicions mínimes d'habitabilitat de l'edifici. (Veure PLÀNOLS)
- Quadre resum del programa funcional dels habitatges i compliment del D 141/2012:

SITUACIÓ	NÚMERO DE PECES								HABITATGE	
	E-M	5≥H<8	8≥H<12	H≥12	C	CH	E-M-C	AP	Superfície útil (m <sup>2</sup> )	Ocupació mÀxima
Habitatge tipo A	-	-	2	-	-	1	1	2	70,66	4
Habitatge tipo B	-	-	2	-	-	1	1	2	66,65	4
Habitatge tipo	-	-	2	-	-	1	1	2	75,53	4

C										
Habitatge tipo D	-	-	2	-	-	1	1	2	71,26	4
Habitatge tipo E	-	-	2	-	-	1	1	2	70,72	4

- Segons l'article 3.6.2 del Decret d'Habitabilitat 141/2012 el perímetre mínim de façana exigible als habitatges (L) es determina en funció de la superfície útil (S), i no podrà ser inferior a la relació S/9 mesura en metres lineals
- Així veiem:

Habitatges	Superfície útil (m <sup>2</sup> )	Relación S/9	Longitud fachadas (m)
Habitatges A	70,66	L > 7,85	19,55 > S/9
Habitatges B	66,65	L > 7,41	10,71 > S/9
Habitatges C	75,53	L > 8,39	10,17 > S/9
Habitatges D	71,26	L > 7,92	10,40 > S/9
Habitatges E	70,72	L > 7,92	10,40 > S/9

***A continuació s'adjunta la fitxa de Justificació del Decret 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat"***

Referència del projecte: EDIFICI DE 15 VIVENDES A LA GARRIGA

Àmbit d'aplicació: **Edificis plurifamiliars d'obra nova**

**CONDICIONS DELS EDIFICIS PLURIFAMILIARS** (zones comunes) ANNEX 1 apartat 2

<p>▪ <b>Accessibilitat</b></p>	<p>disposar d'un itinerari accessible <sup>(1)</sup> per accedir a cadascun dels habitatges</p> <p>■ <i>excepció:</i> en cas de impossibilitat tècnica i que l'entorn existent no ho permeti:                  → garantir itinerari practicable, o bé                  → preveure espais suficients per poder instal·lar en el futur els productes necessaris per disposar d'un itinerari practicable</p>	✓																
<p>▪ <b>Accés a l'habitatge</b></p>	<p>es realitza a través de → espai d'ús públic, espai comú o espai annex al mateix habitatge al qual es té accés de la mateixa manera</p>	✓																
<p>▪ <b>Espais comuns de circulació</b></p>	<p>inscripció d'un cercle de <math>\varnothing \geq 1,50m</math> als espais que estan situats davant de la porta de l'ascensor</p> <p>■ <i>excepció:</i> en edificis <math>\leq</math> PB+2 que no tinguin cap habitatge accessible → s'admet la inscripció d'un cercle de <math>\varnothing \geq 1,20m</math> davant de la porta de l'ascensor <sup>(2)</sup></p>	✓																
<p>▪ <b>Escales</b></p>	<p>el nombre, les dimensions, la ventilació i les característiques de les escales seran segons el CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat</p>	✓																
<p>▪ <b>Ascensors</b></p>	<p><b>1 ascensor</b> si els habitatges no són directament accessibles per a persones amb mobilitat reduïda. S'admeten supòsits d'impossibilitat tècnica o econòmica per a:</p> <p>■ * edifici amb nombre d'habitatges <math>\leq 4</math> <sup>(3)</sup>                  * desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge <math>\leq 8m</math> (PB +2) → previsió d'espai per a <u>ascensor</u> <sup>(4)</sup></p> <p>■ * edifici amb nombre d'habitatges <math>\leq 2</math> <sup>(3)</sup>                  * desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge <math>\leq</math> PB +2 → previsió d'espai per a <u>plataforma elevadora vertical</u> <sup>(5)</sup> ó <u>escala d'amplada mínima 1,20m per admetre plataforma elevadora inclinada</u></p> <p>■ * solars en sòl urbà consolidat amb L de façana <math>&lt; 6,5m</math>                  * màxim PB+2 → previsió d'espai per a <u>plataforma elevadora vertical</u> <sup>(5)</sup></p> <p><b>2 ascensors</b> quan:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>núm. plantes</td> <td>PB +3</td> <td>PB+4</td> <td>PB+5</td> <td>PB+6</td> <td>PB+7</td> <td>PB+8</td> <td>PB+9</td> </tr> <tr> <td>núm. habitatges <sup>(6)</sup></td> <td>&gt;32</td> <td>&gt;28</td> <td>&gt;26</td> <td>&gt;24</td> <td>&gt;21</td> <td>&gt;16</td> <td>sempre</td> </tr> </table>	núm. plantes	PB +3	PB+4	PB+5	PB+6	PB+7	PB+8	PB+9	núm. habitatges <sup>(6)</sup>	>32	>28	>26	>24	>21	>16	sempre	✓
núm. plantes	PB +3	PB+4	PB+5	PB+6	PB+7	PB+8	PB+9											
núm. habitatges <sup>(6)</sup>	>32	>28	>26	>24	>21	>16	sempre											
<p>▪ <b>Patis de ventilació</b></p>	<p><b>Dimensions:</b> segons les peces que hi ventilen i el núm. de plantes (P) del pati. <sup>(7)</sup></p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>habitacions</th> <th>cuines - banys - escales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\leq 3 P</math></td> <td><math>\varnothing \geq 3m</math>; <math>S \geq 9m^2</math></td> <td><math>\varnothing \geq 2,5m</math>; <math>S \geq 6m^2</math></td> </tr> <tr> <td><math>&gt; 3 P</math></td> <td><math>\varnothing \geq 3m</math>; <math>\Delta Sup \geq 1,80 m^2/P</math> de més</td> <td><math>\varnothing \geq 2,5m</math>; <math>\Delta Sup \geq 0,90 m^2/P</math> de més</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Característiques generals:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- més de 2 plantes d'altura → han de disposar de presa d'aire des de l'exterior <sup>(8)</sup></li> <li>- si es cobreixen amb claraoba → es garanteix una sortida d'aire en el seu coronament de superfície <math>\geq 2/3</math> superfície del pati en planta</li> <li>- 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</li> </ul>		habitacions	cuines - banys - escales	$\leq 3 P$	$\varnothing \geq 3m$ ; $S \geq 9m^2$	$\varnothing \geq 2,5m$ ; $S \geq 6m^2$	$> 3 P$	$\varnothing \geq 3m$ ; $\Delta Sup \geq 1,80 m^2/P$ de més	$\varnothing \geq 2,5m$ ; $\Delta Sup \geq 0,90 m^2/P$ de més	✓							
	habitacions	cuines - banys - escales																
$\leq 3 P$	$\varnothing \geq 3m$ ; $S \geq 9m^2$	$\varnothing \geq 2,5m$ ; $S \geq 6m^2$																
$> 3 P$	$\varnothing \geq 3m$ ; $\Delta Sup \geq 1,80 m^2/P$ de més	$\varnothing \geq 2,5m$ ; $\Delta Sup \geq 0,90 m^2/P$ de més																
<p>▪ <b>Espais per a ús de la comunitat</b></p>	<p><b>Edificis de <math>\geq 8</math> habitatges</b> disposen d'un espai, en les següents condicions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accessible des de l'exterior o zones comunes</li> <li>- dimensions mínimes: <math>1,20 \times 0,80m</math> (+ <math>0,05 m^2</math> / habitatge a partir de 12 habitatges); <math>h \geq 2,20m</math></li> <li>- si l'espai té amplada <math>&gt; 1,20m</math> es pot utilitzar com a cambra (pot donar servei a altres usos)</li> <li>- disposa de desguàs, presa d'aigua i punt de llum</li> </ul>	✓																
<p>▪ <b>Infraestr. comuna de telecom.</b></p>	<p>És conforme a la normativa vigent en matèria de telecomunicacions</p>	✓																
<p><b>Altres condicions</b></p>	<p>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</p>																	

<sup>(1)</sup> Itinerari accessible: Els paràmetres de disseny es regulen a l'apartat 2.3 de l'Annex 2 del "Codi d'accessibilitat de Catalunya" (D. 135/1995)

<sup>(2)</sup> Aquest valor entra en contradicció amb el CTE DB SUA-9 (apartat 1.1.3 i Annex Terminologia) que fixa un cercle de  $\varnothing \geq 1,50m$

<sup>(3)</sup> No es consideren els habitatges de la planta d'accés

<sup>(4)</sup> Previsió d'espai per a ascensor: el Decret fixa com a dimensions mínimes  $1,60 \times 1,60m$  (embarcament simple o doble a  $180^\circ$ ) o  $1,90 \times 1,60m$  (embarcament doble a  $90^\circ$ ) i preveure la connexió amb les zones comunes i els habitatges d'acord amb el codi d'accessibilitat vigent

<sup>(5)</sup> Previsió d'espai per a plataforma elevadora vertical: el Decret fixa com a dimensions mínimes  $1,50 \times 1,50m$

<sup>(6)</sup> Habitatges per sobre de planta baixa

<sup>(7)</sup> S'admetrà la inscripció d'un cercle  $\varnothing \geq 1,80m$  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  $\Delta \varnothing \geq 0,10m$  per cada planta de més

<sup>(8)</sup> Presa d'aire des de l'exterior en patis: sup.  $\geq$  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" novembre de 2012 v4 Oficina Consultora Tècnica, COAC

DECRET 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" - novembre de 2012 v4 - Oficina Consultora Tècnica: COAC

**CONDICIONS DE L'HABITATGE**

**Característiques generals**

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

Habitatge tipus del projecte

**Habitatge:** habitatge tipus A i E

Sup. útil int. ( $\geq 36 \text{ m}^2$ )	Perímetre façana, L (garantir $L = S_u / 9 - 7,85$ m)
$S_u \geq 70,66 \text{ m}^2$	$L = 19,55 \text{ m}$

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)
1		1	2	1	2

**Habitatge:** habitatge tipus B

Sup. útil int. ( $\geq 36 \text{ m}^2$ )	Perímetre façana, L (garantir $L = S_u / 9 - 7,41$ m)
$S_u \geq 66,65 \text{ m}^2$	$L = 10,71 \text{ m}$

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)
1		1	2	1	2

**Habitatge:** habitatge tipus C

Sup. útil int. ( $\geq 36 \text{ m}^2$ )	Perímetre façana, L (garantir $L = S_u / 9 - 8,39$ m)
$S_u \geq 75,53 \text{ m}^2$	$L = 10,17 \text{ m}$

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)
1		1	2	1	2

**Habitatge:** habitatge tipus D

Sup. útil int. ( $\geq 36 \text{ m}^2$ )	Perímetre façana, L (garantir $L = S_u / 9 - 7,92$ m)
$S_u \geq 71,26 \text{ m}^2$	$L = 10,40 \text{ m}$

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)
1		1	2	1	2

Referència: EDIFICI DE 15 VIVENDES A LA GARRIGA

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

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

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

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

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

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

**HABITACIONS (H)**

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

Referència: EDIFICI DE 15 VIVENDES A LA GARRIGA



**ESPais DESTINATS A CIRCULACIÓ** ✓

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

**CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH)** ✓

<p><b>Dotació d'aparells</b> --</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dotació mínima obligatòria en funció del nombre d'habitacions dels habitatges:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>* fins a 3 habitacions -- 1wc-1rm-1dx/bny</li> <li>* <math>\geq 4</math> habitacions -- 2wc-2rm-1dx/bny</li> </ul> </li> <li>- dotació mínima <b>practicable</b>: wc-rm-dx/bny</li> </ul> <p><b>Flexibilitat / Compartimentació</b> --</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- els aparells destinats a la higiene es situen a les CH (excepte el rentamans que pot estar en un espai de circulació)</li> <li>- l'agrupació dels aparells és lliure</li> <li>- les CH són recintes independents i no serveixen de pas obligat a la resta de peces que integren l'habitatge</li> </ul> <p><b>Ventilació</b> --</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mecànica o híbrida d'acord al DB HS-3</li> </ul>	<p><b>Configuració</b> --</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alçada útil mínima <math>\geq 2,20m</math> <sup>(5)</sup></li> <li>- la dutxa o banyera ha de tenir impermeabilitzat el seu terra i paraments fins a una alçada de <math>2,10m</math> <sup>(7)</sup></li> </ul> <p><b>Accessibilitat</b> --</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cambra higiènica <b>practicable</b>, una com a mínim:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>* porta d'accés: <math>0,80m \times 2,00m</math></li> <li>* inscripció d'un cercle de <math>\varnothing \geq 1,20m</math>:                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>· davant de la porta d'accés, i</li> <li>· a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a <math>0,70m</math> d'alçada <sup>(6)</sup></li> </ul> </li> <li>* amplada de pas <math>\geq 0,80m</math> en recorregut int.</li> </ul> </li> <li>- CH no practicable: * porta d'accés: <math>0,70m \times 2,00m</math></li> </ul>
---	--

**ESPais D'EMMAGATZEMATGE (EP)** ✓

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

**ESPai PER RENTAR LA ROBA** ✓

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

**ESPai PER A L'ASSECAT NATURAL DE LA ROBA** ✓

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

**ESPais INTERMEDIIS AMB L'EXTERIOR (EI)** (galeries, tribunes, porxos i terrasses cobertes) ✓

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

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

<sup>(2)</sup> Espais intermedis: tenen consideració d'espais exteriors

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

<sup>(4)</sup> Superfície d'obertures: comptabilitzada entre  $0$  i  $2,50m$  d'alçada des del paviment

<sup>(5)</sup> 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.

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

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

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

Referència: EDIFICI DE 15 VIVENDES A LA GARRIGA

## MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

- El disseny de l'edifici 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, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.



<b>CTE</b> Accessibilitat a l'edificació (itinerari accessible)	<b>Edificis d'habitatges</b>	D 135/1995 DB SUA D 141/2012 <sup>(1)</sup>
--	------------------------------	---

Referència de projecte: EDIFICI PLURIFAMILIAR DE 15 HABITATGES A LA GARRIGA

Àmbit d'aplicació:

**Edificis d'habitatges plurifamiliars de nova construcció, sense habitatges adaptats**

### CONDICIONS DE L'ITINERARI:

	<p><b>accessibilitat exterior</b></p> <p>Comunicació de l'edificació amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la via pública</li> <li>- les zones comunes exteriors, elements annexos.</li> </ul> <p><b>Mitjançant:</b></p> <p><b>Itinerari accessible per a tots els edificis</b> (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns) (CTE DB SUA-9)</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<p><b>accessibilitat vertical, mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o rampa accessible).</b></p> <p>Comunicació de les entitats amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planta accés (via pública)</li> <li>- aparcament d'ús privat de <math>\geq 40</math> places (D 135/1995) <sup>(2)</sup></li> <li>- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari <sup>(2)</sup></li> </ul> <p><b>Mitjançant:</b></p> <p><b>En general:</b> → Itinerari accessible per accedir a cadascun dels habitatges o entitats, amb ascensor <sup>(3)</sup> o rampa accessible (D 141/2012 i CTE DB SUA-9)</p> <p><b>Casos excepcionals</b> per als quals s'admet no disposar d'ascensor <sup>(3)</sup>: (D 141/2012)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edificis amb nombre d'habitatges <math>\leq 4</math> (exclosa la planta accés) i desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge <math>\leq 8</math>m (PB+2PP) → <b>Provisió d'espai</b> per a ascensor <sup>(4) (5)</sup> <input type="checkbox"/></li> <li>- Edificis amb nombre d'habitatges <math>\leq 2</math> (exclosa la planta accés) i desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge <math>\leq</math> PB+2PP → <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora vertical (1,50m x 1,50m) <sup>(4) (5)</sup> o, <input type="checkbox"/> → <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora inclinada mitjançant escala de 1,20m d'amplada en tot el seu recorregut <sup>(6)</sup> <input type="checkbox"/></li> <li>- Edificis en solars en sòl urbà consolidat amb façana inferior a 6,5m, amb desnivell PB+2PP (independentment del nombre d'habitatges) → <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora vertical (1,50m x 1,50m) <sup>(4) (5)</sup> o, <input type="checkbox"/> → <b>Provisió d'espai</b> per a plataforma elevadora inclinada mitjançant escala de 1,20m d'amplada en tot el seu recorregut <sup>(6)</sup> <input type="checkbox"/></li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<p><b>accessibilitat horitzontal, mobilitat en una mateixa planta.</b></p> <p>Comunicació punt d'accés a la planta amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les entitats o espais</li> <li>- instal·lacions i dependències d'ús comunitari</li> </ul> <p><b>Mitjançant:</b></p> <p><b>Itinerari accessible</b> que comunicui el punt d'accés de la planta amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- els habitatges</li> <li>- zones d'ús comunitari <sup>(2)</sup></li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>

### CARACTERÍSTIQUES DE L'ITINERARI

#### Paràmetres generals

<b>Amplada:</b>	$\geq 1,10$ m S'admeten estretaments puntuals: $A \geq 1,00$ m per a longitud $\leq 0,50$ m i separat 0,65m de canvis direcció / forats de pas	DB SUA
<b>Alçada:</b>	$\geq 2,20$ m en general (2,10m per a ús restringit)	DB SUA
<b>Canvis de direcció:</b>	l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m.	D 135/1995
<b>Espai de gir:</b>	$\varnothing \geq 1,50$ m (lliure d'obstacles) → al vestibul d'entrada (o portal), al fons de passadissos de $>10$ m, davant ascensors accessibles o espai per a previsió	DB SUA
<b>Pendent:</b>	$\leq 4\%$ (longitudinal); $2\%$ (transversal)	DB SUA
<b>Graons:</b>	No s'admeten graons	DB SUA

D 135/1995 "Codi d'accessibilitat", CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i d'accessibilitat" i D 141/2012 "Condicions d'habilitat" V. juny de 2014. Oficina Consultora Tècnica COAC

1/2

### Portes

<b>Amplada :</b>	≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m)	DB SUA
<b>Alçada:</b>	≥ 2,00m	DB SUA
<b>Mecanismes d'obertura i tancament:</b>	- altura de col·locació : 0,80m – 1,20m - funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics - distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥ 0,30m - força d'obertura de les portes de sortida ≤ 25kN (≤ 65kN quan siguin resistents al foc)	DB SUA
<b>Portes de vidre:</b>	- classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) - si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	DB SUA

### Rampes (en itineraris accessibles)

<b>Pendent:</b>	- <b>longitudinal:</b> ≤ 10% → trams < 3m de llargada ≤ 8% → trams < 6m de llargada 4 < p ≤ 6% → trams ≤ 9m de llargada - <b>transversal:</b> ≤ 2%	DB SUA
<b>Trams:</b>	- <b>amplada:</b> ≥ 1,20m (i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI-3)) - <b>llargada</b> màxima tram ≤ 9 m. (rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m) - A l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa.	DB SUA
<b>Replans:</b>	- entre <b>trams d'una mateixa direcció:</b> amplada ≥ la de la rampa; longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre <b>trams amb canvi de direcció:</b> l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram.	DB SUA
<b>Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</b>	- <b>Barrera protecció:</b> desnivell > 0,55m - <b>Passamans:</b> per a rampes amb pendent (p): p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continuus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l>3m → <b>prolongació</b> horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - <b>Elements de protecció lateral</b> amb una alçada ≥ 10 cm per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm.	DB SUA

### Ascensor Accessible (DB SUA)

<b>Dimensions cabina:</b>	- 1 porta o 2 enfrontades → 1,00m x 1,25m (amplada x profunditat) - 2 portes en angle → 1,40m x 1,40m (amplada x profunditat)-	DB SUA
<b>Portes:</b>	- <b>de la cabina i del recinte:</b> són automàtiques (UNE EN 81-70:2004) - <b>amplada:</b> ≥ 0,80 m. (UNE EN 81-70:2004) - davant de les portes Ø1,50 m lliure d'obstacles.	DB SUA

#### Notes:

- (1) Sens perjudici de que existeixen ordenances municipals més exigents
- (2) Quan un aparcament s'ubica en un edifici d'un altre ús i és subsidiari d'aquest, a efectes d'aplicació del DB SUA-9, es considera zona comunitària d'aquest ús i les seves plantes contenen efectes de nombres de plantes a salvar. (DB SUA+C; C: comentaris d'abril de 2011)
- (3) El DB SUA 9 exigeix ascensor o rampa accessible per als edificis d'habitatges de PB +3PP o per als que disposin de més de 12 habitatges en plantes sense entrada principal accessible a l'edifici. En la resta de casos, el projecte ha de preveure, dimensionalment i estructuralment, la instal·lació d'un ascensor accessible que comuniqui aquestes plantes. Sempre que no es disposi d'ascensor com alternativa a l'escala, la contrapetja serà de 17,5cm com a màxim (DB SUA 1 apartat 4.2.1).
- (4) **Previsió d'espai per a ascensor:** el Decret 141/2012 fixa com a dimensions mínimes 1,60x1,60m (embarcament simple o doble a 180º) o 1,90x1,60m (embarcament doble a 90º) i preveure la connexió amb les zones comunes i els habitatges d'acord al Codi d'Accessibilitat vigent. Sempre que no es disposi d'ascensor com alternativa a l'escala, la contrapetja serà de 17,5cm com a màxim (DB SUA 1 apartat 4.2.1).
- (5) En els casos de reserva d'espai, el promotor haurà de fer-ho constar en el títol constitutiu del règim de comunitat de manera que en el cas que es decideixi posteriorment la instal·lació de l'element no sigui necessari modificar-lo.
- (6) El disseny dels espais i elements de la zona comuna i la distribució de portes han de preveure la continuïtat de la guia de la plataforma.

Referència de projecte: **EDIFICI PLURIFAMILIAR DE 15 HABITATGES A LA GARRIGA**

2/2

## MD 3.2 Seguretat estructural

- Normativa d'aplicació

### - Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

No es disposa de estudi geotècnic del solar i es complementarà al projecte d'execució.

- Dins el solar a edificar no hi ha cap mena de construcció i el terreny està totalment en pla. El clavegueram i la resta de xarxes de servei estan situades al carrer Satèl·lits. En conseqüència, no caldrà la realització de treballs previs especials.
- Segons la informació prèvia disponible no es preveuen ni es té informació que en el terreny de l'emplaçament hi hagi problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc.
- Nivell freàtic: Es preveu per estudis geotècnics propers l'absència de nivell freàtic (8m)
- Es preveu un terreny compost per argiles sorrenques de baixa expansivitat.

### - Sistema estructural: bases de càlcul i accions

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements defonamentació i contenció es satisfan segons els paràmetres establerts en el DB SE-C i que s'especifiquen a l'apartat MC 2.1. "Fonamentació i contenció de terres"

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE.

L'habitatge projectat compleix 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

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 sismoresistent.

Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

- DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

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 desenvolupen als apartats MC 2. "Sistema estructural"

Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

comprovant que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades en aquest apartat amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la memòria constructiva MC 2.

- per situacions persistents o transitòries,

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

$\gamma_G$  : coeficient parcial d'una acció permanent

$\gamma_Q$  : coeficient parcial per a una acció variable

G<sub>k</sub>: valor característic d'una acció permanent

Q<sub>k</sub>: valor característic d'una acció variable simple

A<sub>d</sub>: valor de càlcul d'una acció accidental

$\psi_{0,1,2}$  : coeficients de simultaneïtat

- per situacions extraordinàries,

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

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

<b>Coefficients de simultaneïtat</b>	<b>Categoria</b>	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
<b>Sobrecàrrega superficial d'ús</b>				
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
<b>Neu</b>				
per a alçades $\leq 1000$ m		0,5	0,2	0
<b>Vent</b>				
		0,6	0,5	0
<b>Accions variables del terreny</b>				
		0,7	0,7	0,7

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit 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.

#### *ACCIONS*

##### *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)

<b>Materials:</b>	<b>kN/m3</b>
Formigó armat	25,0
Formigó en massa	24,0
Morter de ciment	19,0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9,0
Totxo calat	15,0
Totxana	12,0
Acer estructural	78,5
<b>Revestiments:</b>	<b>kN/m2</b>
Enguixat	0,15
Arrebossat	0,20
<b>Elements constructius superficials</b>	<b>kN/m2</b>
Forjat reticular, cassetó de formigó, 25+5cm de cantell	6.25

Llosa d'escala de 16cm	4,00
Llosa voladís de 20cm	5,00
Paviment de gres extruït col·locat amb morter adhesiu	0,60
Cel ras de guix	0,20
Envans de maó fins a 7cm de guix	1,00
<b>Elements constructius lineals (alçada entre plantes= 2,70m)</b>	<b>kN/ml</b>
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

### Càrregues Variables (Q)

#### - Sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		Subcategories d'ús		Càrrega uniforme* (kN/m <sup>2</sup> )	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 < 20º	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/m<sup>2</sup> a 2 kN/m<sup>2</sup>

- Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m<sup>2</sup>
- 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/m<sup>2</sup>
- Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en els elements de contenció: 1,0 kN/m<sup>2</sup> en les zones d'ús privat i 3,0 kN/m<sup>2</sup> a la zona del carrer

#### Accions sobre baranes i divisòries

Les baranes s'han dimensionat 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 s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1.2 m d'alçada.

- Acció del vent

Segons l'article 3.3 del Document Bàsic SE-AE del CTE es pren la següent formulació per a la pressió estàtica qe de la càrrega de vent:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

on:

qb: Pressió dinàmica del vent

ce: Coeficient d'exposició

cp: Coeficient eòlic

Pressio dinamica del vent

Es pren el valor indicat a l'article D.1.4 (figura D.1) de l'annex D del Document Bàsic SE-AE del CTE:

$$\text{Zona eòlica C, } q_b \text{ (KN/m}^2\text{)} = 0.52$$

### Coeficient d'exposició

Es pren el valor, variable amb l'altura, especificat a l'article 3.3.3 del Document Bàsic SE-AE del CTE per a un grau d'aspra de l'entorn IV (zona urbana en general, industrial o forestal).

### Coeficient eòlic

Es prenen els valors del coeficient eòlic especificats a la taula 3.5 del Document.

Bàsic SE-AE del CTE

Direcció del vent	Esveltesa aproximada	Coeficient eòlic de pressió	Coeficient eòlic de succió
X	0,44	0,70	-0,38
Y	0,39	0,70	-0,36

- Accions tèrmiques

No s'han tingut 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.

- Càrrega de neu

La sobrecàrrega de neu s'ha pres segons l'article 3.5 i l'annex E del Document Bàsic SE-AE del CTE, en base a les següents dades:

Zona climàtica d'hivern	Altitud (m)	Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal $s_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	Coeficient de forma de la coberta $\mu$
2	<200	0,40	1,00



*Accions accidentals (A)*

- Sísmic

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

Per tant en aquest cas, segons la NCSE-02, un habitatge de 3 plantes sobre rasant i amb estructura de pòrtics arriostrats amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions queda exempt del seu compliment.

***A continuació s'adjunta la fitxa NCSE-02***

<b>FICHA DE APLICACIÓN DE LA NORMA NCSE-02</b> norma de construcción sismorresistente	<b>EDIFICIOS</b> nueva construcción
--	--

<b>IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO</b>	
Situación: <b>CARRER CAN TERRES 2</b>	Municipio: <b>LA GARRIGA , Vallés Oriental</b>
Número de plantas sobre rasante: <b>3 plantas</b>	

<b>CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN</b>					
<b>Clasificación del edificio en función de su importancia:</b> (Artículo 1.2.2)	<table border="1"> <tr> <td><b>Moderada</b> Edificios con probabilidad despreciable de que su destrucción por un terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio primario o producir daños económicos significativos a terceros.</td> <td><b>Normal</b> Edificios cuya destrucción por un terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad, o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <b>Especial</b> Edificios cuya destrucción por un terremoto pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos. En este grupo se incluyen las construcciones que así se consideren en la planificación urbanística y documentos públicos análogos, así como en reglamentaciones más específicas.</td> </tr> </table>	<b>Moderada</b> Edificios con probabilidad despreciable de que su destrucción por un terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio primario o producir daños económicos significativos a terceros.	<b>Normal</b> Edificios cuya destrucción por un terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad, o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos.	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Especial</b> Edificios cuya destrucción por un terremoto pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos. En este grupo se incluyen las construcciones que así se consideren en la planificación urbanística y documentos públicos análogos, así como en reglamentaciones más específicas.	
<b>Moderada</b> Edificios con probabilidad despreciable de que su destrucción por un terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio primario o producir daños económicos significativos a terceros.	<b>Normal</b> Edificios cuya destrucción por un terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad, o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos.	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Especial</b> Edificios cuya destrucción por un terremoto pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos. En este grupo se incluyen las construcciones que así se consideren en la planificación urbanística y documentos públicos análogos, así como en reglamentaciones más específicas.			
<b>Aceleración básica <math>a_b</math>:</b> <sup>(1) (2)</sup>	En función del municipio de acuerdo con el anexo I de la NCSE-02 $a_b / g < 0,04$ <input checked="" type="checkbox"/> $a_b / g = 0,04$				
<b>Aceleración de cálculo <math>a_c</math>:</b> (Sólo en edificios de importancia normal o especial y con $a_b \geq 0,04 g$ )	<b>Coefficiente del tipo de suelo C:</b> <sup>(3)</sup> Se adoptará como valor de C el valor medio de los 30 primeros metros bajo la superficie obtenido al ponderar los coeficientes $C_i$ y de cada estrato del terreno con su grosor $e_i$ , en metros. $C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 1,60$				
	<table border="1"> <tr> <td><b>Coefficiente de riesgo <math>\rho</math></b> Edificios de importancia normal <math>\rho = 1,0</math> Edificios de importancia especial <math>\rho = 1,3</math></td> <td><b>Coefficiente de amplificación del terreno S</b> Si <math>\rho \cdot a_b \leq 0,1 g \rightarrow S = C / 1,25</math> Si <math>0,1 g &lt; \rho \cdot a_b &lt; 0,4 g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})</math> Si <math>0,4 g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow S = 1,0</math></td> </tr> <tr> <td><math>\rho = 1,0</math></td> <td><math>S = 1,08</math></td> </tr> </table>	<b>Coefficiente de riesgo <math>\rho</math></b> Edificios de importancia normal $\rho = 1,0$ Edificios de importancia especial $\rho = 1,3$	<b>Coefficiente de amplificación del terreno S</b> Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1 g \rightarrow S = C / 1,25$ Si $0,1 g < \rho \cdot a_b < 0,4 g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$ Si $0,4 g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow S = 1,0$	$\rho = 1,0$	$S = 1,08$
<b>Coefficiente de riesgo <math>\rho</math></b> Edificios de importancia normal $\rho = 1,0$ Edificios de importancia especial $\rho = 1,3$	<b>Coefficiente de amplificación del terreno S</b> Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1 g \rightarrow S = C / 1,25$ Si $0,1 g < \rho \cdot a_b < 0,4 g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$ Si $0,4 g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow S = 1,0$				
$\rho = 1,0$	$S = 1,08$				
	<sup>(4)</sup> $a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g = 0,043$				
<b>Tipo de estructura:</b> <sup>(1) (4) (5)</sup>	Estructura de forjado reticular				

<b>CRITERIOS DE APLICACIÓN DE LA NORMA</b>	
<b>Edificios de importancia moderada</b>	No es necesario aplicar la NCSE-02
$a_b < 0,04 g$	No es necesario aplicar la NCSE-02 <input checked="" type="checkbox"/>
$0,04 g \leq a_b < 0,08 g$ <sup>(2)</sup>	<b>Es necesario aplicar la NCSE-02</b> <input checked="" type="checkbox"/> Excepción: <b>No es de aplicación la NCSE-02</b> en edificios de normal importancia siempre que: - Se disponga de una estructura de pórticos arriostrados <sup>(5)</sup> , con características de resistencia y rigidez similares en las dos direcciones, para resistir esfuerzos horizontales en cualquier dirección y - El edificio no tenga los cimientos sobre terrenos potencialmente inestables. En ningún caso esta excepción será de aplicación en edificios de más de 7 plantas si la aceleración sísmica de cálculo $a_c \geq 0,08 g$
$a_b \geq 0,08 g$ <sup>(1)</sup>	Es necesario la NCSE-02 sin excepciones
Por tanto,	<b>NO ES NECESARIO APLICAR LA NORMA NCSE-02</b> <input checked="" type="checkbox"/>
	<b>ES DE APLICACIÓN LA NORMA NCSE-02</b> En la memoria de cálculo constan las acciones sísmicas consideradas, las hipótesis y las conclusiones adoptadas. Y en los planos constan los niveles de ductilidad utilizados en el cálculo.

Juliol 2023

L'arquitecte/a

**Notas:**

- Las edificaciones de fábrica de ladrillo, de bloques de mortero, o similares, si  $0,08 g \leq a_b < 0,12 g$  tendrán 4 plantas como máximo. Y si  $a_b \geq 0,12 g$  tendrán, como máximo, 2 plantas. (art. 1.2.3)
- Cuando  $a_b \geq 0,04 g$  no se ejecutarán estructuras de pared de mampostería, tapia o adobe.
- Coefficiente del terreno C:** En función del tipo de terreno:  
Terreno I (Roca compacta, suelo cimentado o granular muy denso):  $C= 1$ .  
Terreno II (Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros):  $C= 1,3$ .  
Terreno III (Suelo granular de compacidad media, o suelo cohesivo de consistencia firme o muy firme):  $C= 1,6$ .  
Terreno IV (Suelo granular suelto, o suelo cohesivo blando):  $C= 2$ .
- Las estructuras de muros de fábrica, si  $0,08 g \leq a_b \leq 0,12 g$ , la altura máxima será de 4 plantas. Y si  $a_b > 0,12 g$  la altura máxima será de 2 plantas. (art. 4.4.1)
- En el caso de estructuras de pórticos es importante hacer constar si están bien arriostrados. La existencia de una capa superior armada, monolítica y enlazada a la estructura en la totalidad de la superficie de cada planta, permite considerar los pórticos como bien arriostrados entre sí en todas las direcciones (de acuerdo con los comentarios de la NCSE-02 C.1.2.3).

OCT COAC

v. 1.1. octubre 2004 1/1

## **MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi**

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

S'adjunten les fitxes justificatives del compliment del DB SI a "Edifici d'habitatges plurifamiliar". Tot seguit es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici, ordenats per exigències bàsiques SI:

### **SI 1 Propagació interior**

L'edifici es destinarà a ús residencial habitatge, segons la taula 1.1:

- Té una superfície construïda inferior a 2.500m<sup>2</sup>, per tant només constituirà un únic sector d'incendis.
- Els elements que separin els habitatges entre si hauran de ser almenys EI-60.

L'aparcament constituirà un altre sector d'incendi situat a la planta sotan. El nucli vertical de l'ascensor tindrà un vestíbul d'independència.

### **SI 2 Propagació exterior**

L'edifici és aïllat i per tant no té mitgeres amb altres edificis. Tanmateix la coberta no té trobades amb edificis adjacents.

### **SI 3 Evacuació**

L'edifici en total té 15 habitatges 5 per cadascuna de les 3 plantes ; planta baixa, planta 1<sup>a</sup> i planta 2<sup>a</sup>. L'ocupació de cada habitatge és de 4 persones.

L'edifici limita, pel nord est amb el carrer Can Terres , amb el qual té façana directa, pel sud té els patis privats dels habitatges de la planta baixa, per sud oest té façana amb un passatge de vianants i pel nord existeix el jardí comunitari a tot l'edifici. És des de el mateix jardí que és dona accés de vianants a l'aparcament creant un desnivell al jardí que fa que l'aparcament quedi obert. D'aquesta manera, l'

Accés de vianants fins als habitatges es produeix per un petit pont per salvar el desnivell. Un cop arribats a l'edifici trobem les escales obertes donant accés a les plantes superiors. L'accés a l'aparcament es produeix per unes escales que van des del jardí fins a l'aparcament i que no tenen continuïtat amb les escales de la resta de l'edifici.

- Evacuació habitatges planta baixa: Poden sortir directament a peu pla a l'espai exterior amb una distància inferior a 25m<sup>2</sup>
- Evacuació habitatges p. 1<sup>a</sup>: tenen una alçada d'evacuació de 3,05 metres i una sortida a través d'una escala exterior d'1,00 m d'amplada amb una longitud inferior a 25 m.
- Evacuació p.2<sup>a</sup>: : tenen una alçada d'evacuació de 6,5 metres i una sortida a través d'una escala exterior d'1,00 m d'amplada amb una longitud inferior a 25 m.

### **SI 4 Sales • instal·lacions de protecció contra incendi**

Aquesta exigència bàsica no és aplicable.

### **SI 5 Intervenció de bombers**

Tenint en compte que l'edifici té una alçada d'evacuació <9m, no ha de complir l'exigència SI5 Intervenció de bombers segons la secció SI5 del DB SI.

### **SI 6 Resistència al foc de l'estructura**

L'estructura ha de complir una resistència al foc R60, ja que l'alçada d'evacuació és inferior a 15 m.

***A continuació s'adjunta la fitxa de "CTE SI.***

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019) © Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalants, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

<b>CTE</b>	Paràmetres del DB SI per donar compliment a les exigències de <b>Seguretat en cas d'Incendi</b>	<b>RESIDENCIAL HABITATGE</b>	<b>SI</b>
------------	---	------------------------------	-----------

Ref. del projecte EDIFICI DE 15 HABITATGES A LA GARRIGA

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

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

Nova construcció	<input checked="" type="checkbox"/>	Ampliació	Rehabilitació	Reforma	Canvi d'ús
<b>Reforma</b>	- Es manté l'ús:			→ S'aplica als <b>elements afectats per la reforma</b> 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 <b>elements d'evacuació</b> .	
	- 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 <b>no podran reduir les condicions de seguretat preexistents</b> , quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.	
<b>Canvi d'ús</b>	- Afecta a una part de l'edifici:			→ El DB SI s'aplica <b>únicament a aquesta part</b> , així com als <b>elements d'evacuació</b> que la serveixin.	
	- Una part d'un edifici d'habitatges destinada a qualsevol altre ús es transforma en habitatge:			→ El DB SI s'aplica <b>únicament a aquesta part</b> , però <b>no caldrà</b> aplicar-ho als <b>elements d'evacuació</b> de l'edifici.	
<b>Edificis protegits</b>	- Si les obres són incompatibles amb el grau de protecció de l'edifici:			→ Es poden aplicar <b>solucions alternatives que permetin el major grau d'adequació possible</b> 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.	
<b>Solucions adoptades en el projecte</b>	- Compleixen els <b>paràmetres i procediments del CTE DB SI</b> - Es proposen <b>solucions diferents</b> 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).				

**PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (1)**

**SI 1 Propagació interior**

SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ		CONDICIONS			
	SECTORS D'INCENDI	Nombre de sectors				
<b>Ús Residencial Habitatge</b> (2)		x	- <b>Compartimentat en sectors: S ≤ 2.500 m<sup>2</sup> (3)</b> - Separació entre habitatges ≥ <b>EI 60</b> .			
<b>Aparcament integrat en un edifici amb altres usos, de superfície construïda S &gt; 100 m<sup>2</sup> (4)</b>		x	- <b>Sector d'incendi diferenciat:</b> sense límit de superfície - Comunicació amb altres usos: vestíbul d'independència. - Veure fitxa SI- Aparcament			
<b>Establiments</b>	<b>Ús Administratiu, Docent o Residencial Públic, S &gt; 500 m<sup>2</sup></b>		- <b>Cada establiment</b> és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.			
	<b>Ús Comercial, Hospitalari o Pública Concurrencia</b>		- <b>Cada establiment</b> és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.			
<b>Sector de risc mínim</b>			- Exclusivament de circulació. Càrrega de foc 40 MJ/m <sup>2</sup> . - Comunicació a través de vestíbuls d'independència.			
<b>Escales i ascensors</b> que comuniquen sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial d'incendi amb la resta de l'edifici:			- <b>Compartimentats</b> amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors o locals de risc que comuniquen. - <b>Accés a l'ascensor (opcions):</b> 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 <sub>2</sub> 30-C5. c) Si en el sector inferior es col·loca porta d'ascensor E 30 i porta de vestíbul EI <sub>2</sub> 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.			
<b>RESISTÈNCIA AL FOC, EI t</b>			(E: integritat; I: aïllament; t: temps exigent en minuts; C: tancament automàtic)			
<b>ELEMENTS</b> compartimentadors de sectors d'incendi	<b>ÚS DEL SECTOR</b>	<b>RESISTÈNCIA AL FOC</b>				
		segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h <sub>a</sub> (ascendent); h <sub>d</sub> (descendent)				
		<b>Plantes sota rasant</b>		<b>Plantes sobre rasant</b>		
		h <sub>a</sub> ≥ 1,50 m	h <sub>d</sub> ≤ 15 m	15 < h <sub>d</sub> ≤ 28 m	h <sub>d</sub> > 28 m	
<b>PARETS I SOSTRES</b>	<b>Residencial Habitatge</b>	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120	
	<b>Administratiu, Docent i Residencial Públic S &gt; 500 m<sup>2</sup></b>	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120	
	<b>Comercial, Hospitalari i Pública Concurrencia</b>	EI 120 EI 180, h > 28 m	EI 90	EI 120	EI 180	
	<b>Aparcament S &gt; 100 m<sup>2</sup> (4)</b>	EI 120	✓	EI 120	EI 120	
	<b>Sector de risc mínim</b>	No s'admet	EI 120	EI 120	EI 120	
<b>PORTES DE PAS</b>	a) Comunicació directa	→ EI <sub>2</sub> t/2 - C5, sent t el temps exigent a la paret				
	b) Amb vestíbul d'independència	→ 2 x EI <sub>2</sub> t/4 - C5, sent t el temps exigent a la paret				

(1) Per a edificis amb alçada d'evacuació > 50 m, veure condicions complementàries segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGSPEIS de la Generalitat, així com l'Annex 3 de l'Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis de Barcelona.  
 (2) S'hi poden integrar els establiments o zones d'ús administratiu, docent o residencial públic que tinguin una superfície construïda ≤ 500 m<sup>2</sup>.  
 (3) Es pot duplicar la superfície si l'edifici disposa d'una instal·lació d'extinció automàtica.  
 (4) No té consideració de sector d'incendi l'aparcament d'habitatge unifamiliar ni qualsevol altre de superfície construïda S ≤ 100 m<sup>2</sup>.

Document actualitzat amb les modificacions incorporades pel RD 732/2019. **En color taronja** es destaquen les més rellevants, i **en blau** els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI), que es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

OCT COAC mod-jul/2020

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 ≤ 100 m <sup>2</sup>	En qualsevol cas	-	-	-
Magatzem de residus (escombraries)	5 < S ≤ 15 m <sup>2</sup>	✓ 15 < S ≤ 30 m <sup>2</sup>	S > 30 m <sup>2</sup>	
Trasters <sup>(1)(2)</sup>	50 < S ≤ 100 m <sup>2</sup>	100 < S ≤ 500 m <sup>2</sup>	S > 500 m <sup>2</sup>	
Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, etc.), tallers de manteniment, etc. <sup>(2)</sup>	100 < V ≤ 200 m <sup>3</sup>	200 < V ≤ 400 m <sup>3</sup>	V > 400 m <sup>3</sup>	
Centre de transformació: <sup>(3)</sup> Potència total: Potència de cada transformador:	P ≤ 2520 kVA P ≤ 630 kVA	2520 < P ≤ 4000 kVA 630 < P ≤ 1000 kVA	P > 4000 kVA P > 1000 kVA	
Local comptadors d'electricitat <sup>(4)</sup> i quadres generals de distribució	En qualsevol cas	✓ -	-	
Sala de maquinària d'ascensors <sup>(5)</sup> , Sala de grup electrogen	En qualsevol cas	-	-	
Sales de calderes, amb potència útil nominal P <sub>r</sub> (segons RITE)	70 < P ≤ 200 kW	200 < P ≤ 600 kW	P > 600 kW	
Sales de màquines d'instal·lacions de climatització	En qualsevol cas	✓ -	-	
Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	S ≤ 3 m <sup>2</sup>	S > 3 m <sup>2</sup>	-	
<b>CONDICIONS</b>				
- 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	-	Si	Si	
- Portes de pas <sup>(6)</sup>	EI <sub>2</sub> 45-C5	2 x EI <sub>2</sub> 30-C5	2 x EI <sub>2</sub> 45-C5	
- Recorregut màxim fins a alguna sortida del local	≤ 25 m	≤ 25 m	≤ 25 m	
- Reacció al foc dels materials	- Parets i sostres: B-s1,d0; Terres: B <sub>R</sub> -s1			
<sup>(1)</sup> Per a trasters a aparcaments podeu consultar la fitxa SI Aparcament. <sup>(2)</sup> Si la càrrega de foc del conjunt de trasters i/o magatzems és superior ≥ 3 x 10 <sup>8</sup> MJ → s'aplicarà el RSCIEI. <sup>(3)</sup> Els Centres de transformació han de complir també les especificacions de l'empresa subministradora. <sup>(4)</sup> 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 que sigui mínim E 30. <sup>(5)</sup> Els recintes d'ascensor amb maquinària incorporada no es consideren sala de màquines a efectes de seguretat en cas d'incendi, segons comentari de la taula 2.1. del DB SI 1. <sup>(6)</sup> No cal que les portes dels locals de risc obrin en sentit d'evacuació.				
CTE DB SI 1.2				
ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS	<b>ESPAIS OCULTS</b> (Patinets, cambres, cel-rasos, terres elevats, altres)			
	Compartimentació dels espais ocults:	a) Es manté la compartimentació dels espais ocupables en els ocults, <b>o bé</b> ,		
		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	
<b>PASSOS D'INSTAL·LACIONS</b> (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)				
Quan travessen elements compartimentadors d'incendi (excloses penetracions secció ≤ 50 cm <sup>2</sup> )	a) Es col·locarà un mecanisme d'obtenció automàtica, <b>o bé</b> ,			
	b) Es constituïran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.			
CTE DB SI 1.3				
RESISTÈNCIA AL FOC	<b>JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC</b>			
	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.			
c) Referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen al RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI)				
CTE DB SI 1.1				

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)  
 © Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.



**SI 1 Propagació interior (continuació)**

REACCIÓ AL FOC	ELEMENTS CONSTRUCTIUS		
	SITUACIÓ DE L'ELEMENT	REVESTIMENTS <sup>(1)</sup>	
		De sostres i parets <sup>(2) (3)</sup>	De terres <sup>(2)</sup>
Zones ocupables <sup>(4)</sup> excepte l'interior de l'habitatge	C-s2,d0	EFL	
Passadissos i escales protegits	B-s1,d0	CFL-S1	
Locals de risc especial	B-s1,d0	BFL-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	BFL-s2 <sup>(5)</sup>	
<sup>(1)</sup> Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt de sostres o del conjunt de terres. <sup>(2)</sup> Canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. <sup>(3)</sup> Materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa $\geq$ EI 30. <sup>(4)</sup> Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides. <sup>(5)</sup> Es refereix a la part inferior de la cavitat. En espais verticals (per exemple, patinets) aquesta condició no és aplicable.			
<b>INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES</b>			
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).		✓
<b>TANCAMENTS FORMATS PER ELEMENTS TÈXTILS</b>			
Carpes, tendals, altres:	- T 2, segons norma UNE-EN 15619:2014 o bé D-s2,d0, segons norma UNE-EN 13501-1:2007		
<b>JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC</b>			
a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 842/2013 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'assajos dels materials emesos per laboratoris acreditats. (Els assajos corresponents s'especifiquen als RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI)			✓

CTE DB SI 1.4

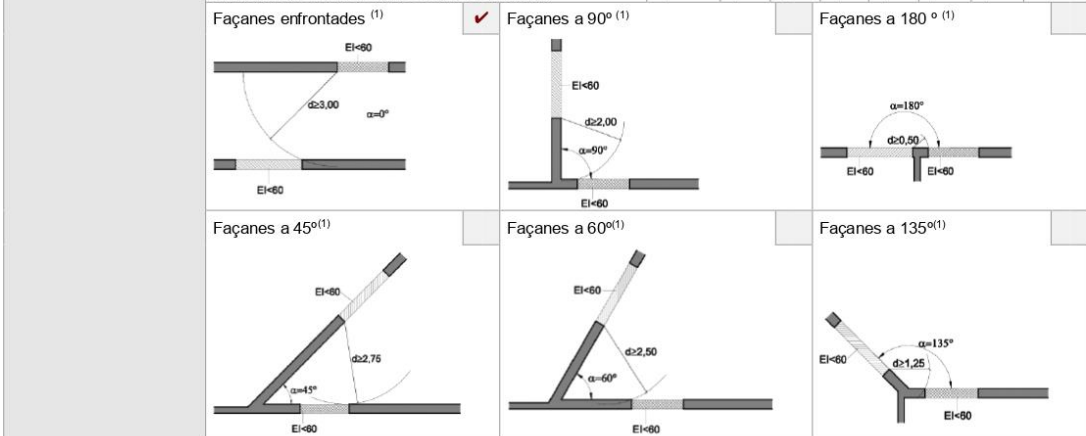
**SI 2 Propagació exterior**

**MITGERES** RESISTÈNCIA AL FOC  $\geq$  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 <sup>(1)</sup>	- 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	✓
--	-------------------------------	---	--	---

<b>Separació entre els punts de les façanes &lt; EI 60:</b> es garantirà una distància en projecció horitzontal <b>d</b> , en funció de l'angle, $\alpha$ , que forma els plans exteriors de la façana. <sup>(1)</sup>	$\alpha$	0°	45°	60°	90°	135°	180°
<b>d</b> , en m		3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50



<sup>(1)</sup> 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

OCT COAC mod-jul/2020

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019) © Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

**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		
<b>Franja d'1 m <math>\geq</math> EI 60</b> a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana:		<b>Franja d'1 m <math>\geq</math> EI 60 que es pot reduir en la dimensió de l'element sobresortint</b> a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana amb element sobresortint:		
<b>CLASSE DE REACCIÓ AL FOC</b>				
Altura total de la façana				
	$\leq 10$ m	$\leq 18$ m	$> 18$ m	$\leq 28$ m
	$> 28$ m			
Sistemes constructius de façana que ocupin més del 10 % de la seva superfície:	✓	D-s3,d0	C-s3,d0	B-s3,d0
Sistemes d'aïllament a l'interior de cambres ventilades: <sup>(1)</sup>		D-s3,d0	B-s3,d0	A2-s3,d0
Façanes amb arrencada inferior accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta i fins a una h $\geq$ 3,5 m. <sup>(2)</sup>		B-s3,d0	(B-s3,d0)	(A2-s3,d0)
<sup>(1)</sup> Cal limitar el risc de propagació d'incendi, bé amb els forjats que separen sectors d'incendi, bé amb barreres E 30.				
<sup>(2)</sup> S'aplica tant als sistemes constructius de façana com als sistemes situats a l'interior de les cambres ventilades.				

CTE DB 2SI 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																					
<b>Franja <math>\geq</math> EI 60 i <math>\geq</math> 0,50 m</b> , mesurada des de l'edifici adjacent a la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta:	<b>Franja <math>\geq</math> EI 60 i <math>\geq</math> 1 m</b> en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:																				
<b>Perllongar 0,60 m la mitgera o element compartimentador</b> entre dos edificis o sectors:																					
<b>Separació entre el punts de la façana i la coberta <math>&lt;</math> EI 60</b> de sectors o edificis diferents:																					
	<table border="1"> <tr> <td><b>d (m)</b></td> <td><math>\geq 2,50</math></td> <td>2,00</td> <td>1,75</td> <td>1,50</td> <td>1,25</td> <td>1,00</td> <td>0,75</td> <td>0,50</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><b>h (m)</b></td> <td>0</td> <td>1,00</td> <td>1,50</td> <td>2,00</td> <td>2,50</td> <td>3,00</td> <td>3,50</td> <td>4,00</td> <td>5,00</td> </tr> </table>	<b>d (m)</b>	$\geq 2,50$	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0	<b>h (m)</b>	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
<b>d (m)</b>	$\geq 2,50$	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0												
<b>h (m)</b>	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.																					
<b>REACCIÓ AL FOC</b>																					
<b>Classe de reacció al foc</b>	- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior situat 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 voladissos que sobresurtin $>$ 1 m: <b>B<sub>ROOF</sub> (t1)</b> . - Lluernes, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació: <b>B<sub>ROOF</sub> (t1)</b> .																				

CTE DB SI 2.2

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)  
 © Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

**SI 3 Evacuació d'ocupants**

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI		ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h, relativa a l'ús residencial habitatge	
- h descendent =	6,30 m	h ascendent <sup>(1)</sup> =	3,00 m
<sup>(1)</sup> 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: <b>Administratiu, Docent, Hospitalari i Residencial Públic</b> de S <sub>c</sub> > 1.500 m <sup>2</sup> , i <b>Comercial i Pública Concurrencia</b> de qualsevol superfície	- Sortides d'ús habitual i recorreguts de l'establiment fins a l'espai exterior segur:	a) <b>Independents</b> de las zones comunes del edifici i compartimentats com l'establiment.	
		b) <b>Amb vestíbul d'independència</b> : poden ser sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici <sup>(1)</sup>	
	- Sortides d'emergència de l'establiment:	a) <b>Independents</b> de las zones comunes del edifici i compartimentades com l'establiment.	
		b) <b>Vestíbul d'independència</b> : comuniquen amb un <b>element comú</b> d'evacuació de l'edifici <sup>(1)</sup>	
<sup>(1)</sup> 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 <b>escala no protegida</b> que: <sup>(*)</sup> <sup>(1)</sup> L'OMCPI/08 de BCN no la considera en cap cas com a sortida de planta.	- Condueix a una planta de sortida de l'edifici. - Àrea del forat del forjat ≤ 1,30 m <sup>2</sup> 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.		✓
b) Arrencada d'una <b>escala compartimentada</b> com els sectors d'incendi que comunica			
c) Porta d'accés a una <b>escala protegida</b>			
d) Porta d'accés a vestíbul d'independència d' <b>escala especialment protegida</b>			
e) Porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, a un <b>sector d'incendi diferent</b> 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 <b>sortida d'edifici</b>			
SORTIDA D'EDIFICI			
a) <b>Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR:</b> (comunicat amb un espai exterior segur)	Per a un màxim de <b>500 persones</b> , sempre que aquest espai disposi de <b>dos recorreguts alternatius</b> fins a dos espais exteriors segurs, <b>un dels quals no excedeixi de 50 m.</b>		
b) <b>Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR SEGUR:</b>	<b>b.1) Espai comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts</b> → - Superfície mínima: S ≥ 0,5 P m <sup>2</sup> - Situació: al davant de la sortida d'edifici dins d'una zona delimitada per un radi R ≤ 0,1 P m des de la sortida d'edifici, sent P, el nombre d'ocupants <i>Cas particular:</i> Si P ≤ 50 persones, no cal comprovar les condicions anteriors de dimensionat.		✓
	<b>b.2) Espai no comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts</b> → - Superfície mínima: S ≥ 0,5 P m <sup>2</sup> - Situació: Separat ≥ 15 m de l'edifici o del sector.		
	<b>b.3) La coberta d'un altre edifici:</b> compleix les condicions anteriors i, a més, l'estructura independent i l'incendi no els afecta simultàniament.		
<b>CONDICIONS generals de l'espai exterior segur:</b>	- 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 <sup>2</sup> superfície útil/ persona		Superfície útil m <sup>2</sup>	Ocupació P = sup. útil/ densitat
	<b>Residencial habitatge</b>	Plantes d'habitatge		20	✓	1.200,00
<b>Administratiu &lt; 500 m<sup>2</sup> integrat a edifici d'habitatges</b>	Plantes o zones d'oficina		10			0,00
<b>Docent &lt; 500 m<sup>2</sup> integrat a edifici d'habitatges</b>	Conjunt de la planta o de l'edifici		10			0,00
<b>Residencial Públic &lt; 500 m<sup>2</sup> integrat a edifici d'habitatges</b>	Zones d'allotjament		20			0,00
<b>Aparcament ≤ 100 m<sup>2</sup></b>	Aparcament		40			0,00
<b>Ocupació ocasional o a efectes de manteniment</b>	Trasters, locals instal·lacions, material neteja, etc.		Ocupació nul·la			
<b>Altres</b>						0,00
<b>TOTAL EDIFICI</b>					<b>1.200,00</b>	<b>60,00</b>

CTE DB SI 3

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019) © Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual



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 <sup>(2)</sup>	
			- Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ 25 m, en general <sup>(1)</sup>	✓
			≤ 50 m si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ 25 persones <sup>(1)</sup>		
		- Altura d'evacuació descendent:	≤ 28 m <sup>(2)</sup>	✓	
		- Altura d'evacuació ascendent:	≤ 10 m	✓	
Més d'una sortida de planta:		- Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ 35 m <sup>(1)</sup> , a zones on es prevegi ocupants que dormin. ≤ 50 m <sup>(1)</sup> , en altres casos		
		- Longitud fins a un punt des del que existeixin, com a mínim, dos recorreguts alternatius:	≤ 25 m, en general. <sup>(1)</sup> ≤ 50 m si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ 25 persones.		
Més d'una sortida d'edifici:		- Ocupació de l'edifici:	> 500 persones		

CTE DB SI 3.3

<sup>(1)</sup> La longitud del recorregut d'evacuació es pot augmentar un 25 % si el sector està protegit per una instal·lació d'extinció automàtica.  
<sup>(2)</sup> 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
	Passadissos i rampes:		$A \geq P / 200$	1,00 m
	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:		$E \leq 3 S + 160 A_s$	0,80 m, d'ús restringit ≤ 10 usuaris habituals
	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 discorren 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 <sup>(1) (2)</sup>			
		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	

<sup>(1)</sup> 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.  
<sup>(2)</sup> 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

CTE DB SI 3.5

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (Inclou RD 732/2019)  
 © Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalentes, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019) © Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaient, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ		PORTES		
SI 3.6 SI 3.4	<b>Sortida de planta o sortida d'edifici i per a &gt; 50 persones</b>	▶ 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	✓
	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 <sup>(1)</sup>	✓
		▶ 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		▶ Amplada mínima:	- 1,00 m - 0,80 m en passadissos amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals. - 1,10 m en zones comuns d'edificis d'habitatges si forma part d'un itinerari accessible	✓
RAMPES		▶ Amplada mínima:	- 1,00 m - 1,10m si forma part d'un itinerari accessible (DB SUA)	
SI 3.4 SUA 1 4.3		▶ Pendants, trams, replans ▶ Passamans	- 0,80 m en rampes amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals. - Condicions segons DB SUA 1 4.3	
ESCALA NO PROTEGIDA		▶ 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.	
SI 3.4 SUA 1 4.1 SUA 1 4.2		▶ 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: ▶ Passamans:	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2	
ESCALA PROTEGIDA		▶ 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.	✓
SI A SI 3.4 SUA 1 4.1 SUA 1 4.2		▶ 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: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C <sub>FL</sub> -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. <sup>(3)</sup>	✓
		▶ Passos d'instal·lacions:	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.	✓
		▶ Accessos a cada planta:	- Dos accessos, com a màxim, - amb portes EI <sub>2</sub> 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: <sup>(2)</sup>	a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior, Sv útil ≥ 1 m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> 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 UNE-EN 12101-6:2006.	
		▶ Graons, trams, replans: ▶ Passamans:	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2	
(*) 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)				
(1) Les portes que formen part dels espais i itineraris accessibles també han de donar compliment a les condicions que es determinen en les normatives d'accessibilitat, tant d'àmbit català com estatal.				

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)  
 © Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ (continuació)		ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA	
SI A SI 3.4 SUA 1.4.2	▶ <b>Amplada mínima:</b>	- 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.	
	▶ <b>Traçat:</b>	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a planta de sortida de l'edifici.	
	▶ <b>Compartimentació:</b>	- 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 <sub>FL</sub> -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.	
	▶ <b>Passos d'instal·lacions:</b>	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.	
	▶ <b>Accessos en cada planta:</b>	- Dos accessos, com a màxim, - Amb vestíbul d'independència i portes 2 x El2 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.	
	▶ <b>Recorregut a la planta de sortida de l'edifici:</b>	- ≤ 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.	
	▶ <b>Ventilació per al control del fum en cas d'incendi:</b> (2)	<b>a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior</b> , Sv útil ≥ 1 m² a cada planta. <b>b) Conductes independents</b> d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm² / m² 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. <b>c) Sistema de pressió diferencial</b> conforme a UNE-EN 12101-6:2006	
	▶ <b>Graons, trams, replans:</b>		
	▶ <b>Passamans:</b>	- Condicions segons DB SUA 1.4.2.	
	<b>ESCALA OBERTA A L'EXTERIOR</b>		
SI A	▶ <b>S'assimila a escala especialment protegida:</b>	- Ha de reunir totes les condicions d'escala protegida, però - No cal disposar de vestíbuls d'independència als seus accessos, i a més:	✓
	▶ <b>Obertures:</b>	- Forats permanentment oberts a l'exterior que, a cada planta, tenen una superfície S ≥ 5A m², 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.	✓
<b>VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA</b>			
SI A	▶ <b>Compatibilitat:</b>	- Els vestíbuls d'independència d'un o més locals de risc especial no es poden fer servir pels recorreguts d'evacuació de zones habitables.	
	▶ <b>Compartimentació:</b>	- 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 El2 30 C5, com a mínim. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C <sub>FL</sub> -s1.	
	▶ <b>Distància entre portes:</b>	- ≥ 0,50 m, entre els contorns de les superfícies escombrades per les portes.	
	▶ <b>Accessibilitat:</b>	- Si estan situats en un itinerari accessible (DB SUA) cal poder inscriure un cercle de ∅ 1,20m lliure d'obstacles i de l'escombrada de les portes. (3)	
	▶ <b>Ventilació del vestíbul d'independència d'escalas especialment protegides</b> (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 Annex A per al cas d'escalas obertes a l'exterior. (3) Si l'edifici disposa d'habitacles adaptats, aquest cercle caldrà que sigui de ∅ 1,50m, segons normativa catalana d'accessibilitat.			



<b>EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI</b>  CTE DB SI 3.9	<b>En edificis amb alçada d'evacuació h &gt; 28 m, qualsevol planta</b> que no sigui d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida accessible de l'edifici, garantirà:	- <b>Sortida de planta accessible a un sector d'incendi alternatiu, o bé</b>	
	<b>Itineraris accessibles</b>	- <b>Zona de refugi apta per a usuaris en cadira de rodes:</b> 1 plaça cada 100 ocupants o fracció (veure SI Annex A Terminologia)	
		- 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 diferents dels accessos principals de l'edifici, per a persones amb discapacitats.	

<b>SENYALITZACIÓ i ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA DELS RECORREGUTS</b>  CTE DB SI 7 CTE DB SUA 4	<b>- Senyalització</b>	- En general <b>no</b> és obligatòria en ús residencial habitatge segons el CTE DB SI 3.7.	
	<b>- Enllumenat d'emergència segons DB SUA 4 2.1</b>	- 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.	
		- 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 <sup>(1)</sup>

DOTACIÓ	INSTAL·LACIONS <sup>(2)</sup> segons l'altura d'evacuació de l'edifici, h, i la superfície construïda, S.	CONDICIONS	
<b>Extintors portàtils</b>	<input checked="" type="checkbox"/> En qualsevol cas	- <b>Eficàcia:</b> 21A – 113B - <b>Ubicació:</b> a cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació - <b>Col·locació:</b> la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m sobre el nivell del terra, segons RIPCI	<input checked="" type="checkbox"/>
	Locals i zones de risc especial segons SI 1 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, aparcaments ≤ 100 m <sup>2</sup> )	- <b>Eficàcia:</b> 21A – 113B - <b>Col·locació:</b> la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m sobre el nivell del terra, segons RIPCI - <b>Ubicació:</b> - un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones. - <b>Ubicació:</b> 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.	
<b>Boques d'incendi equipades</b>	Locals i zones de risc especial alt segons SI 1 (degut a matèries sòlides)	- <b>Tipus:</b> BIE 25 mm - <b>Ubicació:</b> A ≤ 5 m de la sortida de cada sector d'incendi. Distància ≤ 25 m des de qualsevol punt del local fins a la BIE més propera. - <b>Col·locació:</b> 1,50 m sobre el nivell del terra.	
<b>Ascensor d'emergència</b>	h descendent > 28 m	- <b>Càrrega:</b> 630 kg - <b>Dimensions cabina:</b> 1,10m x 1,40m; amplada de pas 1,00m - <b>Velocitat:</b> temps en que realitza el seu recorregut < 60s - <b>Font pròpia d'energia</b> en cas de fallada de subministrament elèctric; entrarà automàticament en funcionament i tindrà una autonomia d'1h.	
<b>Columna seca</b>	h > 24 m	- <b>Ubicació:</b> - 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. - <b>Col·locació:</b> - Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra.	
<b>Hidrants exteriors <sup>(3)</sup></b>	h descendent > 28 m	- 1 cada 10.000 m <sup>2</sup> o fracció	
	h ascendent > 6 m	- 1 cada 10.000 m <sup>2</sup> o fracció	
	5.000 ≤ S ≤ 10.000 m <sup>2</sup> S > 10.000 m <sup>2</sup>	- 1 - 1 més cada 10.000 m <sup>2</sup> addicionals o fracció	
<b>Detecció i alarma <sup>(4)</sup></b>	h evacuació > 50 m		

(1) El DB SI estableix la dotació d'equips i instal·lacions necessàries de protecció contra incendis, mentre que el RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis) desenvolupa les seves característiques i altres condicions. En aquest document se'n recullen algunes però no de forma exhaustiva.

(2) 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.

(3) Per al còmput 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.

(4) 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.

CTE DB SI 4.1

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)  
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

<b>DISSENY I EXECUCIÓ</b> (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.				
<b>SENYALITZACIÓ</b> (Inst. PCI)  CTE DB SI 4.2	<p><b>ÀMBIT</b> Instal·lacions manuals de protecció contra incendis: Extintors, Boques d'incendi, Polsadors manuals, Dispositius d'accionament dels sistemes d'extinció.</p> <p><b>CONDICIONS</b></p> <table border="1"> <tr> <td>- Normativa</td> <td>La senyalització serà segons RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis)</td> </tr> <tr> <td>- Visibilitat</td> <td>- Els senyals seran visibles fins i tot si falla l'enllumenat normal. * Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4.</td> </tr> </table>	- Normativa	La senyalització serà segons RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis)	- Visibilitat	- Els senyals seran visibles fins i tot si falla l'enllumenat normal. * Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4.
- Normativa	La senyalització serà segons RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis)				
- 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)**

<b>EDIFICIS D'ALTURA D'EVACUACIÓ DESCENDENT h &gt; 9 m:</b>	- Espais que formen part del projecte d'edificació
---	--

<b>CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN</b>	<b>VIAL D'APROXIMACIÓ dels vehicles de bombers als espais de maniobra (2)</b>										
	▶ Altura lliure mínima o de gàlib:	- 4,50 m	✓								
	▶ Amplada lliure mínima:	- en general: 3,50 m - en trams corbats: 7,20 m, (Corona circular, radis mínims: 5,30m i 12,50m)	✓								
	▶ Capacitat portant:	- 20 kN/m²	✓								
	<b>ESPAI DE MANIOBRA (1)</b>										
	▶ 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. (3)									
	▶ Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Altura d'evacuació de l'edifici, h</th> <th>Separació màxima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>h ≤ 15 m</td> <td>23 m (4)</td> </tr> <tr> <td>15 m &lt; h ≤ 20 m</td> <td>18 m (4)</td> </tr> <tr> <td>h &gt; 20 m</td> <td>10 m</td> </tr> </tbody> </table>	Altura d'evacuació de l'edifici, h	Separació màxima	h ≤ 15 m	23 m (4)	15 m < h ≤ 20 m	18 m (4)	h > 20 m	10 m	
	Altura d'evacuació de l'edifici, h	Separació màxima									
	h ≤ 15 m	23 m (4)									
	15 m < h ≤ 20 m	18 m (4)									
	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 ∅ 20 cm. Inclòs tapes de registre de canalitzacions de servei > 15 x 15 cm i que compliran també la norma UNE-EN 124:2015.										
▶ 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										
<b>ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS (1)</b>											
▶ 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:	<p>a) <b>Dues vies d'accés alternatives</b> (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació.</p> <p>b) <b>Accés únic en cul-de-sac</b> (si no és possible l'opció anterior): 12,50 m de radi i compleix les condicions d'espai de maniobra</p>										
<p>(1) Veure també condicions de les Instruccions Tècniques de DGSEIS de la Generalitat de Catalunya (SP-109; SP-113), d'aplicació obligatòria.</p> <p>(2) Només dels espais que formen part del projecte d'edificació. Condicions a tenir en compte en el planejament urbanístic.</p> <p>(3) Segons la SP-113 s'ha de poder inscriure un circumferència D 15 m, permanentment lliure de vehicles, obstacles o elements urbans.</p> <p>(4) Segons per l'ORCPI/08 de Barcelona, la separació màxima entre l'eix del vehicle i la façana cal que sigui ≤ 15 m, per facilitar-hi l'accessibilitat.</p>											
CTE DB SI 5.1.1 i 5.1.2											

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019) © Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual



<b>ACCESSIBILITAT PER FAÇANA</b>	<b>FAÇANA ACCESSIBLE</b> (Aquella que pot ser usada pels serveis de socors en la seva intervenció)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de façanes accessibles:</li> <li>Forats per a l'accés dels bombers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una, com a mínim. Dues en edificis de &gt; 50 m d'alçada d'evacuació (segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGSPEIS de la Generalitat).</li> <li>Ubicació:</li> <li>Ampit:</li> <li>Dimensions:</li> <li>Accessibilitat:</li> </ul>

CTE DB SI 5.2

**SI 6 Resistència al foc de l'estructura**

<b>ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS</b>  Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6. Inclou l'estructura d'escaleres no protegides quan siguin recorregut d'evacuació.	<b>EDIFICI, R t</b> (R: Resistència mecànica; t: temps exigít en minuts)						
	<b>ÚS DEL SECTOR</b>	<b>RESISTÈNCIA AL FOC</b> <sup>(1)</sup> segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h <sub>a</sub> (ascendent); h <sub>d</sub> (descendent)					
		<table border="1"> <tr> <th>Plantes sota rasant</th> <th colspan="2">Plantes sobre rasant</th> </tr> <tr> <th>h<sub>a</sub> ≥ 1,50 m</th> <th>h<sub>d</sub> ≤ 15 m</th> <th>15 &lt; h<sub>d</sub> ≤ 28 m</th> </tr> </table>	Plantes sota rasant	Plantes sobre rasant		h <sub>a</sub> ≥ 1,50 m	h <sub>d</sub> ≤ 15 m
	Plantes sota rasant	Plantes sobre rasant					
	h <sub>a</sub> ≥ 1,50 m	h <sub>d</sub> ≤ 15 m	15 < h <sub>d</sub> ≤ 28 m				
	<b>Habitatge unifamiliar aïllat o entre mitgeres amb estructura independent</b>	R 30	R 30				
	<b>Residencial Habitatge plurifamiliar</b> <sup>(2)</sup>	R 120	R 60				
	<b>Administratiu, Docent i Residencial Públic</b>	R 120	R 60				
	<b>Comercial, Hospitalari i Pública Concurrencia</b>	R 120 R 180, si h > 28m	R 90				
	<b>Aparcament</b>	R 120	R 120				
<b>LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t</b>							
<b>ÚS DEL LOCAL O ZONA</b>	<b>RESISTÈNCIA AL FOC</b> <sup>(1)</sup> segons classe de risc						
	<table border="1"> <tr> <th>baix</th> <th>mig</th> <th>alt</th> </tr> <tr> <td>R 90</td> <td>R 120</td> <td>R 180</td> </tr> </table>	baix	mig	alt	R 90	R 120	R 180
baix	mig	alt					
R 90	R 120	R 180					
<b>Local o zona de risc especial d'incendi</b>	R 90	R 120					

<sup>(1)</sup> 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.

<sup>(2)</sup> Inclou l'estructura comuna d'habitatges unifamiliars en filera.

<b>ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS</b> Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.4	<b>CONDICIONS</b>	<b>RESISTÈNCIA AL FOC</b>
	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

CTE DB SI 6.3

<b>DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC</b>  CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI	<b>DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t</b>	
	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	- Annex C: Estructures de formigó armat - Annex D: Estructures d'acer - Annex E: Estructures de fusta - Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)
	b) Referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats:	- Assaigs especificats al RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)  
 © Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

### **MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat**

- Les condicions de Seguretat d'Utilització com i accessibilitat de l'edifici projectada compleixen les exigències bàsiques del CTE per garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i els d'anys als usuaris, així com facilitar-ne l'accés i la utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.
- Aquestes exigències se satisfaran adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i accessibilitat DB SUA, així com la Llei 17/2008 del Dret a l'Habitatge, el D. 141/2012 de "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges" " i el D. 135/1995 " Codi d'Accessibilitat de Catalunya ".
- A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per a exigències bàsiques del SUA a què es dona resposta des del disseny de l'edifici i que es recullen tots ells a les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat:

#### **- Condicions per limitar el risc de caigudes**

- Les discontinuïtats, la protecció dels desnivells, les característiques de les escales i la neteja de vidres compliran el DB SU 1.
- Les característiques de les escales i baranes de protecció també compliran el Decret 141/2012 sobre "Requisits mínims als edificis d'habitatges"
- Quant a la discontinuïtat del paviment, no tindran discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior de 6mm.
- L'escala comunitària tindrà una amplada d'1,00 m i els graons compliran amb una petjada superior a 22 cm i una contrapetja inferior a 20 cm.
- Els vidres de l'habitatge es podran netejar des de l'interior i els que hagin de netejar des de l'exterior no estaran a més de 6 metres d'alçada per tant no estaran subjectes a cap requisit normatiu

#### **- SUA 2 Seguretat contra el risc d'impacte i d'atrapament**

- Portes en petits recintes: dispositius i força d'obertura Es limitarà el risc que els usuaris puguin impactar o enganxar amb elements fixos o practicables de cadascun dels habitatges complint el DB SU 2.
- Pel que fa als impactes amb elements fixos complirem:
- L'alçada lliure de pas serà  $\geq 2,10$  m i les portes  $\geq 2,00$  m.
- No hi haurà elements sortints de la façana amb una alçada inferior a 2,20m.
- No hi haurà elements volats amb altura  $< 2,00$ m per la qual cosa no caldrà col·locar proteccions.
- En tenir elements fràgils com a superfícies vidriades a un desnivell entre 0m i 12m, es complirà un nivell 3 de resistència a l'impacte per a aquestes superfícies. Pel que fa a les mampares de dutxes i banyeres, es col·locaran vidres laminats o temperats amb una resistència d'impacte de nivell 3.

#### **- SUA 3 Seguretat davant del risc d'empresonament**

- Es limitarà el risc que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins un recinte complint el DB SU 3.

- Els banys dels habitatges tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

**- SUA 4 Seguretat per il·luminació inadequada**

- Aquesta exigència bàsica no és aplicable.
- L'autor del projecte fixa els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior com exterior recollint els valors es recullen a l'apartat MC 10/06 "Subministrament elèctric i instal·lacions d'il·luminació".
- Es disposa d'enllumenat d'emergència davant dels espais de previsió d'ascensor

**- SUA 5 Condicions per limitar el risc d'ofegament**

Aquesta exigència no és d'aplicació als edificis d'habitatges.

**- SUA 6 Seguretat davant del risc d'enfonsament.**

- No és d'aplicació per la inexistència de piscines.

**- SUA 7 Seguretat davant el risc de vehicles en moviment.**

- L'aparcament disposa d'espai d'accés i espera en la seva incorporació a l'exterior en les condicions de seguretat fixades.
- L'accés i sortida dels vianants és pot fer mitjançant l'exterior

**- SUA 9 Condicions d'accessibilitat**

*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)*

<b>CTE</b>	Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de <b>Seguretat d'Utilització i Accessibilitat</b>	<b>RESIDENCIAL HABITATGE plurifamiliar (*)</b>	<b>SUA</b>	1/5
				Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Ref. del projecte **15 habitatges a LA GARRIGA**

### AMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció	✓	Ampliació <sup>(1)</sup>	Reforma <sup>(2)</sup>	Rehabilitació	Canvi d'ús <sup>(1)</sup>
------------------	---	--------------------------	------------------------	---------------	---------------------------

Les condicions d'accessibilitat es resolen en un document a part en el qual també es té en consideració la normativa específica d'àmbit català

CONJUNT EDIFICI	1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)		✓	
	2	EDIFICI	2.1	INTERIOR DE L'HABITATGE (Annex A "Terminologia" del DB SUA s'especifica que és ús restringit)	✓
			2.2	ZONES COMUNES interiors i exteriors Zones comunes interiors: zones de pas i circulació (passadissos, escales, rampes...), espais d'ús comú (sales, serveis higiènics, etc.) Zones comunes exteriors: Circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici]	✓
	3	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP → Veure fitxa específica, SUA-8			
4	USOS associats a l'habitatge:	PETITS RECINTES	* aparcament (Sc ≤ 100m <sup>2</sup> ) i trasters → Veure document annex	✓	
		APARCAMENT	Sc > 100m <sup>2</sup> → Veure fitxa específica: Aparcament associat a habitatge, SUA-7	✓	
		PISCINA	→ Veure fitxa específica, SUA-6		

<b>1</b>	<b>ENVOLVENT (pell de l'edifici)</b>	Contemplat en projecte
----------	--------------------------------------	------------------------

<b>BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques</b>	SUA 1	▶ <b>ALTIMETRIA</b> de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	- ΔH ≤ 0,55m → no cal barrera de protecció	✓
			- 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m	✓
			- ΔH > 6m → h ≥ 1,10m	✓
		▶ <b>CONFIGURACIÓ</b>	* No són escalables <sup>(3)</sup> i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de Ø < 0,10m <sup>(4)</sup>	✓
▶ <b>RESISTÈNCIA</b> de les barreres de protecció	SUA 1		* Habitatges → Resistirán una força horitzontal q <sub>k</sub> ≥ 0,8 kN/m <sup>2</sup>	✓
			* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal q <sub>k</sub> ≥ 0,8 kN/m <sup>2</sup>	✓
			* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal q <sub>k</sub> ≥ 1,6 kN/m <sup>2</sup>	
			* Administratiu, trasters, locals comercials → Resistirán una força horitzontal q <sub>k</sub> ≥ 0,8 kN/m <sup>2</sup>	
<b>SUPERFÍCIES DE VIDRE EXTERIOR</b>	SUA 1	▶ <b>NETEJA</b> En vidres transparents, a una alçada > 6m sobre rasant, cal garantir-la mitjançant:	* Vidres practicables o fàcilment desmuntables, <b>o bé</b> * Es permet la neteja des de l'interior en les següents condicions: - es garanteix l'accessibilitat de les superfícies de vidre <sup>(6)</sup> - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida	✓
	SUA 2	▶ <b>PROTECCIÓ A IMPACTES</b> Identificar les àrees de risc d'impacte a les portes i paraments fixes <sup>(7)</sup> , i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, <b>o bé</b> * Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- <sup>(8)</sup> 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" <sup>(8)</sup> 0,55m ≤ ΔH ≤ 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2" <sup>(8)</sup> ΔH > 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1" <sup>(8)</sup>	✓
	SUA 2	▶ <b>SENYALITZACIÓ</b> Identificar les grans superfícies de vidre, de les zones comunes, que es puguin confondre amb portes i obertures, a través:	* <b>Senyalització visualment contrastada</b> inferior → alçada: 0,85m ±1,10m, i superior → alçada: 1,50m ±1,70m, <b>o bé</b> * <b>Disposició de muntants separats</b> a una distància ≤ 0,60m, <b>o bé</b> * <b>Col·locació d'un travesser</b> a una alçada entre 0,85m i 1,10m	✓
<b>ELEMENTS PRACTICABLES</b>	SUA 2	▶ <b>PROTECCIÓ A IMPACTES I ENGANXADES</b>	* Portes de vianants automàtiques: - tindran marcatge CE - compliran les condicions de seguretat d'utilització que es fixin en la seva reglamentació específica	
			* 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	

<sup>(1)</sup> Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)  
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

<b>CTE</b>	Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat	<b>RESIDENCIAL HABITATGE plurifamiliar (*)</b>	<b>SUA</b>	2/5

<b>2. EDIFICI</b>		<b>2.1. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)</b>		Contemplat en projecte
<b>DESNIVELLS interiors</b> (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SUA 1	* $\leq 0,55\text{m}$	→ No cal barrera de protecció	✓
		* $> 0,55\text{m}$	→ PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé → La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	✓
<b>BARRERES DE PROTECCIÓ</b>	SUA 1	* ALTURA de les barres (h) en funció del desnivell ( $\Delta H$ ) a protegir:	* $0,55\text{m} < \Delta H \leq 6\text{m} \rightarrow h \geq 0,90\text{m}$	✓
			* $\Delta H > 6\text{m} \rightarrow h \geq 1,10\text{m}$	✓
			* $\Delta H > 6\text{m}$ i ull d'escala d'amplada $< 0,40\text{m} \rightarrow h \geq 0,90\text{m}$	✓
			* CONFIGURACIÓ	* No són escalables <sup>(9)</sup> i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de $\varnothing < 0,10\text{m}$ <sup>(4)</sup>
		* RESISTENCIA de les barres de protecció:	Resistirán una força horitzontal $q_k \geq 0,8 \text{ kN/m}^{(9)}$	✓
<b>CONDICIONS GENERALS</b>	SUA 2	* IMPACTES	* Altura lliure de pas: $\geq 2,10\text{m}$ ; portes $\geq 2,00\text{m}$	✓
			* Protecció dels elements volats d'altura $< 2\text{m}$ (permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat)	✓
	SUA 2	* SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes <sup>(7)</sup> - i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barres de protecció que n'impeixin l'impacte, o bé	✓
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- <sup>(8)</sup> en funció del desnivell ( $\Delta H$ ) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	$\Delta H < 0,55\text{m} \rightarrow$ classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol" <sup>(8)</sup> $0,55\text{m} \leq \Delta H \leq 12\text{m} \rightarrow$ classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2" <sup>(8)</sup> $\Delta H > 12\text{m} \rightarrow$ classe "qualsevol (B ó C) 1" <sup>(8)</sup>
SUA 2	* ENGANXADES	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància $\geq 0,20\text{m}$ a qualsevol element fix	✓	
<b>CONDICIONS PARTICULARS</b> • ESCALES	SUA 1	* Amplada dels trams:	$\geq 0,80\text{m}$ (D. 14/1/2012 "Condicions d'Habitabilitat" fixa una amplada $\geq 0,90\text{m}$ )	✓
		* Graons:	- frontal $\leq 0,20\text{m}$ - estesa $\geq 0,22\text{m}$ - s'admeten graons sense frontal <sup>(9)</sup>	✓
		* Replans:	→ s'admeten partits amb graons a $45^\circ$	✓
		* Barreres de protecció:	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior	✓
		* Escalles de traçat corbat:	* graons → el costat més estret $\geq 0,05\text{m}$ → el costat més ample $\leq 0,44\text{m}$	✓
		* mesura de l'estesa:	→ trams amplada $< 1\text{m}$ a l'eix → trams amplada $\geq 1\text{m}$ a $0,50\text{m}$ del costat més estret	✓
• RAMPES	No hi ha especificacions per a l'ús restringit			
<b>BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES</b>	SUA 2	* Dutes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 <sup>(10)</sup>	✓	
	SUA 3	* Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior	✓	
<b>LOCALS DE RISC</b>	Garatge, trasters, etc. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge			
<b>TANCAMENTS (exterior)</b>	SUA 1	* SUPERFÍCIES DE VIDRE TRANSPARENT EXTERIOR: neteja	<b>Aspectes contemplats a l'apartat de l'ENVOLVENT de l'edifici</b>	
	SUA 2	* SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes		
	SUA 2	* ENGANXADES		

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)  
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalants, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

(\*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats



<b>CTE</b>	Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat	<b>RESIDENCIAL HABITATGE plurifamiliar (*)</b>	<b>SUA</b>	3/5

<b>2. EDIFICI</b>	<b>2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS</b> (A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant per a interiors com per a exteriors)	Contemplat en projecte
-------------------	---	------------------------

<b>CONDICIONS GENERALS</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• passadissos,</li> <li>• escales,</li> <li>• rampes,</li> <li>• espais comuns,</li> <li>• circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici,</li> <li>• etc.</li> </ul>	SUA 1	DESNIVELLS	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <math>\leq 0,55m</math> → No cal barrera de protecció</li> <li>* <math>&gt; 0,55m</math> → <b>PROTECCIÓ</b> dels desnivells col·locant una <b>barrera de protecció, o bé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda</li> </ul> </li> </ul>	✓						
	SUA 1	BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Altura (h)</b>, segons desnivell (<math>\Delta H</math>) que es protegeix: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>0,55m &lt; \Delta H \leq 6m \rightarrow h \geq 0,90m</math></li> <li>- <math>\Delta H &gt; 6m \rightarrow h \geq 1,10m</math></li> <li>- <math>\Delta H &gt; 6m</math> i ull d'escala d'amplada <math>&lt; 0,40m \rightarrow h \geq 0,90m</math></li> </ul> </li> <li>* <b>Configuració:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* No són escalables (3) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de <math>\varnothing &lt; 0,10m^{(4)}</math></li> </ul> </li> <li>* <b>Resistència:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Circulació de persones:</b> força horitzontal <math>q_k \geq 0,8 kN/m^{(5)}</math></li> <li>- <b>Circulació de persones i vehicles:</b> força horitzontal <math>q_k \geq 1,6 kN/m</math></li> </ul> </li> </ul>	✓ ✓ ✓ ✓						
	SUA 1	CONDICIONS DELS TERRES: caigudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Interiors:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No tenen juntes que sobresurtin més de 4mm</li> <li>- Els elements sortints del nivell del paviment, petits i puntuals, no han de sobresortir més de 12mm i el sortint de més de 6mm han de formar angle amb el paviment <math>&lt; 45^\circ</math> (segons el sentit de circulació)</li> <li>- Els desnivells <math>\leq 5cm</math> es resolen amb pendent <math>\leq 25\%</math></li> </ul> </li> <li>- Les perforacions / forats dels terres són <math>&lt;</math> al pas d'una esfera de <math>\varnothing 15mm</math></li> <li>- Si hi ha barreres per delimitar les zones de circulació → alçada <math>\geq 0,80m</math></li> </ul>	✓ ✓ ✓						
	SUA 2	CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Elements fixes que sobresurtin de les façanes → altura de col·locació <math>\geq 2,20m</math> (z. ext.)</li> <li>* Altura lliure de pas → <math>\geq 2,20m</math>; portes → <math>\geq 2,00m</math> (zones interiors)</li> <li>* Protecció dels elements volats d'altura <math>&lt; 2m</math> limitant-ne l'accés a ells permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat visual)</li> <li>* Protecció dels elements sortints de les parets que no arrenquin del terra i que presentin risc d'impacte → entre una altura de 0,15m i 2,20m poden sobresortir <math>\leq 0,15m</math></li> <li>* Passadissos d'amplada <math>&lt; 2,50m</math> no són envaits per l'obertura de les portes de pas (excepte zones d'ocupació nul·la<sup>(1)</sup>) situades en el seus laterals (z. interior)</li> <li>* Passadissos d'amplada <math>\geq 2,50m</math> l'obertura de les portes de pas no ha d'enlairar l'amplada mínima necessària per a les vies d'evacuació (z. interior)</li> </ul>	✓ ✓ ✓ ✓ ✓						
	SUA 2	SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes Identificar les àrees de risc d'impacte → a les portes i paraments fixes <sup>(7)</sup> , i protegir-les, mitjançant:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, <b>o bé</b></li> <li>* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte-x (y) z-<sup>(8)</sup> en funció del desnivell (<math>\Delta H</math>) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\Delta H &lt; 0,55m \rightarrow</math> classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol"<sup>(8)</sup></li> <li><math>0,55m \leq \Delta H \leq 12m \rightarrow</math> classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2"<sup>(8)</sup></li> <li><math>\Delta H &gt; 12m \rightarrow</math> classe "qualsevol (B ó C) 1"<sup>(8)</sup></li> </ul> </li> </ul>	✓ ✓ ✓						
	SUA 2	SUPERFÍCIES DE VIDRE: senyalització Identificar les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes i obertures, mitjançant:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Senyalització visualment contrastada</b> inferior → altura: 0,85m <math>\pm</math> 1,10m, i superior → altura: 1,50m <math>\pm</math> 1,70m, <b>o bé</b></li> <li>* <b>Disposició de muntants</b> separats a una distància <math>\leq 0,60m</math>, <b>o bé</b></li> <li>* <b>Col·locació d'un travesser</b> a una altura entre 0,85m i 1,10m</li> </ul>	✓ ✓ ✓						
	SUA 2	ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Portes de vaivé → disposaran elements translúcids o transparents entre 0,70m i 1,50m d'altura, com a mínim (interior)</li> <li>* Portes de vianants automàtiques: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tindran marcatge CE</li> <li>- compliran les condicions de seguretat d'utilització que es fixin en la seva reglamentació específica</li> </ul> </li> <li>* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància <math>\geq 0,20m</math> a qualsevol element fix</li> <li>* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE</li> </ul>	✓ ✓ ✓ ✓						
	SUA 3	RECINTES TANCATS: immobilització	* La força d'obertura de les portes de sortida serà $\leq 140 N$ (interior)	✓						
	SUA 4	IL·LUMINACIÓ (els valors per a les escales i rampes es recullen a l'apartat corresponent)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Enllumenat normal</b> (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat <math>\geq 40\%</math>) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nivell d'il·luminació, il·luminància <math>E \geq</math></th> </tr> <tr> <th>en zones de circulació de:</th> <th>INTERIOR    EXTERIOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- <b>persones</b></td> <td>100 lux    20 lux</td> </tr> </tbody> </table> </li> <li>* <b>Enllumenat d'emergència</b> (valors mesurats a nivell de terra) <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>E \geq 1</math> lux al llarg de l'eix central</li> <li>- <math>E \geq 0,5</math> lux en la banda central<sup>(12)</sup></li> </ul> </li> <li>* <b>instal·lacions manuals de PCI</b>, equips de seguretat, quadres d'enllumenat → <math>E \geq 5</math> lux</li> </ul>	Nivell d'il·luminació, il·luminància $E \geq$		en zones de circulació de:	INTERIOR    EXTERIOR	- <b>persones</b>	100 lux    20 lux	✓ ✓ ✓
	Nivell d'il·luminació, il·luminància $E \geq$									
	en zones de circulació de:	INTERIOR    EXTERIOR								
	- <b>persones</b>	100 lux    20 lux								

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)  
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

(\*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE	Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat	RESIDENCIAL HABITATGE plurifamiliar (*)	SUA	4/5

## 2. EDIFICI

### 2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS	SUA 1	Rampes en itineraris accessibles				
		Pendent, p:	Longitudinal	Transversal		
· RAMPES			* p ≤ 10% en trams < 3m de llargada * p ≤ 8% en trams < 6m de llargada * 4 < p ≤ 6% en trams ≤ 9m de llargada	* p ≤ 2%	✓	
		Trams:	* amplada ≥ 1,20 i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI 3) * llargària màxima tram ≤ 9m (rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m) * A l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de llargària en la direcció de la rampa.		✓	
		Replans:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ la de la rampa; llargària ≥ 1,50m (a l'eix) * entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà * els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram		✓ ✓ ✓	
		Passamans	Per a rampes amb pendent (p): p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m -1,10m, i * un altre a alçària entre 0,65m - 0,75m * trams de rampa de l>3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 4cm i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma.		✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
		Elements protectors	* Elements de protecció lateral d'alçària ≥ 10cm per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell >18,50cm.		✓	
		SUA 1	Rampes en itineraris no accessibles			
			Pendent, p:	* 6% < p ≤ 12%		✓
			Trams:	* amplada ≥ 1,00m (veure fitxa garatge per a la configuració de la rampa per a vehicles i vianants) * llargària màxima serà ≤15m (D 135/1995 → itinerari practicable: llargària màxima sense replà ≤10m)		✓
			Replans:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,50m * entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà * a una distància < 0,40m de l'arrencada d'un tram, no hi haurà ni portes ni passadissos d'amplada < 1,20m		✓ ✓ ✓
			Passamans	* col·locació 1 costat → rampes amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m * col·locació 2 costats rampes amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m * altura de col·locació → 0,90m + 1,10m (D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m + 0,95m) * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.		✓ ✓ ✓ ✓
		SUA 1	Rampes per a circulació de persones i vehicles			
			Pendent, p:	* p ≤ 16%		✓
	SUA 4	Qualsevol tipus de rampa:			✓	
		IL-LUMINACIÓ	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:		✓
				INTERIOR	EXTERIOR	✓
				100 lux	20 lux	✓
			Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra)	en sortides i recorreguts d'evacuació (interior) - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12)		✓
· ESCALES	SUA 1	Graons:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,185m - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - no s'admeten graons amb bossell * Evacuació descendent → s'admeten graons sense frontal (sempre que hi hagi un itinerari accessible alternatiu. De no ser així, caldrà graons amb frontal (13)) * Evacuació ascendent → graons amb frontal (13) i sense discontinuïtats			✓ ✓ ✓
	Trams:		- amplada ≥ 1,00m - salvarà una altura ≤ 3,20m - podran ser rectes, corbats o mixtes - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa i mida ≥ amplada de l'escala			✓
	Replans:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,00m * entre trams amb canvi direcció → l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà			✓ ✓	

(\*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

OCT COAC mod-jul/2020

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)  
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

<b>CTE</b>	Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat	<b>RESIDENCIAL HABITATGE plurifamiliar (*)</b>	<b>SUA</b>	5/5

## 2. EDIFICI

### 2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)  
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

<b>CONDICIONS PARTICULARS</b> (Continuació)	<b>ESCALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passamans:           <ul style="list-style-type: none"> <li>* col·locació 1 costat → escales amb desnivell &gt; 0,55m i amplada ≤ 1,20m</li> <li>* col·locació 2 costat → escales amb desnivell &gt; 0,55m i amplada &gt; 1,20m</li> <li>- altura de col·locació → 0,90m + 1,10m (D.135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m + 0,95m)</li> <li>- seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.</li> </ul> </li> <li>* Escales amb trams de traçat corbat: (paràmetres addicionals)           <ul style="list-style-type: none"> <li>- estesa: E ≥ 0,28m a 0,50m del costat més estret i E ≤ 0,44m al costat més ample</li> <li>- el costat més estret serà ≥ 0,17m per poder computar com a amplada útil</li> <li>- es mesurarà a cada graó, segons la direcció de la marxa.</li> <li>- 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m a 0,50m d'ambdós extrems</li> </ul> </li> <li>* Escales amb trams mixtes: (paràmetres addicionals)           <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'estesa mesurada a l'eix del tram corbat serà ≥ a l'estesa en els trams rectes</li> </ul> </li> </ul>	✓								
			SUA 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il·luminació           <ul style="list-style-type: none"> <li>* Enllumenat normal (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)               <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥</th> </tr> <tr> <th>en zones de circulació de:</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- pers ones</td> <td>INTERIOR: 100 lux EXTERIOR: 20 lux</td> </tr> </tbody> </table> </li> <li>* Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- en sortides i recorreguts d'evacuació (interior)</li> <li>- E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central</li> <li>- E ≥ 0,5 lux en la banda central <sup>(12)</sup></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥		en zones de circulació de:		- pers ones	INTERIOR: 100 lux EXTERIOR: 20 lux	✓
			Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥								
			en zones de circulació de:								
			- pers ones	INTERIOR: 100 lux EXTERIOR: 20 lux							
SUA 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Banyes i cambres higièniques ubicades en espais comuns           <ul style="list-style-type: none"> <li>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 <sup>(10)</sup></li> </ul> </li> </ul>	✓									
SUA 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior</li> <li>Il·luminació controlada des de l'interior</li> </ul>	✓									
SUA 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dipòsits, poues           <ul style="list-style-type: none"> <li>Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència</li> <li>Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per personal autoritzat</li> </ul> </li> </ul>	✓									
<b>LOCALS DE RISC</b>		Garatge, trasters, etc. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge									

#### Notes:

- En ampliació i canvis d'ús d'edificis existents, aquest DB només s'aplicarà a la part amplada o a la part afectada pel canvi d'ús. A més, en ambdós casos, i quan sigui exigible (segons el DB SUA 9) disposarà d'un itinerari accessible que la comuniqui amb la via pública.
- 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 suposi una major adequació a les condicions de seguretat d'utilització establertes al DB SUA
- 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
- 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
- Força horitzontal, q<sub>h</sub>, aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior
- 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 ≤ 1,30m
- 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
- 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 SUA) 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 SUA) 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)
- 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
- Classe 3, segons la norma UNE-EN 12600:2003
- Zones d'ocupació nul·la: zones on la presència de persones és ocasional, o bé a efectes de manteniment (definició DB SI-3 "Evacuació dels ocupants" Terminologia)
- La banda central de la via d'evacuació comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via
- Graons amb frontal: El frontal ha de ser vertical o formant un angle ≤ 15° amb la vertical

(\*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

## MD 3.5 Salubritat

- L'edifici projectat dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus,

garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

- A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici:

#### **MD 3.5.1 Protecció contra la humitat**

- L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat.
- Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:
- Pel que fa al disseny de les façanes:
  - grau d'exposició al vent: zona eòlica C
  - zona pluviomètrica II
  - l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15m, en un entorn poc ventós

El que suposa un grau d'impermeabilitat 3.

#### **MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus**

- Es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS 2, així com les especificacions del Decret 21/2006 de criteris ambiental i d'Ecoeficiència en els edificis.
- El sistema municipal de recollida d'escombraries és porta .Es preveu un a espai de reserva per a la recollida de les 5 fraccions de residus immediat al habitatge, també es preveu l'espai per reserva per a la recollida de les 5 fraccions en una cantonada del jardí comunitari.

#### **MD 3.5.3 Qualitat de l'aire interior**

- Definició de les exigències a les quals donarà resposta la instal·lació, indicant que el seu desenvolupament i justificació es farà en la fase de projecte d'execució

#### **MD 3.5.4 Subministrament d'aigua**

- L'edifici disposarà dels mitjans adequats per al subministrament d'aigua i equipament higiènic d'acord amb el DB HS 4.

#### **MD 3.5.5 Evacuació d'aigües**

- Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, compliran les condicions de disseny, dimensionat, execució i materials previstos en el DB HS5 i també els paràmetres de l'article 3 del Decret d'ecoeficiència 21/2006.



**CTE**

Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat

**HS**Ref. del projecte: **EDIFICI 15 HABITATGES****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**

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

**TERRES**

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

**FAÇANES**

Zona Pluviomètrica <sup>(6)</sup> Taula 5		II	III	✓	IV	V	<b>Grau d'impermeabilitat</b> <sup>(7)</sup>	3
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C							
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	$\leq 15$	✓	16-40		41-100			
Classe d'entorn <sup>(6)</sup> 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.	✓
--	---



**CTE**Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat****HS**Ref. del projecte: **EDIFICI 15 HABITATGES****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. <input checked="" type="checkbox"/>
	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		

**CTE**

Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat

**HS**

P. BÀSIC

Ref. del projecte:

**HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR****Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art.13.3 Part I CTE)**

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

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

**I. VENTILACIÓ:**

<b>HABITATGES (Locals habitables) <sup>(1)</sup></b>	<p><b>Ventilació general <sup>(2)</sup></b> sistema: híbrid, o bé mecànic</p> <p><b>Àmbit:</b> Conjunt de l'habitatge (locals habitables)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'aportará un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitjana anual de CO<sub>2</sub> sigui &lt; 900 ppm i que l'acumulat anual de CO<sub>2</sub> que excedeixi 1.600 ppm sigui &lt; 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C <sup>(9)</sup> del DB HS3.</li> <li>- El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.</li> </ul> <p>Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (D) de l'habitatge).</p> <p>Taula 2.1 DB HS 3 Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Cabals mínims <sup>(4)</sup></th> <th rowspan="2">Habitatge amb:</th> <th colspan="3">0 - 1 D</th> <th colspan="3">2 D</th> <th colspan="3">≥ 3 D</th> </tr> <tr> <th>Admissió d'aire des de l'espai exterior <sup>(5)</sup></th> <th>Dormitoris</th> <th>- 1 de principal:</th> <th>- altres dormitoris:</th> <th>Sales d'estar i menjadors:</th> <th>Locals humits</th> <th>Mínim per local:</th> <th>Habitatge</th> <th>Mínim en total:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>6 l/s</td> <td>6 l/s</td> <td>6 l/s</td> <td>6 l/s</td> <td>6 l/s</td> <td>6 l/s</td> </tr> <tr> <td>4 l/s</td> <td>4 l/s</td> <td>4 l/s</td> <td>4 l/s</td> <td>4 l/s</td> <td>10 l/s</td> <td>10 l/s</td> <td>10 l/s</td> <td>10 l/s</td> <td>10 l/s</td> <td>10 l/s</td> </tr> <tr> <td>12 l/s</td> <td>12 l/s</td> <td>12 l/s</td> <td>12 l/s</td> <td>12 l/s</td> <td>24 l/s</td> <td>24 l/s</td> <td>24 l/s</td> <td>24 l/s</td> <td>24 l/s</td> <td>24 l/s</td> </tr> </tbody> </table> <p>(L'Apèndix C del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)</p> <p><b>Ventilació addicional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.</li> </ul> <p><b>Àmbit:</b> Cuina <b>Cabal mínim de 50 l/s:</b> Extracció mecànica de bafis i contaminants de la cocció <sup>(6)(7)</sup></p> <p><b>Ventilació complementària</b></p> <p><b>Àmbit:</b> Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. <b>Elements:</b> Finestres o portes exteriors practicables <sup>(5)</sup> <b>Superfície practicable ≥ 1/20</b> de la superfície útil de l'estança.</p>	Cabals mínims <sup>(4)</sup>	Habitatge amb:	0 - 1 D			2 D			≥ 3 D			Admissió d'aire des de l'espai exterior <sup>(5)</sup>	Dormitoris	- 1 de principal:	- altres dormitoris:	Sales d'estar i menjadors:	Locals humits	Mínim per local:	Habitatge	Mínim en total:	8 l/s	8 l/s	8 l/s	8 l/s	8 l/s	6 l/s	6 l/s	6 l/s	6 l/s	6 l/s	6 l/s	4 l/s	4 l/s	4 l/s	4 l/s	4 l/s	10 l/s	10 l/s	10 l/s	10 l/s	10 l/s	10 l/s	12 l/s	12 l/s	12 l/s	12 l/s	12 l/s	24 l/s	24 l/s	24 l/s	24 l/s	24 l/s	24 l/s	<input checked="" type="checkbox"/>
Cabals mínims <sup>(4)</sup>	Habitatge amb:			0 - 1 D			2 D			≥ 3 D																																													
		Admissió d'aire des de l'espai exterior <sup>(5)</sup>	Dormitoris	- 1 de principal:	- altres dormitoris:	Sales d'estar i menjadors:	Locals humits	Mínim per local:	Habitatge	Mínim en total:																																													
8 l/s	8 l/s	8 l/s	8 l/s	8 l/s	6 l/s	6 l/s	6 l/s	6 l/s	6 l/s	6 l/s																																													
4 l/s	4 l/s	4 l/s	4 l/s	4 l/s	10 l/s	10 l/s	10 l/s	10 l/s	10 l/s	10 l/s																																													
12 l/s	12 l/s	12 l/s	12 l/s	12 l/s	24 l/s	24 l/s	24 l/s	24 l/s	24 l/s	24 l/s																																													
<b>Locals no habitables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magatzem de residus</li> <li>- Trasters</li> <li>- Aparcaments</li> </ul> <p>- L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxid de nitrogen). El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable <sup>(8)</sup>:</p> <p>Taula 2.2 DB HS 3 Cabals de ventilació mínims en locals no habitables</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cabal mínim:</th> <th><input type="checkbox"/> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge <sup>(9)</sup></th> <th><input type="checkbox"/> TRASTERS En edificis d'habitatge</th> <th><input type="checkbox"/> APARCAMENTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 l/s m<sup>2</sup></td> <td>0,7 l/s m<sup>2</sup></td> <td>120 l/s plaça</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sistema de ventilació: <sup>(5)(6)</sup></td> <td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td> <td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td> <td>Natural, o bé Mecànic</td> </tr> </tbody> </table>	Cabal mínim:	<input type="checkbox"/> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge <sup>(9)</sup>	<input type="checkbox"/> TRASTERS En edificis d'habitatge	<input type="checkbox"/> APARCAMENTS	10 l/s m <sup>2</sup>	0,7 l/s m <sup>2</sup>	120 l/s plaça		Sistema de ventilació: <sup>(5)(6)</sup>	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic	<input checked="" type="checkbox"/>																																									
Cabal mínim:	<input type="checkbox"/> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge <sup>(9)</sup>	<input type="checkbox"/> TRASTERS En edificis d'habitatge	<input type="checkbox"/> APARCAMENTS																																																				
10 l/s m <sup>2</sup>	0,7 l/s m <sup>2</sup>	120 l/s plaça																																																					
Sistema de ventilació: <sup>(5)(6)</sup>	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic																																																				
<b>Locals d'altres tipus</b>	- Cal observar les condicions establertes pel RITE.	<input checked="" type="checkbox"/>																																																					

**II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques, exigències:**Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques <sup>(10)</sup>

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VV/584/2009 i Orden FOM/588/2017.  
© COAC 2017 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

OCT COAC (A4.v0)

setembre 2017 1/2

notes:

- (1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.
- (2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).
- (3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*
- (4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*
  - Locals secs:** p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.
    - Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
    - Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.
  - Locals humits:** p.e: cambres higièniques i cuines.
    - Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent. Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.
- (5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:
  - Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre  $D \geq H/3$ , sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i  $D \geq 3$  m.
- (6) **L'expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:
  - Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància  $\leq 2$  m.
  - Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.
- (7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.
- (8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.
- (9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldrà tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.
- (10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Ref. del projecte: EDIFICI 15 HABITATGES

## 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 impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantirán la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓	
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'ambada 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:	<b>Aigua Freda</b> 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)	✓
			<b>Aigua Calenta (ACS)</b> q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,15l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg)	
Pressió:		→ Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa		
Temperatura d'ACS:		→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)		
Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓	
	Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)		
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que 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.	✓

**CTE**Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat****HS**Ref. del projecte: **EDIFICI 15 HABITATGES****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".*

<b>PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ</b>	<b>Objecte</b>	→ 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'aïres mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	<b>Ventilació</b>	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	<b>Traçat</b>	→ 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.	✓
	<b>Dimensionat</b>	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	<b>Manteniment</b>	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓



Referència de projecte: 15 HABITATGES A LA GARRIGA

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

## DADES

Municipi<sup>(\*)</sup>: la Garriga

Zona: ZONA II

<sup>(\*)</sup>Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.

Tipus d'intervenció<sup>(1)</sup>:

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

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó? <sup>(2)</sup>

- Sí     No

Les solucions que **caldrà adoptar al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA II**.

## EXIGÈNCIA

A l'interior dels locals habitables, es limitarà el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny per sota del nivell de referència de **300 Bq/m<sup>3</sup>** (mitjana anual de concentració de radó).

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

- |                                     |                |                      |                |  |
|-------------------------------------|----------------|----------------------|----------------|--|
| <input type="checkbox"/>            | <b>ZONA I</b>  | Barrera de protecció | <b>o bé</b>    | Cambra d'aire ventilada                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <b>ZONA II</b> | Barrera de protecció | <b>i també</b> | Espai de contenció ventilat              |
|                                     |                |                      | <b>o bé</b>    | Sistema de despressurització del terreny |

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:

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

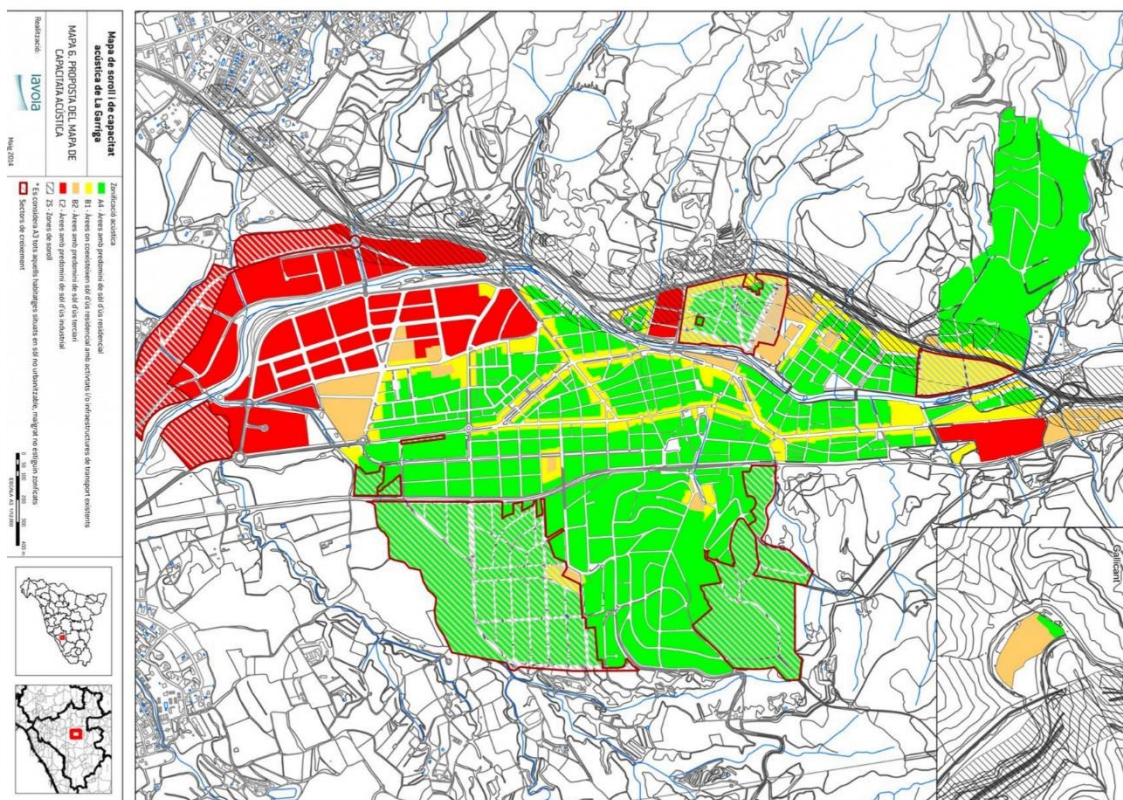
(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

### MD 3.5.6 Protecció contra l'exposició al radó

- Les solucions constructives que caldrà adoptar al projecte d'execució correspondran a la zona II .Condicionants de l'entorn: classificació de la zona aplicable (segons municipi o segons mesures prèvies en edificis existents)
- Edifici: habitatge plurifamiliar de 15 habitatges i planta sotan d'aparcament.

### MD 3.6 Protecció contra el soroll

- S'aplica l'exigència de protecció davant del soroll mitjançant el procediment de l'opció simplificada que estableix el DB HR.
- **Condicionants de l'entorn**
  - Segons el mapa de capacitat acústica del municipi la parcel·la es troba ubicada en una zona A1: predomini de sòl d'ús residencial.
  - Els tancaments en contacte amb l'exterior es dissenyen d'acord al DB HR per garantir l'aïllament al ruido exterior corresponent a un índex de ruido dia Ld 65 Db.
- **Definició acústica dels espais**
  - L'edifici presenta els següents tipus d'espais:
    - Unitats d'ús: L'edifici plurifamiliar es considera una unitat d'ús.
    - Recintes habitables no protegits: Cuines, banys, distribuïdors..



- Recintes habitables protegits: Dormitoris, sales i sales-cuina de cada habitatge.
- Recintes instal·lacions o activitat: Sala de comptadors  
Recintes sorollosos: edifici no presenta cap tipus d'espai.

<b>CTE</b>	Exigències del DB HR Protecció contra el soroll	<b>HR</b>	1/2
------------	---	-----------	-----

Ref. del projecte: Edifici de 15 habitatges a la Garriga

ÀMBIT D'APLICACIÓ			
obra nova	<input checked="" type="checkbox"/>	rehabilitació integral	<input type="checkbox"/>
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats No els hi és d'aplicació el DB HR			
ÚS DE L'EDIFICI			
residencial privat	<input type="checkbox"/>	residencial públic	<input checked="" type="checkbox"/>
administratiu	<input type="checkbox"/>	docent	<input type="checkbox"/>
		sanitari	<input type="checkbox"/>
		altres	<input type="checkbox"/>
UNITATS D'ÚS			
una única unitat d'ús		diverses unitats d'ús	<input checked="" type="checkbox"/>

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC					
SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri		
Separacions en la mateixa unitat d'ús		envans	$R_A \geq 33\text{dBA}$ <input checked="" type="checkbox"/>		
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	$D_{nTA} \geq 50\text{dBA}$ <input checked="" type="checkbox"/>		
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$ <input checked="" type="checkbox"/>		
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50\text{dBA}$ <input checked="" type="checkbox"/>		
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30\text{dBA}$ <input checked="" type="checkbox"/>		
		paret del recinte habitable <sup>(1)</sup>	$R_A \geq 50\text{dBA}$ <input checked="" type="checkbox"/>		
porta o finestra del recinte habitable <sup>(1)</sup>	$R_A \geq 20\text{dBA}$ <input checked="" type="checkbox"/>				
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	$D_{nTA} \geq 55\text{dBA}$ <input checked="" type="checkbox"/>		
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$ <input checked="" type="checkbox"/>		
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'ús i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50\text{dBA}$ <input checked="" type="checkbox"/>		
TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR			a soroll aeri		
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA			$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l' $L_d$		
FAÇANA A CARRER					
$L_d$ carrer dBA	Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
	Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$	30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37	
$L_d > 75$	47	42	47	42	

Ref. del projecte: Edifici de 15 habitatges a la Garriga

<b>FAÇANA A PATI</b> (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

<b>MITGERES</b>	<b>a soroll aeri</b>
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50$ dBA
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Ab} \geq 40$ dBA

<b>SEPARACIONS HORIZONTALS INTERIORS</b>	<b>a soroll d'impacte</b>	<b>a soroll aeri</b>	
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	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB	$D_{nTA} \geq 50$ dBA
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència	✓ $D_{nTA} \geq 45$ 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	$L'_{nT,w} \leq 60$ dB	$D_{nTA} \geq 55$ dBA
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60$ dB	✓ $D_{nTA} \geq 45$ dBA

<b>EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ</b>	
<b>Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:</b>	<b>Temps màxim de reverberació</b>
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350$ m <sup>3</sup>	0,7s
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350$ m <sup>3</sup>	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	<b>Àrea d'absorció acústica equivalent</b> $A \geq 0,2$ m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>

<b>EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS</b>
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

<sup>(1)</sup> Només aplicable als usos residencial i sanitari



### MD 3.7 Estalvi d'energia.

#### EXIGÈNCIA BÁSICA HE 0:

El consum energètic dels edificis es limita en funció de la zona climàtica de la seva localitat d'ubicació i de l'ús previst.

El consum energètic per al condicionament, si escau, d'aquelles edificacions o parts de les mateixes que, per les seves característiques d'utilització, estiguin obertes de forma permanent, serà satisfet exclusivament amb energia procedent de fonts renovables.

#### Àmbit d'aplicació

1. Aquesta secció és aplicable en:
  - a) edificis **de nova construcció** i ampliacions d'edificis existents;
  - b) edificacions o parts de les mateixes que, per les seves característiques d'utilització, estiguin obertes de forma permanent i siguin condicionades.
2. S'exclouen de l'àmbit d'aplicació:
  - a) construccions provisionals amb un termini previst d'utilització igual o inferior a dos anys;
  - b) edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos, en la part destinada a tallers, processos industrials, de la defensa i agrícoles no residencials;
  - c) edificis aïllats amb una superfície útil total inferior a 50 m<sup>2</sup>
3. Procediment de verificació

Per a la correcta aplicació d'aquesta Secció del \*DB HE han de verificar-se les exigències quantificades a l'apartat 2 amb les dades definides a l'apartat 4, utilitzant un procediment de càlcul concorde a les especificacions establertes a l'apartat 5;

**La informació a nivell de projecte bàsic que cal justificar en relació a aquesta exigència bàsica es descriu en les fitxes adjuntes.**

#### MD 3.7.1 Limitació del consum energètic

##### EXIGÈNCIA BÁSICA HE 1:

- Els edificis disposaran d'una envoltent de característiques tals que limiti adequadament la demanda energètica necessària per a arribar al benestar tèrmic en funció del clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'estiu i d'hivern, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tractant adequadament els ponts tèrmics per a limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics en els mateixos.

#### Àmbit d'aplicació

1. Aquesta Secció és d'aplicació en:
  - **a) edificis de nova construcció;**
  -

Els tancaments de l'edifici compliran amb la zonaclimàtica C1

ZONA CLIMÀTICA C1										
Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno					$U_{Mlim}: 0,73 \text{ W/m}^2\text{K}$					
Transmitancia límite de suelos					$U_{Slim}: 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$					
Transmitancia límite de cubiertas					$U_{Clim}: 0,41 \text{ W/m}^2\text{K}$					
Factor solar modificado límite de lucernarios					$F_{Lim}: 0,37$					
% de huecos	Transmitancia límite de huecos <sup>(1)</sup> $U_{Hlim} \text{ W/m}^2\text{K}$				Factor solar modificado límite de huecos $F_{Hlim}$					
	N	E/O	S	SE/SO	Baja carga interna			Alta carga interna		
de 0 a 10	4,4	4,4	4,4	4,4	-	-	-	-	-	-
de 11 a 20	3,4 (4,2)	3,9 (4,4)	4,4	4,4	-	-	-	-	-	-
de 21 a 30	2,9 (3,3)	3,3 (3,8)	4,3 (4,4)	4,3 (4,4)	-	-	-	-	-	-
de 31 a 40	2,6 (2,9)	3,0 (3,3)	3,9 (4,1)	3,9 (4,1)	-	-	-	0,56	-	0,60
de 41 a 50	2,4 (2,6)	2,8 (3,0)	3,6 (3,8)	3,6 (3,8)	-	-	-	0,47	-	0,52
de 51 a 60	2,2 (2,4)	2,7 (2,8)	3,5 (3,6)	3,5 (3,6)	-	-	-	0,42	-	0,46

***La informació a nivell de projecte bàsic i d'execució que cal justificar en relació a aquesta exigència bàsica es descriu en les fitxes adjuntes.***

Obra nova i ampliació  
ús habitatgeReferència de projecte: [Edifici de 15 habitatges a La Garriga](#)Aquesta fitxa s'ha de descarregar  
abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena  
via web pot donar errors de càlcul.

## DADES

Tipus d'intervenció:

 Obra nova Ampliació: sup. útil > 50 m<sup>2</sup>, en la qual s'incrementa més d'un 10%  
la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé

Ús de l'edifici:

[Habitatge \(ús residencial públic\)](#)

Zona climàtica hivern:

 A  B  C  D  E

## EXIGÈNCIA

- 
- El consum d'energia primària no renovable (
- $C_{ep,nren}$
- ) de l'edifici no superarà el valor límit (
- $C_{ep,nren,lim}$
- ) en funció de la zona climàtica.

Clima Consum d'energia primària no renovable

<input type="checkbox"/> A	$C_{ep,nren} \leq 25 \text{ kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{any}$
<input type="checkbox"/> B	$C_{ep,nren} \leq 28 \text{ kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{any}$
<input type="checkbox"/> C	$C_{ep,nren} \leq 32 \text{ kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{any}$
<input checked="" type="checkbox"/> D	$C_{ep,nren} \leq 38 \text{ kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{any}$
<input type="checkbox"/> E	$C_{ep,nren} \leq 43 \text{ kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{any}$

- 
- El consum d'energia primària total (
- $C_{ep,tot}$
- ) de l'edifici no superarà el valor límit (
- $C_{ep,tot,lim}$
- ) en funció de la zona climàtica.

Clima Consum d'energia primària total

<input type="checkbox"/> A	$C_{ep,tot} \leq 50 \text{ kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{any}$
<input type="checkbox"/> B	$C_{ep,tot} \leq 56 \text{ kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{any}$
<input type="checkbox"/> C	$C_{ep,tot} \leq 64 \text{ kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{any}$
<input checked="" type="checkbox"/> D	$C_{ep,tot} \leq 76 \text{ kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{any}$
<input type="checkbox"/> E	$C_{ep,tot} \leq 86 \text{ kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2\cdot\text{any}$

Referència de projecte: [Edifici 15 habitatges a la Garriga](#)

Aquesta fitxa s'ha de descarregar  
abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena  
via web pot donar errors de càlcul.

**DADES**

Típus d'intervenció:  **Obra nova**  **Ampliació**      Sup. útil(\*):  > 120 m<sup>2</sup>  ≤ 120 m<sup>2</sup>

Ús de l'edifici: [Habitatge \(ús residencial privat\)](#)

Zona climàtica hivern:  A  B  C  D  E

**EXIGÈNCIES**

**Condicions de l'envolupant tèrmica**

**Transmitància tèrmica dels elements (U)**

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

Transmitància tèrmica màxima, $U_{im}$ W/m <sup>2</sup> K	Zona climàtica d'hivern				
	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior ( $U_M, U_S$ )	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior ( $U_c$ )	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny ( $U_T$ ) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica ( $U_{MI}$ )	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures ( $U_H$ )* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%	5,70				

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

**Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)<sup>(1)</sup> o Limitació de la demanda (D)<sup>(2)</sup>**

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

Coef. global de transmissió de calor màxim, $K_{lim}$ W/m <sup>2</sup> K	Compacitat (V/A) <sup>(3)</sup>	Zona climàtica d'hivern				
		<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
- Envolupant tèrmica	≤ 1	0,60	0,58	0,53	0,48	0,43
	≥ 4	0,80	0,77	0,72	0,67	0,62

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

O bé, alternativament, es limitaran la **Demanda de calefacció i la de refrigeració** a menys de 15 kWh/m<sup>2</sup>any.

**Control solar de l'envolupant ( $q_{sol,jul}$ )<sup>(4)</sup>**

El paràmetre de control solar de l'edifici no superarà el valor límit  $q_{sol,jul,lim}$ : 2 kWh/m<sup>2</sup>-mes.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)  
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

**EXIGÈNCIES**

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

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

Permeabilitat a l'aire màxima, $Q_{100,lim}$ m <sup>3</sup> /h·m <sup>2</sup>	Zona climàtica d'hivern				
	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/> D	E
- Obertures de l'envolupant	27	27	9	9	9

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

**Relació del canvi d'aire de l'envolupant ( $n_{50}$ )<sup>(5)</sup>**

Es limitarà la relació del canvi d'aire a 50 Pa de l'edifici segons la seva compacitat:

Compacitat (V/A)	Valor límit relació de canvi d'aire (h <sup>-1</sup> )
≤ 2	6
≥ 4	3

Els valors límit per compacitats intermèdies (2<V/A<4) s'obtenen per interpolació.

**Limitació de descompensacions**

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

Transmissió tèrmica màxima, $U_{lim}$ W/m <sup>2</sup> K		Zona climàtica d'hivern				
		A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/> D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horizontals	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horizontals	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70
	i verticals					

**Limitació de condensacions**

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

(\* ) Superfície útil a efectes de comprovar si és d'aplicació el valor límit de relació de canvi d'aire a 50 Pa ( $n_{50}$ ).

- (1) *Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)*, en W/m<sup>2</sup>·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (2) En el cas d'ampliacions, només s'aplicaran els valors límits (K o D) si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.
- (3) *Compacitat (V/A)*, en m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (4) *Control solar de l'envolupant (Q<sub>sol,jul</sub>)*, en kWh/m<sup>2</sup>·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús habitatge el valor límit Q<sub>sol,jul,lim</sub> = 2 kWh/m<sup>2</sup>·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (5) *Relació del canvi d'aire de l'envolupant (n<sub>50</sub>)*, en h<sup>-1</sup>: relació entre el flux d'aire a través de l'envolupant de l'edifici i el seu volum ítem. Per al seu càlcul es considera una pressió diferencial de 50 Pa. (veure Annex A: Terminologia DB HE)  
Aquesta exigència només és d'aplicació en edificis d'ús residencial privat d'obra nova amb una superfície útil total > 120 m<sup>2</sup>.



### **MD 3.7.3 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**

- Es regularà el rendiment de les instal·lacions tèrmiques i dels seus equips, d'acord amb l'actual Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE).
- L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques (calefacció i climatització mitjançant bomba de calor) apropiades per garantir la benestar dels ocupants i regular el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.

### **MD 3.7.4 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**

- El DB HE 3 referent a les instal·lacions d'il·luminació interior, no és d'aplicació a l'interior de les habitatges.

### **MD 3.7.5 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**

- Contribució mínima d'energia renovable anual en % segons demanda diària, usos de l'edifici i zona climàtica (considerant, si s'escau, els requisits del *Decret d' Ecoeficiència*, *Ordenances municipals*)

### **MD 3.7.6 Generació mínima d'energia elèctrica provinent de fonts renovables**

- L'ús d'habitatge unifamiliar aïllat queda exclòs de l'àmbit d'aplicació. Per tant, aquesta secció HE 5 (Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica), **no és d'aplicació**

### **MD 3.7.7 Dotació mínima per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics (VE)**

- Dotació mínima de sistemes de conducció de cables fins a les places que per al subministrament elèctric a les VE
- Dotació mínima d'estacions de recàrrega indicant la dotació mínima d'estacions accessibles

### **MD 3.8 Altres requisits de l'edifici**

- Accés al servei de telecomunicacions
- El projecte de l'edifici garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD Llei 1/98 "Infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació" (BOE 28/02/1998).
- L'edifici es dissenyarà per tal de complir una lletra A en la certificació energètica.

### **MD 3.9 Next generation**

Compliment de la RESOLUCIÓ DSO/1503/2022, de 18 de maig, per la qual s'aproven les condicions d'accés per a la selecció de propostes d'actuacions per al finançament del Programa d'ajuts a la construcció d'habitatges en arrendament social en edificis energèticament eficients que preveu el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea-NextGenerationEU.

Compliment apartat 5

- El sòl de l'edifici és de titularitat pública.
- Els habitatges compleixen les característiques següents:

- La mitjana de superfície útil dels habitatges de la promoció, no supera els 75 metres quadrats, incloent la part proporcional dels espais comuns complementaris als que es refereix l'article 3.q) de la Llei 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge, en cas de disposar-ne. La superfície dels habitatges i allotjaments amb protecció oficial es computa d'acord amb el que estableix la normativa sobre condicions d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat, i no podrà superar en cap cas les limitacions màximes establertes al Decret 75/2014, de 27 de maig, del Pla pel dret a l'habitatge, o el pla de l'habitatge que estigui en vigor

- Els annexes de cada habitatge no superen els 15 m2. Cada habitatge disposa de plaça d'aparcament de 10 m2 i un traster de 1,5 m2 aproximadament.

Tal i com es mostra al següent quadra la mitjana dels pisos no supera els 75 m2, ni els annexes els 15 m2:

<b>PIS-PLANTA</b>	<b>Construïda</b>	<b>Terrasa</b>	<b>Útil int.</b>	<b>Aparcament+traster</b>
P sòtan	487,52 m2		473,26 m2	9,9+1,5
0A, 1A, 2A	63,58 m2	15,4	55,9 m2	9,9+1,5
0B, 1B, 2B	55,53 m2	21,7	51,2 m2	9,9+1,5
0C, 1C, 2C	60,26 m2	18	56,32 m2	9,9+1,5
0D, 1D, 2D	61,56 m2	15,3	56,2 m2	9,9+1,5
0E, 1E, 2E	63,9 m2	15,3	57,00 m2	9,9+1,5
PAS, NUCLI ESCALES (per planta)	55 m2		43,64 m2	
<b>TOTAL</b>	<b>1.837,52 m2</b>		<b>856,26 m2</b>	
			<b>473,26</b>	

**Durant la redacció del projecte executiu es faran complir els aspectes detallats a continuació:**

- L'edifici disposarà d'un consum d'energia primària no renovable inferior als valors límits inclosos a la taula 60.1, segons la classificació climàtica del Codi Tècnic de l'Edificació.
- a) - El projecte inclourà un estudi de gestió de residus de la construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent pla de gestió de residus de la construcció i demolició, d'acord amb l'establert al Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, on es donarà compliment a les condicions establertes a l'article 60.2.a) del Reial decret 853/2021, de 5 d'octubre.
- b) - El disseny de l'edifici i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat i, en particular, demostraran amb referència a la ISO 20887 o altres normes per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos adaptables, flexibles i desmuntables per a permetre la reutilització i el reciclatge.
- c) Retirar de l'edifici o àmbit d'actuació aquells productes de la construcció que continguin amiant. La retirada haurà de realitzar-se conforme l'establert al Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant, per una empresa legalment autoritzada. La gestió dels residus originats en el procés haurà de realitzar-se conforme a l'establert al Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

## **MD 4 Descripció general dels sistemes**

### **4.1. TRABAJOS PREVIOS**

#### **-Derribos**

Respecto a los derribos se cumplimentará lo que marca el Decreto 89/2010 sobre el tratamiento de escombros y residuos de la construcción. Los residuos obtenidos serán destinados a reciclaje o tendrán una consideración energética

Todos los elementos de seguridad necesarios constaran en el estudio básico de seguridad y salud.

#### **-Serveis Afectats**

No se prevé la afectación de servicios e instala más allá de las zonas de actuación.

Previsión de posibles interacciones con edificios o servicios vecinos:

No se prevé ninguna interacción y / o afectación a viviendas vecinas.

Todas las hipótesis se comprobarán al inicio de la obra, antes de la ejecución de escombros y se ejecutarán las calas necesarias, supervisadas por parte de la Dirección Facultativa, para valorar los condicionantes derivados de las edificaciones y servicios colindantes a la vivienda. De la valoración de estos condicionantes se derivarán las oportunas medidas para adecuar el proceso constructivo, con el fin de minimizar las posibles interacciones.

### **4.2. SISTEMA ESTRUCTURAL**

Es preveu una estructura formada per murs de càrrega i forjats unidireccionals de biguetes de formigó i entrebigat ceràmic

### **4.3. SISTEMA ENVOLVENT**

#### **-Cobertes**

El projecte contempla una coberta plana.

#### **-Façanes**

L'acabat de façana serà arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical interior amb morter de ciment M-5, prèvia col·locació de malla antiàlcals amb canvis de material i en els fronts de forjat.

#### **-Fusteries i serralleria exterior:**

Les fusteries seran d'alumini, amb trencament de pont tèrmic, acabat color blanc.

La serralleria proposada és a base d'acer per pintar.

En general la fusteria exterior complirà les següents especificacions:

- Tota la fusteria exterior de l'edifici d'alumini arribarà a l'obra convenientment protegida, serà col·locada amb la protecció que no serà retirada fins al final de les obres.

- La totalitat de la perfileria tindrà un gruix mínim de 3mm i no presentarà cap tipus de deformació, els seus eixos seran rectes i s'exigirà prova d'estanqueitat.

- Les obertures disposaran de premarcs metàl·lics segons indiquin els plànols corresponents, essent variables les seves dimensions i configuració. Seran de forma galvanitzats i disposaran tots ells de les fixacions, tapetes i tots aquells accessoris que indiquen els plànols. Inclòs els elements plàstics i/o elàstics que evitin el seu contacte amb alumini.

- Els premarcs seran pintats amb dues capes de mini.

#### **-Vidreria:**

Els vidres seran aïllants d'una lluna incolora de 6mm de gruix per un costat i vidre laminar de seguretat incolor amb butiral translúid de 3+3mm de gruix (càmera de 10mm), col.locat amb llistó de vidre sobre fusta.

Els vidres estaran en el plànol de fusteria on es determinen les seves dimensions i la seva composició determinant si són transparents o traslluits.

Es comprovarà el gruix dels vidres abans de instal·lar-los, cas que no fos possible es faria amb un mesurador de reflexió.

Abans d'instal·lar els vidres, es disposarà al galze corresponent una passada de massilla homologada i amb segell de qualitat que tindrà que ser aprovada per la D.F. abans de la seva posta a obra.

Els vidres presentaran un bon aspecte a les seves 2 cares, exempts de bombolles i aigües i disposaran de segell de qualitat.

### **4.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS**

#### **1. Elements divisoris i revestiments verticals.**

##### **-Envans i element divisoris:**

Les divisories interiors es plantejen diferents segons la seva situació:

-Paret de guix la minat:

Les parets divisories interiors s'executaran amb envans lleugers de guix laminat. Els envans seran de 78mm de gruix.

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en h amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (a) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica  $\geq 1,081 \text{ m}^2 \cdot \text{k}/\text{w}$ . En les estances humides es col·locarà una placa de guix hidròfuga com a suplement.

-Paret d'envà ceràmic: Gruix total – 8,00 cm

Composició Gruix (cm) Enguixat 1cm - Supermaó ceràmic 7cm – Enguixat 1cm

##### **-Fusteria interior:**

La fusteria interior serà de Dm lacat.

Portes interior d'aglomerat de fusta i resines tipus Dm acabat lacat blanc mate.

##### **-Mampares de dutxa.**

Mampara formada per vidre fixe i 1 fulla batent de vidre de lluna trempada de 5mm de gruix amb perfil·leria d'acer inoxidable.

#### **2. Elements divisoris i revestiments horitzontals**

##### **-Cel-ras.**

Els cel-ras seran de plaques de guix laminat amb perfil·leria metàl·lica d'acer galvanitzat amb sistema fix i entramat ocult, amb placa hidròfuga en banys i cuines, amb aïllament interior de llana de roca, amb perfil·leria de subjecció al sostre formada per canals i muntants col·locats cada 400mm.

### **4.5. SISTEMA D'ACABATS**

#### **1. Verticals**

##### **-Revestiments: continus i per peces.**

-Continus:

##### **-Arrebossat**

Arrebossat reglejat amb morter de ciment 1:6., elaborat a l'obra.

S'efectuaran amb "llana" disposant una mostra al sòcol de la paret i regularitzant la seva planimetria mitjançant mestres.

Deurà quedar una vegada finalitzats el més fi possible i amb les juntes de treball que els plànols especifiquin.

#### **-Enguixat lliscat**

Revestiment amb pasta de guix tipus Y-25 en parets i sostres, acabat lliscat amb guix YF, per acabat de pintures llises o similars. Tindrà 10 mm de gruix, tant en parets com en sostres.

S'aplicarà posteriorment al guarnit, i aquest deurà haver pres i tenir la consistència suficient a l'aplicar el lliscat.

La dosificació i toleràncies venen determinades al Plec Particular.

En el present projecte, utilitzarem esteses amb pasta de guix a bona vista.

En quant a toleràncies aquestes vindran determinades pel Plec Particular.

#### **-Pintat**

-Pintura de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

-Pintura de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Caldrà preparar i emmasillar convenientment les superfícies i elements a pintar. La Direcció Facultativa serà especialment exigent en l'uniforme coloració d'aplicació, i no s'acceptaran tornasolaments ni llepades.

-Per peces:

#### **-Gres ceràmic.**

Enrajolat de parament verticals en banys amb rajola de gres premsat esmaltat de mides 60x60cm col.locades amb morter adhesiu flexible i rejuntat amb beurada CG1.

### **2.Horitzontals**

-Paviments.

#### **-Parquet:**

El paviment general dels habitatges serà a base de parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús domèstic general, classe 22, de 1190 a 1800mm de llargaria, de 120 a 180mm d'amplària, 8 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb una unió a pressió, col.locat sobre làmina de poliètil·le expandit de 3mm.

-Sòcols.

Els sòcols seran de DM lacats igual que les tapetes i que tota la fusteria interior, de 7cm d'alçada.

## **4.6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT E INSTAL·LACIONS**

### **Criteris generals de les instal·lacions a l'edifici**

Es preveuen les instal·lacions d'aigua, electricitat, i telecomunicacion, per tal de donar servei als nous requeriments fruit de l'actuació proposada.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions de la zona d'actuació permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.

### **1. Sanejament**

L'edifici disposarà d'una xarxa de sanejament amb les característiques següents:

Xarxa horitzontal amb tub de pressió amb una pendent superior al 2%, tot reforçant els punts de cop d'impacte de la caiguda d'aigua. Les unions en T en canvis de sentit es faran registrables amb tap de rosca.

Els col·lectors enterrats són els existents i no es preveuen noves actuacions en aquest sentit.



Les recollides d'aigua verticals i horitzontals disposaran de registres suficients per permetre la neteja o desembussar tot el seu recorregut. Les trobades de la xarxa horitzontal amb la vertical i els canvis de sentit es realitzaran amb colzes reforçats i amb registre. No s'admetran les trobades i els canvis de sentit de la xarxa horitzontal a 90°.

## **2. Aigua**

Els habitatges disposaran de subministrament d'aigua. La instal·lació interior s'executarà per a donar servei a 1 bany complet i una cuina .

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora.

El sistema de producció d'aigua calenta sanitària es desenvolupa a l'apartat corresponent al de les instal·lacions tèrmiques.

### **Disseny i posada en obra**

La instal·lació existent ja disposa de la connexió de servei a la xarxa pública d'aigua potable ubicada a l'exterior de la propietat.

En zona privada de l'edifici hi haurà un pericó amb la clau general de l'edifici a més dels elements necessaris (filtre, clau de buidat, etc.)

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "Productes de la construcció" del DB HS-4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

### **Materials i equips**

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "Productes de la construcció" del DB HS4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

L'aïllament tèrmic les canonades d'aigua freda amb polietilè si es preveu que puguin condensar, aquest aïllament ha de disposar de barrera de vapor.

S'emprarà coquilles elastomèriques de 30 mm, per a l'aïllament de les canonades d'ACS.

Els aparells sanitaris que s'utilitzaran es defineixen a l'apartat 4.7 Equipament

Les cisternes dels inodors seran amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible.

Les aixetes dels bidets, aigüeres, equips de dutxa i rentamans estaran dissenyats per estalviar aigua o disposaran un mecanisme economitzador i disposaran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

### **Aixetes**

Les aixetes seran de llautó, del tipus que s'indica a l'estat d'amidaments i seran del tipus monocomandament.

S'instal·larà una clau de pas a cada local humit, una per aigua freda i un altre per aigua calenta, considerant se com a tal els banys, lavabos, i safareig. Seran del tipus de seient, encastades als murs i cromades.

Per les preses de rentadores s'instal·laran vàlvules per a muntatge encastat, del tipus de seient, amb comandament de llautó cromat i amb bec i rosca per a connexió de mànega.

### **Canonades**

La conducció interior estarà encastada (o dins les parets de pladur) o a través de cel ras si existeix. El seu recorregut serà el que s'indica als plànols adjunts. Els trams que discorren per cel ras es recobrirà amb coquilla aïllant d'escuma de polietilè de 6 mm. de gruix per l'aigua freda i de 20 mm. per l'aigua calenta. En els trams que discorren encastades, les canonades estaran recobertes amb tub de PVC flexible corrugat, per a absorbir les dilatacions.

Per tal d'evitar la transmissió de calor entre les canonades d'aigua freda i calenta, es disposaran a una distància mínima de 4 cm entre elles, quedant sempre el aigua calenta per sobre de la freda. Les canonades s'instal·laran de forma que permetin l'evacuació natural de l'aire i no es formin bosses d'aire en punts alts.

S'instal·laran passamurs quan les canonades travessin parets o forjats.

Tots els aparells de consum s'alimentaran per la part superior, per a evitar retorns d'aigua. En la connexió dels calentadors instantanis es disposaran vàlvules d'aïllament de tipus esfèric, de llautó cromat i vàlvula de retenció de clapeta per a evitar els retorns d'aigua calenta, excepte en el cas de que el mateix escalfador la portés incorporada. En qualsevol cas serà de pressió nominal PN 16. Els sanitaris es connectaran a les canonades amb un tub flexible de cautxú i malla d'acer trenat amb pressió nominal mínima PN16 i vàlvula de colze del mateix material. El mateix tipus de connexió es realitzarà en el cas de que les aixetes dels bidets, lavabos, aigüeres o safareigs estiguin incorporades al propi aparell i no a la paret .

Les canonades d'alimentació als aparells de consum seran dels següents diàmetres:

Derivacions a lavabo.....	16 mm
Derivacions a lavabo.....	16 mm
Derivacions a sanitari.....	16 mm
Derivacions a dutxa.....	20 mm
Derivacions a rentadora.....	20 mm
Derivacions a banyera.....	20 mm
Derivacions a rentaplats....	20 mm
Derivacions a aigüera.....	20 mm
Derivacions a safareig.....	20 mm
Bany complet.....	25 mm

### **Aïllaments**

Les canonades quan discorren horitzontalment pel sostre, si s'instal·len en muntatge vist, s'aïllaran, per evitar condensacions, amb coquilles d'escumes elastomèriques, tipus ARMAFLEX, model AF, de 9 mm. De gruix.

Les juntes longitudinals i transversals s'uniran acuradament amb cinta autoadhesiva de les mateixes característiques. La continuïtat de l'aïllament no s'interromprà en els suports de les canonades, interposant entre ells el mateix gruix d'aïllament.

### **Dimensionat**

La instal·lació de fontaneria es dimensiona de manera que subministri aigua potable als aparells i equips en les següents condicions:

Pressió:

La pressió mínima als punts de consum de 100 kPa, en general, i 150kPa per a la caldera. Pel que fa a la pressió màxima, aquesta no sobrepassarà els 500kPa en cap punt de consum.

Velocitat:

La velocitat de càlcul estarà compresa entre 0,50 i 1,50m/s procurant no sobrepassar la velocitat d'1,50m/s en el interior de locals habitables.

Així mateix, es garantirà el diàmetre mínim d'alimentació pels aparells, equips i cambres que fixa el DB HS-4. La xarxa de distribució d'aigua calenta tindrà els mateixos diàmetres que la d'aigua freda.

### **3 Electricitat i enllumenat**

La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica i les seves característiques així com l'equipament elèctric de l'interior dels habitatges es realitzarà segons les prescripcions establertes en el REBT i les seves Instruccions Tècniques Complementaries (ITC).

### **Disseny i posada en obra**

La instal·lació disposarà d'escomesa general, des de via pública, Caixa General de Protecció (CGP), la Línia General d'Alimentació (LGA) que uneix la CGP i els comptadors .

Contarà també de la instal·lació de posta a terra que garantirà una resistència a terra de  $R \leq 10 \Omega$ .

La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques

### **Materials i equips**

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

### **Dimensionat**

La previsió de càrregues s'estableix segons el que s'indica en la ITC-BT-10.

### **Instal·lació d'il·luminació:**

La instal·lació d'il·luminació s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d' Agost), es consideren els requisits definits al CTE (R.D. RD 314/2006), al DB SU-4 "Seguretat enfront el risc causat per a il·luminació inadequada", al DB HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació" i les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència.

### **Disseny i posada en obra**

La col·locació dels equips es realitzarà segons les especificacions del fabricant, mantenint les distàncies de seguretat i facilitant la seva reposició i manteniment.

### **Materials i equips**

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

El grau de protecció de les lluminàries serà d'adequat al lloc en que s'ubica.

### **Dimensionat**

La instal·lació d'il·luminació es projecta de manera que garanteixi els valors de la il·luminància mitja i l'eficiència energètica límit de la instal·lació d'il·luminació (VEEI).

## **4.7 SISTEMES DE TRANSPORT**

### **Instal·lació d'ascensor**

Es col·loca un ascensor, que donarà servei a les plantes d'habitatge i terrat, segons el que s'especifica a la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge i al Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995)

L'ascensor tindrà un únic accés i 2 parades amb un recorregut de 7.2 m per sobre de la rasant. En cada planta, l'espai d'accés a l'ascensor permet la inscripció d'un cercle de diàmetre d'1,20 m.

Serà de tipus elèctric amb maquinària incorporada en el recinte.

Les dimensions de la cabina correspondran a les d'un ascensor accessible: 1,10 d'amplada x 1,25 de fondària, tindrà 300 kg de càrrega. Les portes de la cabina, així com les del recinte seran telescòpiques.

El recinte de l'ascensor garantirà la resistència mecànica que estableix el Reglament d'ascensors, satisfarà l'aïllament acústic mínim que s'indica en el DB HR ( $\geq 55$ dB) i l'aïllament tèrmic que s'indica en el DB HE-1 ( $U \geq 1,2$  W/m<sup>2</sup>C) i tindrà una resistència al foc segons especificacions del DB SI (EI  $\geq 120$  en l'aparcament). Les portes del recinte tindran una resistència al foc E 30 en totes les plantes.

La instal·lació complirà els requisits del RD 1314/97 "Reglamento de ascensores" i, en particular, de la norma UNE EN 81-1-2001 "Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte I: ascensores eléctricos".

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

Es preveu un ascensor que funcioni a una potència elèctrica de 2.2 kW. El quadre elèctric i de comandament es troba a la planta baixa i al seu costat es col·locarà un extintor de CO<sub>2</sub> i eficàcia 21 B. A més es garantirà la il·luminació permanent de 50lux a l'entorn immediat de l'accés a l'ascensor.

L'acabat interior de la cabina serà d'acer inoxidable amb mirall d'1,5m d'alçada i cel ras en gelosia que incorporarà la lluminària.

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

## MN. NORMATIVA APLICABLE

### MN 1 Edificació

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

El present projecte, anomenat Projecte bàsic de 15 HPO a la Garriga redactat per Andrea Solé, compleix i incorpora totes les disposicions recollides a la normativa vigent de l'edificació, les referides a l'ús al que es destina l'edifici i totes les disposicions d'obligat compliment, amb especial atenció a les normatives relacionades amb la seguretat de les persones.

El projecte està situat en sòl urbà, dins pla General de la Garriga, Unitat d'actuació UA-33 amb qualificació plurifamiliar aïllada.

A Barcelona, en data 20 de juny de 2023

Andrea Solé Alonso,  
Arquitecta

### Normativa tècnica general d'Edificació

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

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

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

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

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

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

Nota:

*Color negre: legislació d'àmbit estatal*

*Color granate: legislació d'àmbit autonòmic*

*Color blau: legislació d'àmbit municipal*



# Normativa tècnica general d'Edificació

## Aspectes generals

### Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), 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)

### 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)*

**Prevençió 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'eficiència 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 Sismorresistente. 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)

**Instrucción 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'eficiència 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 mantención. 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 mantención,**  
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

**Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantención**  
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**

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

**Plataformes 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 mantenció, 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.

### Críterios sanitarios del agua de consumo humano

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

### Críterios 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 (DOGC:16/7/2009)

[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

#### **Requisitos de diseño ecológico aplicables als productos relacionados con la energia**

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

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

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

#### **Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias**

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).

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)



### **Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación**

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

### **Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia**

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

**Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques 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)

### **Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)**

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

### **Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió**

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

## **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 las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011**

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

### **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 Instrucció 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 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

#### 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.*

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

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

#### RC-16 Instrucció 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 enderross

### Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

### Programa de 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)

## MN 2 Urbanització

- Relació de la normativa d'urbanització

## MN 3 Altres

### **ORDENANÇA MUNICIPAL DE LA GARRIGA NÚM. G18 SOBRE ESTALVI D'AIGUA:**

#### **Article 1. Objecte:**

L'objecte d'aquesta ordenança és regular la incorporació i la utilització de sistemes d'estalvi d'aigua, com també adequar la qualitat de l'aigua a l'ús que se'n faci en els edificis, altres construccions i activitats, i determinar en quins casos i circumstàncies serà obligatòria. Tot i això, se'ns ha fet saber, que aquesta ordenança pot ser rectificada en algunes de les seves determinacions en el sentit de ser menys exigent en l'àmbit dels habitatges unifamiliars pel costos que representen algunes mesures no proporcionals als beneficis obtinguts. Caldrà estar atents a la seva obligatorietat en el moment de l'execució de les obres.

#### **Article 2. Àmbit d'aplicació:**

L'àmbit d'aplicació recau en tota mena d'edificacions i construccions **d'obra nova** (unifamiliar, **plurifamiliar**, hotel, oficines, i equivalents), tant si són de titularitat pública com privada. Queden exemptes les obres corresponents a rehabilitació i/o reforma integral, així com els canvis d'ús en la totalitat o parcial de l'edifici.

Per a qualsevol cas d'obra nova, les determinacions dels Articles 7 i 8 d'aquesta ordenança són d'aplicació per als següents supòsits:

- Si es disposa d'un espai lliure d'edificació de més de 100 m<sup>2</sup> s'ha de disposar d'un sistema per a l'aprofitament d'aigua de pluja, d'acord el que preveu l'Annex E.**
- Si hi ha una piscina que tingui una superfície de làmina d'aigua superior als trenta metres quadrats (30 m<sup>2</sup>) s'ha d'incorporar un sistema per a la reutilització d'aigua sobrant de les piscines, per a qualsevol ús posterior exceptuant el consum humà, d'acord el que preveu l'Annex F.

#### **Article 3. Sistemes i mesures d'estalvi:**

Sense caràcter limitador, es disposa dels següents sistemes i mesures d'estalvi d'aigua:

1. Comptadors individuals
2. Reguladors de pressió d'entrada d'aigua
3. Mecanismes estalviadors:
  - 3.1. Reductors de cabal
  - 3.2. Aixetes
  - 3.3. Mecanismes per a cisternes d'urinaris i inodors
  - 3.4. Mecanismes per a processos de neteja
4. Captadors d'aigua de pluja
5. Reutilitzadors de l'aigua sobrant de piscines
6. Sistemes d'estalvi en jardins
7. Sistemes d'estalvi en dipòsits de regulació
8. Sistemes d'estalvi en refrigeració

#### **Article 4. Comptadors individuals**

Tots els afectats per l'àmbit d'aplicació d'aquesta ordenança, segons han estat definits en l'Article

Projecte bàsic d'edifici plurifamiliar de 15 habitatges al /Can Terrers 2-4, La Garriga

2, han d'estar obligatòriament dotats **de comptadors individuals d'aigua per a cada habitatge o local i ús** (piscines i jardins).

En el cas d'instal·lacions d'aigua calenta centralitzada, aquesta instal·lació ha de disposar d'un comptador individual per a cada habitatge o local.

Les construccions definides en l'àmbit d'aplicació de l'Article 2 han de disposar de comptadors individuals d'aigua per a cada edifici o local i ús (en el cas de piscines i jardins). En el cas d'instal·lacions d'aigua calenta centralitzada, aquesta instal·lació ha d'incloure un comptador individual per a cada edifici.

### **Article 5. Reguladors de pressió**

Per evitar una sobrepressió, en cada alçada o nivell topogràfic d'entrada de l'aigua a cada habitatge s'ha d'instal·lar un regulador de pressió. Les construccions definides en l'àmbit d'aplicació definits en l'Article 2 han d'instal·lar reguladors de pressió.

**En el nostre cas es disposarà un regulador de pressió amb les condicions descrites.**

### **Article 6. Mecanismes estalviadors**

#### **6.1. Mecanismes per a aixetes i dutxes**

S'han d'instal·lar mecanismes que permetin regular el cabal d'aigua, airejadors, economitzadors o semblants o bé mecanismes reductors de cabal.

#### **6.2. Aixetes**

Les aixetes d'utilització pública han de disposar de temporitzadors o de qualsevol altre mecanisme similar de tancament automàtic que limiti el consum d'aigua.

#### **6.3. Mecanismes per a cisternes d'inodors i urinaris**

Les cisternes d'inodors i urinaris han de disposar d'un mecanisme que dosifiqui el consum d'aigua limitant-ne les descàrregues.

En les cisternes dels inodors d'edificis d'ús públic ja equipats amb aquests mecanismes s'ha de col·locar un rètol que informi que les cisternes disposen d'un mecanisme que permet parar la descàrrega o d'un sistema de doble descàrrega.

#### **6.4 Mecanismes per a processos de neteja**

Els processos industrials de neteja, com ara bugaderies, rentacotxes, etc., han d'utilitzar mecanismes d'estalvi, recuperació i reciclatge de l'aigua.

**En el nostre cas es disposaran aixetes tipus monocomandament, aixetes termostàtiques a dutxes i dispositius tipus airejadors en totes les aixetes i dutxes.**

### **7. Aprofitament d'aigua de pluja**

Els edificis situats dins l'àmbit d'aplicació de l'ordenança han d'emmagatzemar les aigües pluvials recollides a les cobertes en un dipòsit que s'utilitzarà per proveir la xarxa de reg, si n'hi ha, i els dipòsits dels inodors. En particular, s'han de recollir les aigües pluvials de teulades i terrasses del mateix edifici i d'altres superfícies impermeables no transitades per vehicles ni per persones, amb les següents especificacions:

a) Usos aplicables de l'aigua

L'aigua de pluja es pot utilitzar per al reg de parcs i jardins, neteja d'interiors i d'exterior, cisternes d'inodors i qualsevol altre ús adient a les seves característiques.

c) El disseny i el dimensionat de les instal·lacions són els que preveu l'Annex E.

**En el nostre cas, es poden recollir les aigües pluvials de les cobertes planes no transitables. El disseny i el dimensionat de les instal·lacions, en aquest cas la capacitat del dipòsit o la cisterna, ha de ser la que es preveu en l'annex tècnic E.**

Segons aquest annex E, se'ns obligaria a tenir un dipòsit o construir una cisterna amb un volum d'1 m<sup>3</sup> per cada 20 m<sup>2</sup> de coberta amb un mínim de 20 m<sup>3</sup> (20.000 litres).

•  $450,7 \text{ m}^2/20 \text{ m}^2 = 22,5 \text{ m}^3$

El nostre dipòsit serà de 22,5 m<sup>3</sup>.

### **Article 8. Reutilització de l'aigua sobrant de piscines**

No ens pertoca

### **Article 9. Estalvi en zones verdes**

En relació a l'estalvi en zones verdes es defineixen el següents punts:

#### a) Disseny bàsic de las zones verdes

El disseny bàsic de las zones verdes seguirà les següents pautes de xerojardineria jardineria de baix consum d'aigua seguint les següents pautes:

- Respectar l'estructura natural del terreny.
- Reduir la superfície ocupada per las zones de consum elevat d'aigua, com la gespa, en favor de les formacions menys exigents. Normalment aquesta elecció requereix disminuir la superfície dedicada a la gespa i augmentar la d'arbres, arbusts o plantes d'entapissar.
- Seleccionar espècies amb requeriments d'aigua modestos o que, senzillament, no necessiten reg una vegada han arrelat bé.
- Incorporar recobriments de sòl que redueixen les pèrdues d'aigua per evaporació, i que, alhora, produeixen agradables efectes estètics. Es tracta de cobrir algunes superfícies del jardí amb materials com ara pedra, grava, escorça d'arbres, etc.
- Crear zones d'ombra, que redueixen el poder dessecant del sol.
- Utilitzar sistemes de reg eficient i distribuir les plantes en grups amb necessitats de reg similars.
- L'annex G inclou una llista d'espècies recomanades.

#### b) Dotació d'aigua

D'acord amb el disseny bàsic de les zones verdes establert en l'Apartat a), la utilització d'aigua potable per al reg de jardins es limitarà a un màxim de 1.600 m<sup>3</sup>/ha/any.

#### c) Sistema de reg

1. El sistema de reg s'ha d'adequar a la vegetació. S'utilitzaran aquells que minimitzen el consum d'aigua com la microirrigació, el reg per degoteig, una xarxa d'aspersors regulats per programador horari o detectors d'humitat per controlar la freqüència del reg, sobretot els dies de pluja. Tant com sigui possible, s'ha de regar amb aigua procedent dels captadors d'aigua de pluja o dels sobreexidors de piscines, convenientment desclorada.

2. El disseny de les noves zones verdes públiques o privades de superfície igual o superior a 400 m<sup>2</sup> ha de considerar la possibilitat d'usar aigües pluvials i/o regenerades més que no pas aigua potable, i redactar un programa anual de manteniment que, en tot cas, inclourà sistemes per a l'estalvi d'aigua consistents en:

- a. Comptador d'aigua específic per a la zona de reg.
  - b. Programadors de reg ajustats a les necessitats hídriques concretes de la plantació.
  - c. Sensors de pluja, d'humitat del sòl i/o de vent, en el cas que aquests factors puguin modificar les necessitats de reg.
  - d. Detectors de fuites.
  - e. Aspersors de curt abast a les zones de gespa.
  - f. Reg per degoteig a les zones arbustives i arbrades.
  - g. Sistemes de prevenció d'escolament.
- d) Disposaran de sistemes de control i alarma de fuites les canonades de les instal·lacions de gran consum, les superfícies enjardinades de més de 1.000 m<sup>2</sup> o les que utilitzen

aigües regenerades pel reg.

### **Annex E: Disseny i dimensions de les instal·lacions d'aprofitament d'aigua de pluja (Article 7)**

El sistema de captació d'aigües pluvials ha de constar de canalitzacions exteriors (canals) de conducció de l'aigua de pluja, un sistema de decantació o filtrat d'impureses, i un aljub o dipòsit d'emmagatzematge, d'acord a les següents especificacions:

a) El disseny de la instal·lació, dels sistemes d'aigües pluvials, ha de garantir que l'aigua dipositada no es pugui confondre amb l'aigua potable i la impossibilitat de contaminar el seu subministrament. Calen, per tant, sistemes de doble seguretat per no barrejar aquesta aigua amb la potable o bé la instal·lació d'un sistema d'interrupció de flux.

b) Càlcul de la capacitat del dipòsit de pluvials

Per a qualsevol edificació de nova construcció, per la qual la superfície del solar lliure d'edificació sigui superior a 100 m<sup>2</sup>, la capacitat d'emmagatzematge s'estableix en 1 m<sup>3</sup> per cada 20 m<sup>2</sup> de coberta. Pel al dipòsit resultant, s'estableixen els següents supòsits:

1. Si el dipòsit es fa soterrat, li serà d'aplicació la normativa corresponent a piscina essent necessari donar compliment segons el Planejament d'Ordenació Municipal vigent per a aquest cas.
2. Si el dipòsit es construeix en superfície, li serà d'aplicació la normativa corresponent a construcció auxiliar, essent necessari donar compliment segons el Planejament d'Ordenació Municipal vigent per a aquest cas, així com les especificacions definides en l'Article 7 (impacte visual) de l'ordenança

c) El sobreeixidor es connectarà a la xarxa o sistema d'evacuació de pluvials i disposarà d'una alimentació des de la xarxa municipal d'abastament per a casos en que el règim pluviomètric no garanteixi el reg durant l'any. La connexió des de la xarxa municipal no pot entrar en cap cas en contacte amb el nivell màxim del dipòsit i cal vigilar les seves condicions sanitàries.

d) Per a la prevenció i el control de la legionel·losi, tots els elements de la instal·lació, han de resistir una temperatura màxima de 70 °C i una cloració de 30 mg/l de clor residual lliure (Real Decreto 865/2003, de 4 de julio por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis, BOE núm. 171 del 18 de julio y del artículo 5 del decreto 152/2002, de 28 de mayo, por el que se establecen las condiciones higiénico sanitarias).

e) Per a la màxima garantia de les instal·lacions, totes s'han de regir per les "Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua", i en especial pel títol 2º "Protección contra retornos de agua a las redes públicas de distribución, apartats de 2.1.4. al 2.7 i pel títol 5º, apartat 5.7: Depósitos de reserva (5.7.1 al 5.7.6, tots dos inclusivament) de l'Ordre de 9 de desembre de 1975, per la qual s'aproven aquestes normes.



ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.		ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC		
DECRET 21/2006		(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)		
DADES DE L'EDIFICI:				
Situació:				
Comarca:	Vallès Oriental	Municipi:	Garriga, la	
Nova edificació	x	Reconversió d'antiga edificació		
		Gran rehabilitació		
USOS DE L'EDIFICI:		Usuaris	Usuaris	
Habitatge		Habitatges	60	
Unifamiliar, núm. Hab:				
Plurifamiliar, núm. Hab:		x		
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)				
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)				
Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)				
Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)				
Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)				
PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT			PROJECTE	
AIGUA tots els usos				
SANEJAMENT	xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper		S	
AIXETES	aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal Q ≤ 12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar		S	
	cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible		S	
	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) obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar: Km ≤ 3,30 W/m²K (1)(2)		S	
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 envidrada S ≤ 35%		S	
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	USUARIS DE L'EDIFICI	60	demanda ACS a 60°	
			1680 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	50% % (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	
			l'edifici no compta amb suficient assolellament	
			en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació	
			en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística	
			per protecció patrimoni cultural català	
			contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	70 %
	si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:		la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables	50% % (4)
RENTAVAIKELLES	si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta			
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos				
PRODUCTES	al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats a mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents:		distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya etiqueta ecològica de la Unió Europea marca AENOR Medioambiente etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001) etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos				
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm³ per separar les fraccions següents:		envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu:		a l'interior de les unitats privatives a un espai comunitari	

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006		ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC <small>(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)</small>	
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		S
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA		S
PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT			PROJECTE
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos			
en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:			PUNTS
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ( $\pm 90^\circ$ )	5	S
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	S
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	S
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica $K_m$ dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 $W/m^2K$ ; $K_m \leq 0,63 W/m^2K$	4	S
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica $K_m$ dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 $W/m^2K$ ; $K_m \leq 0,56 W/m^2K$	6	
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica $K_m$ dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 $W/m^2K$ ; $K_m \leq 0,49 W/m^2K$	8	
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 envoltament tenen aïllament a so aeri R de $\geq 28$ dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietaris i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte $L_n$ en l'espai inferior sigui $\leq 74$ dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	S
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	
			<b>25</b>

- (1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, són 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  $K_m$  s'assimilarà a la  $U_{Mín}$ , 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)



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

## II. PRESSUPOST

### RESUMEN DEL PRESSUPOST

001 MOVIMENT DE TERRES.....	20.000
001 CIMENTACIÓ .....	150.000
001 ESTRUCTURA.....	800.000
002 PALETERIA .....	222.000
003 ACABATS I REVESTIMENTS .....	225.000
004 FUSTERIA INTERIOR .....	130.000
005 FUSTERIA EXTERIOR.....	270.000
006 SANITARIS .....	18.000
007 INSTAL·LACIONS .....	740.000
008 CUINES .....	60.000
009 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	25.000
010 GESTIÓ DE RESIDUS.....	40.000

**PRESUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL 2.700.000 euros €**

### **III. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS**

### **IV. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

#### **DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

#### **DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ**

Situació

Emplaçament

#### **DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI**

##### **Plantes generals: distribució, ús, programa funcional i cotes**

- Planta sòtan
- Planta baixa
- Planta tipus
- Planta badalot
- Planta coberta

##### **Alçats i seccions generals**

- Alçats est i oest
- Alçats nord i sud
- Seccions longitudinals
- Seccions transversals

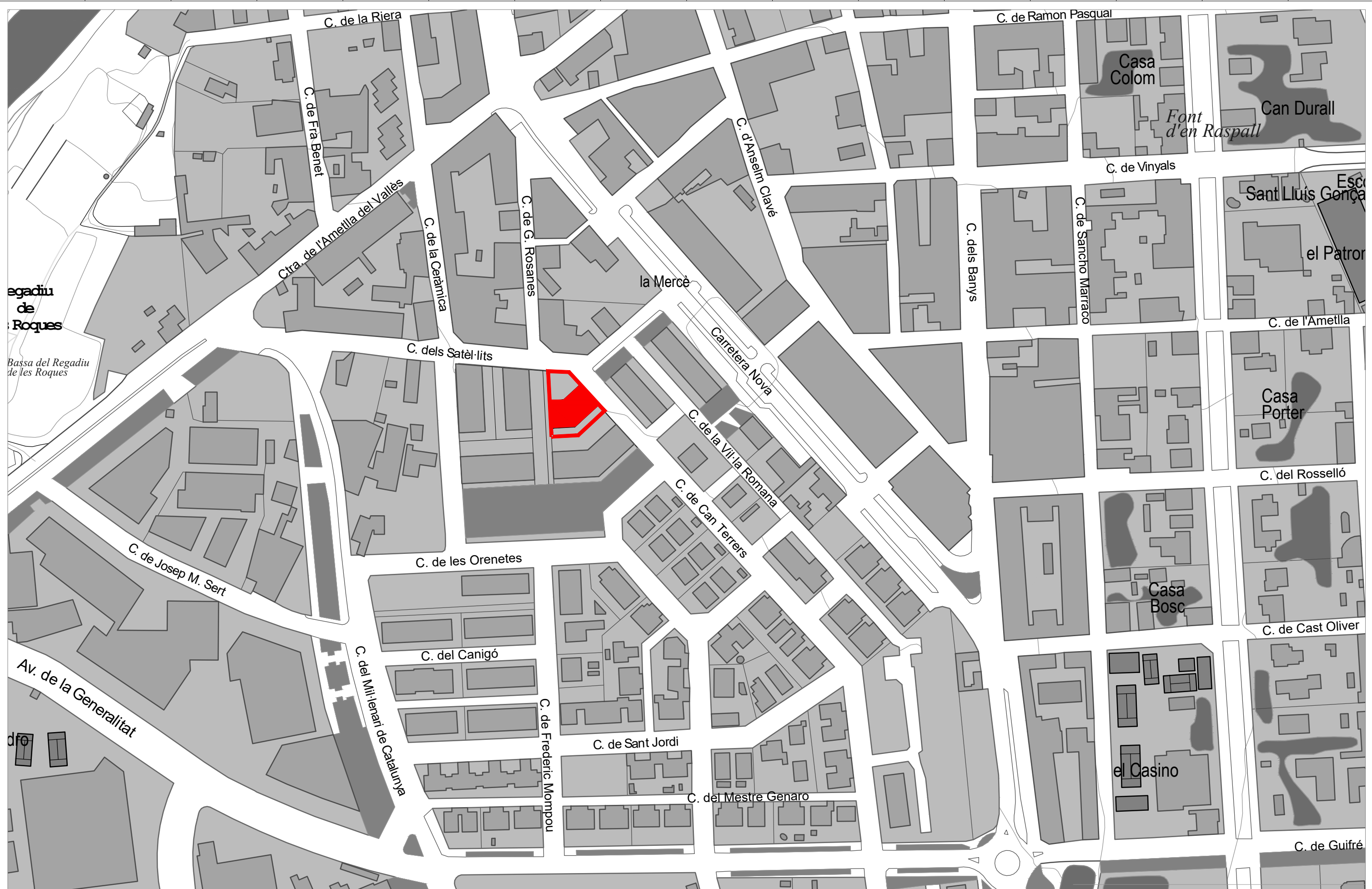
#### **DG SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI**

**Intervenció de bombers i evacuació exterior de l'edifici**

**Compartimentació de l'edifici i resistència al foc de l'estructura**

**PROJECTE BÀSIC  
15 HPO AL CARRER  
TERRERS 2-4 LA GARRIGA**





**HPO LA GARRIGA**

UA-33. LA GARRIGA - C. SATÈL·LITS JUNY 2023

SITUACIÓ CLIENT: E: 0 0.5 1/1500

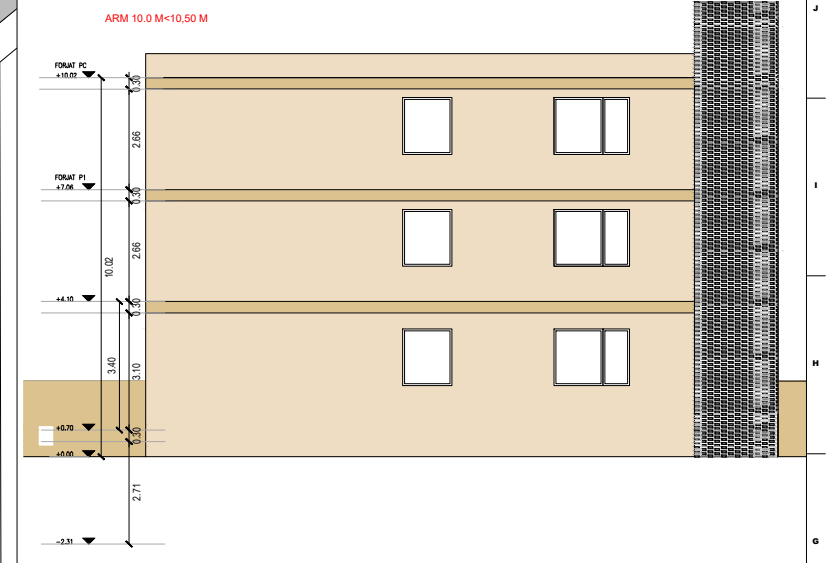
ANDREA SOLE, TALLER D'ARQUITECTURA - BARCELONA  
 T. +34 696 004 007 andreasoleonso@gmail.com

**E 01**





**MODIFICACIÓ DEL PLA GENERAL UA - 33**  
**QUALIFICACIÓ : A2 a.1**  
**FONDARIA 15,65 M.**  
**LÍMIT PARCEL·LA E**  
**PARCEL·LA E**  
**PB+2P SOSTRE 1250 M2**



**HPO LA GARRIGA**  
 UA-33. C/ CAN TERRERS 2-4, LA GARRIGA  
 CLIENT: E: 1/500

EMPLAÇAMENT

ANDREA SOLE, TALLER D'ARQUITECTURA - BARCELONA  
 T. +34 696 004 007  
 andreasoleonso@gmail.com

**A02**





CARRER SATÈL·LITS

PLANTA 0	S. UTIL	S. EXTERIORS	S. JARDÍ	S. CONSTRUÏDA
HABITATGE A	55,9 m <sup>2</sup>	9,83 m <sup>2</sup>	27,65 m <sup>2</sup>	65,73 m <sup>2</sup>
HABITATGE B	51,2	13,18	48,46	64,38 m <sup>2</sup>
HABITATGE C	56,32	11,44	33,12	60,26 m <sup>2</sup>
HABITATGE D	56,21	9,68	27,15	61,56 m <sup>2</sup>
HABITATGE E	57	9,71	27,7	63,9 m <sup>2</sup>
CIRCULACIONS				55,5 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL BAJOS 1</b>				<b>415,7 m<sup>2</sup></b>

CARRER DE GALCERAN ROSANES

CARRER DE CAN TERRERS



**HPO LA GARRIGA**  
 UA-33. C/ CAN TERRERS 2-4. LA GARRIGA JUNY 2023

PLANTA BAIXA ORIENTACIÓ CLIENT: E: 1/100

ANDREA SOLE, TALLER D'ARQUITECTURA - BARCELONA  
 T. +34 696 004 007 andreasoleonso@gmail.com

**A02**



CARRER DE GALCERAN ROSANES

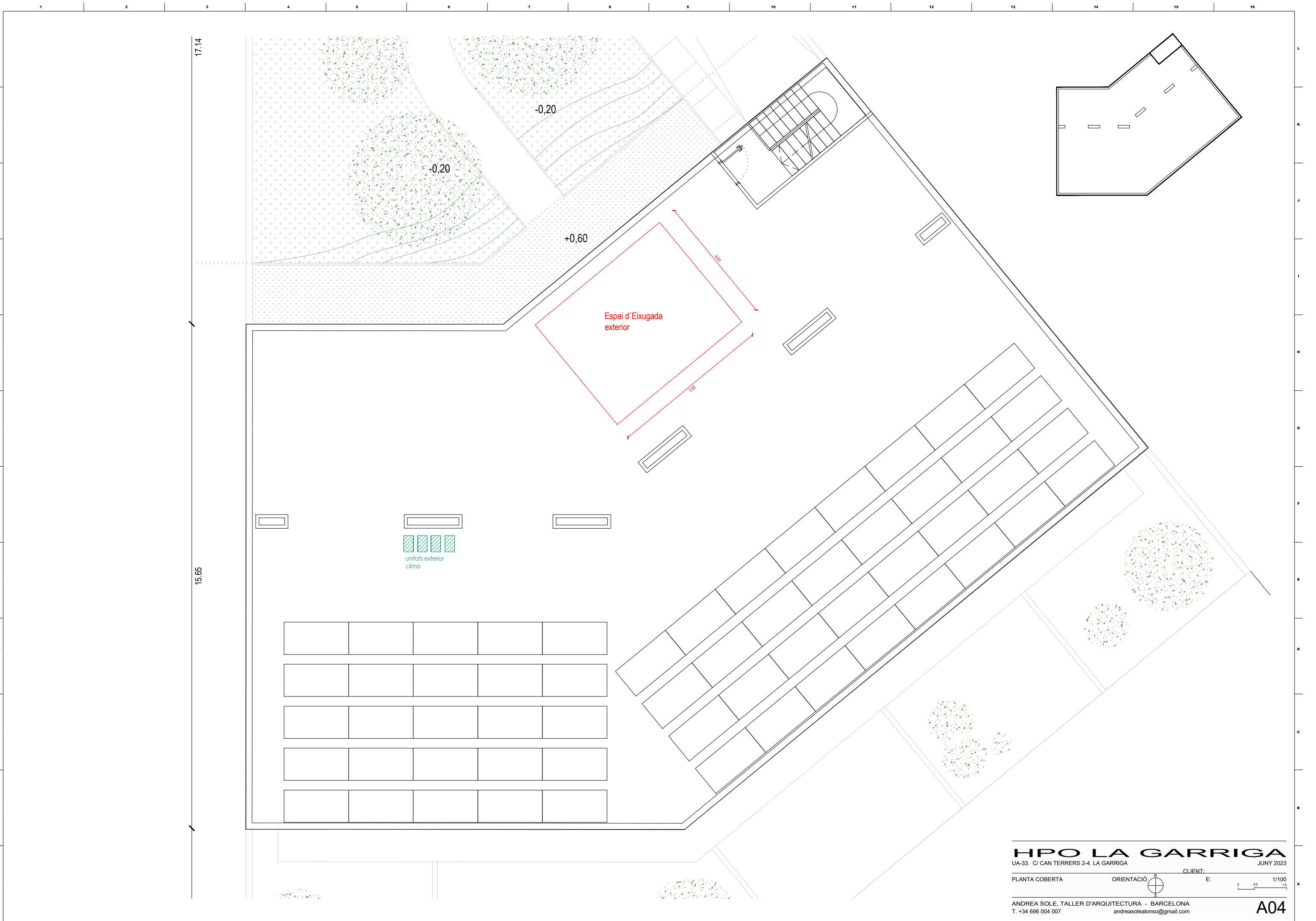
PLANTA 0	S. UTIL	S. EXTERIORS	S. CONSTRUIDA
HABITATGE A	55,9 m <sup>2</sup>	9,83 m <sup>2</sup>	65,73 m <sup>2</sup>
HABITATGE B	51,2	13,18	64,38 m <sup>2</sup>
HABITATGE C	56,32	11,44	60,26 m <sup>2</sup>
HABITATGE D	56,21	9,68	61,56 m <sup>2</sup>
HABITATGE E	57	9,71	63,9 m <sup>2</sup>
ESPAI EXTERIOR COMUNITARI			55,5 m <sup>2</sup>
TOTAL			415,7 m <sup>2</sup>

CARRER DE CAN TERRERS

2.20  
3.65  
4.05  
4.00  
1.75  
15.65  
4.83  
7.97



**HPO LA GARRIGA**  
 UA-33. C/ CAN TERRERS 2-4. LA GARRIGA  
 JUNY 2023  
 CLIENT: \_\_\_\_\_  
 PLANTA 112 ORIENTACIÓ E: \_\_\_\_\_ 1/100  
 ANDREA SOLE, TALLER D'ARQUITECTURA - BARCELONA  
 T. +34 696 004 007 andreasoleonso@gmail.com  
**A03**



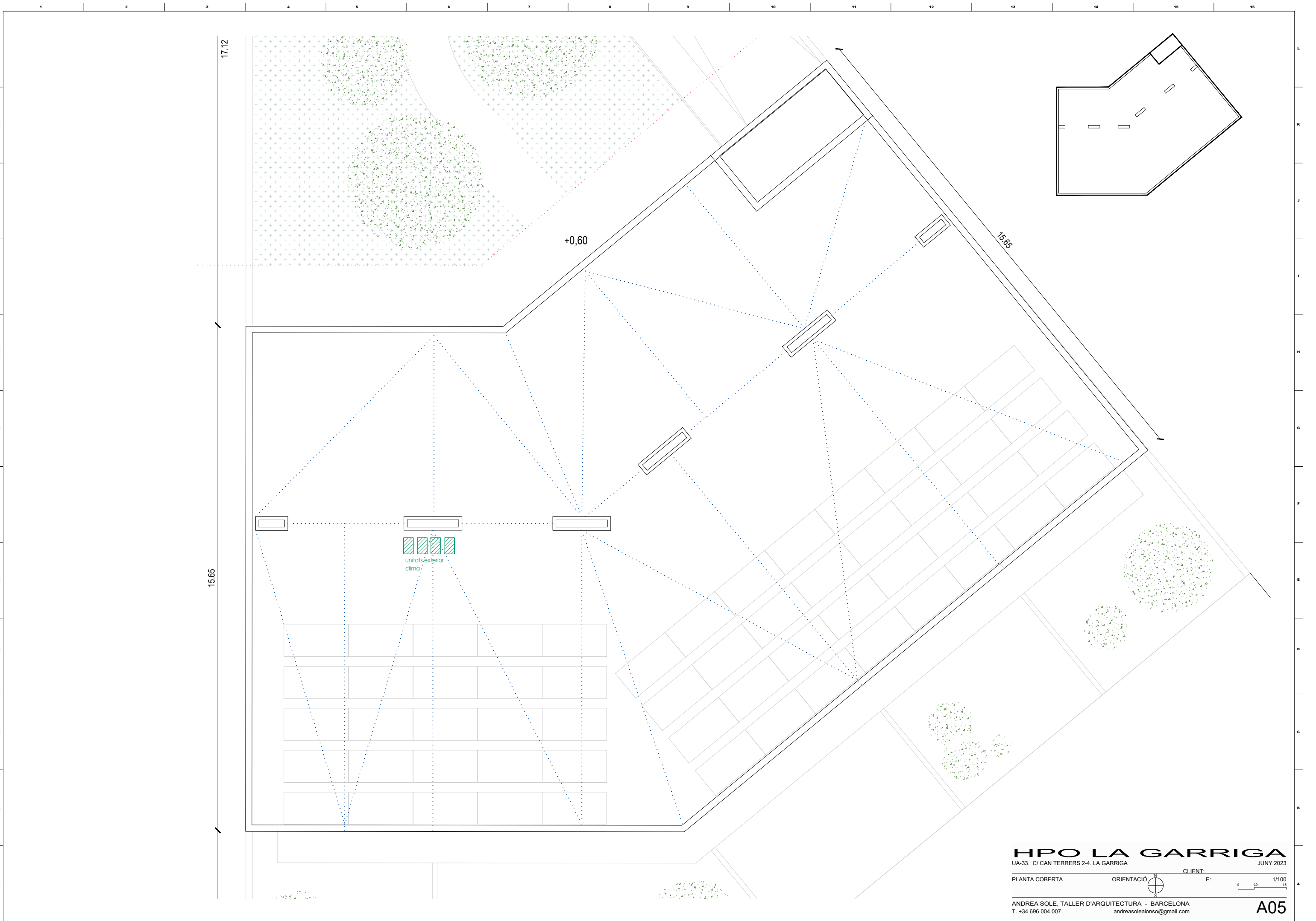
**HPO LA GARRIGA**  
 UA-33. C/ CAN TERRERS 2-4. LA GARRIGA JUNY 2023

CLIENT: \_\_\_\_\_

PLANTA COBERTA ORIENTACIÓ N E: 0 0.5 1.0 1.5

ANDREA SOLE, TALLER D'ARQUITECTURA - BARCELONA  
 T. +34 696 004 007 andreasoleonso@gmail.com

**A04**



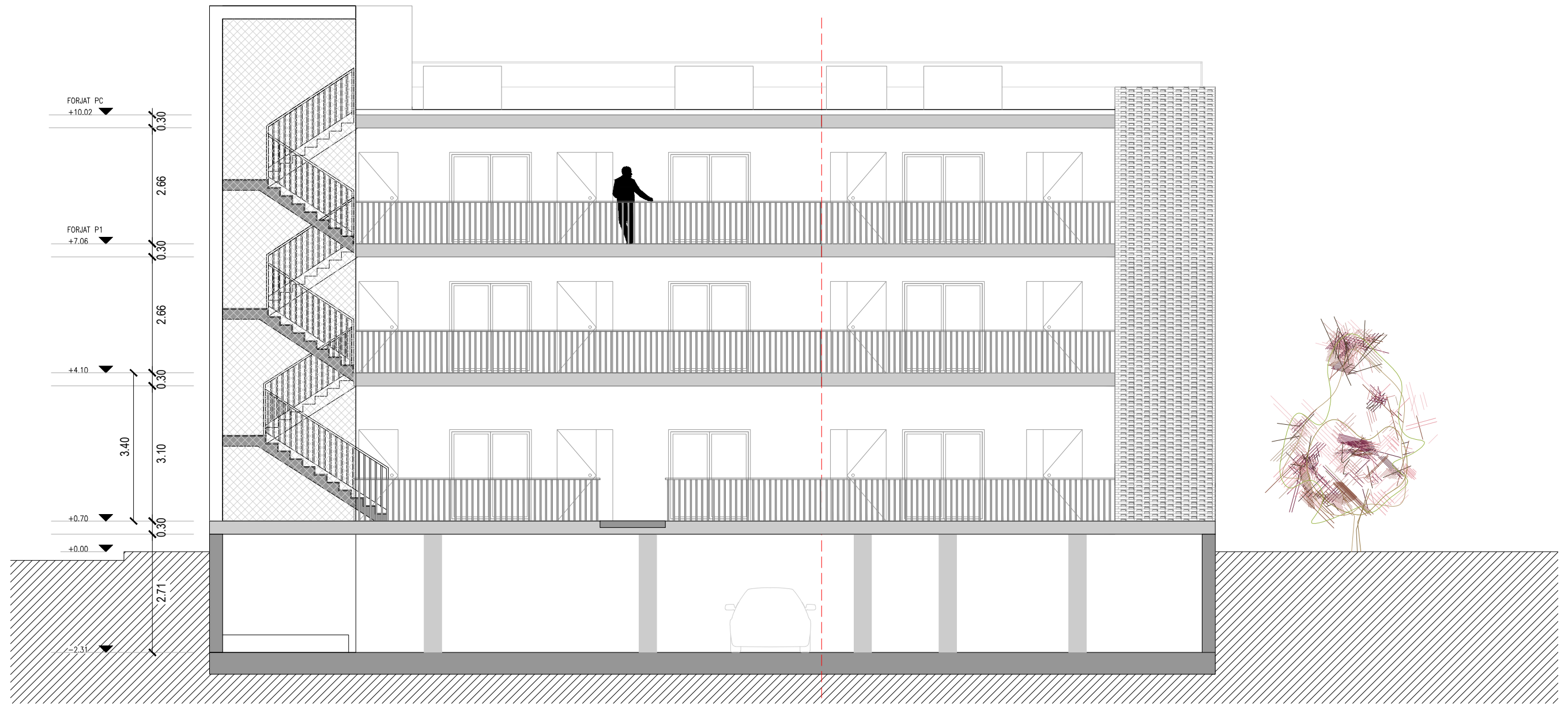
**HPO LA GARRIGA**

UA-33. C/ CAN TERRERS 2-4. LA GARRIGA JUNY 2023

PLANTA COBERTA ORIENTACIÓ CLIENT: E: 0 0,5 1,0 1,5

ANDREA SOLE, TALLER D'ARQUITECTURA - BARCELONA  
T. +34 696 004 007 andreasoleonso@gmail.com

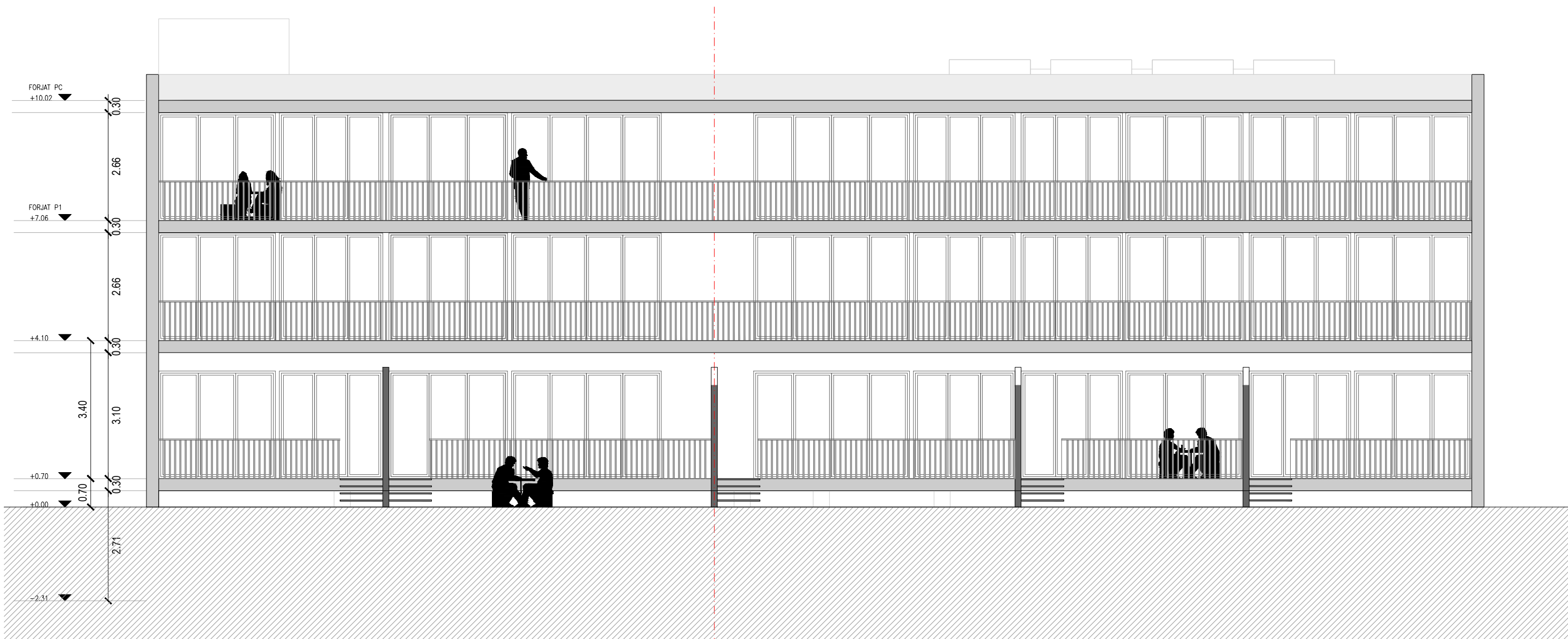




ALÇAT A



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16



ALÇAT B

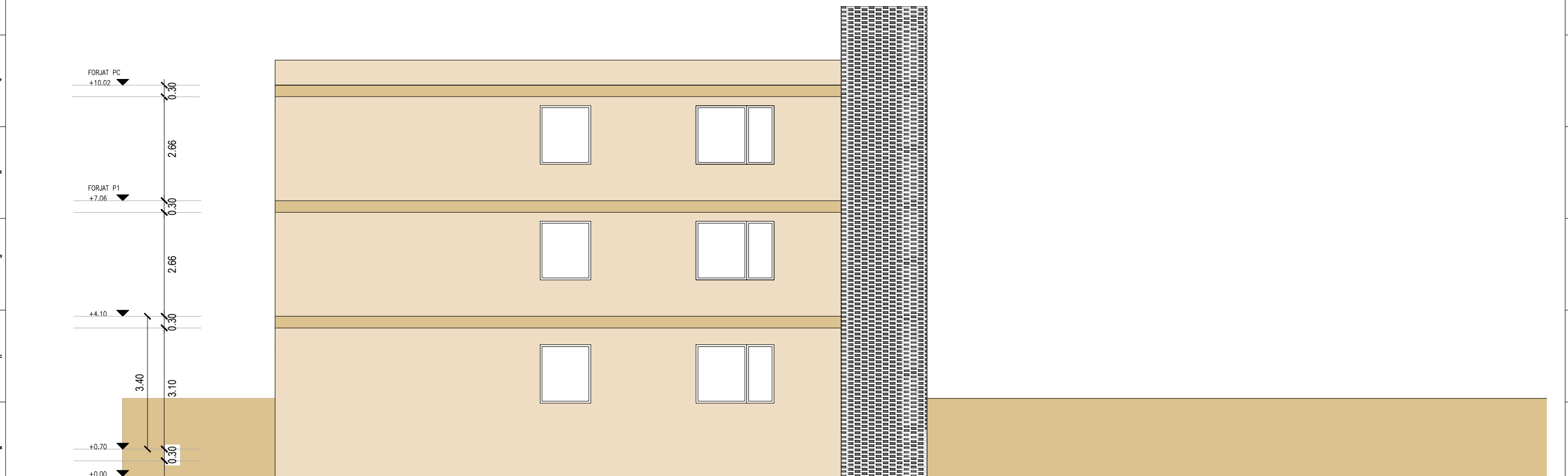
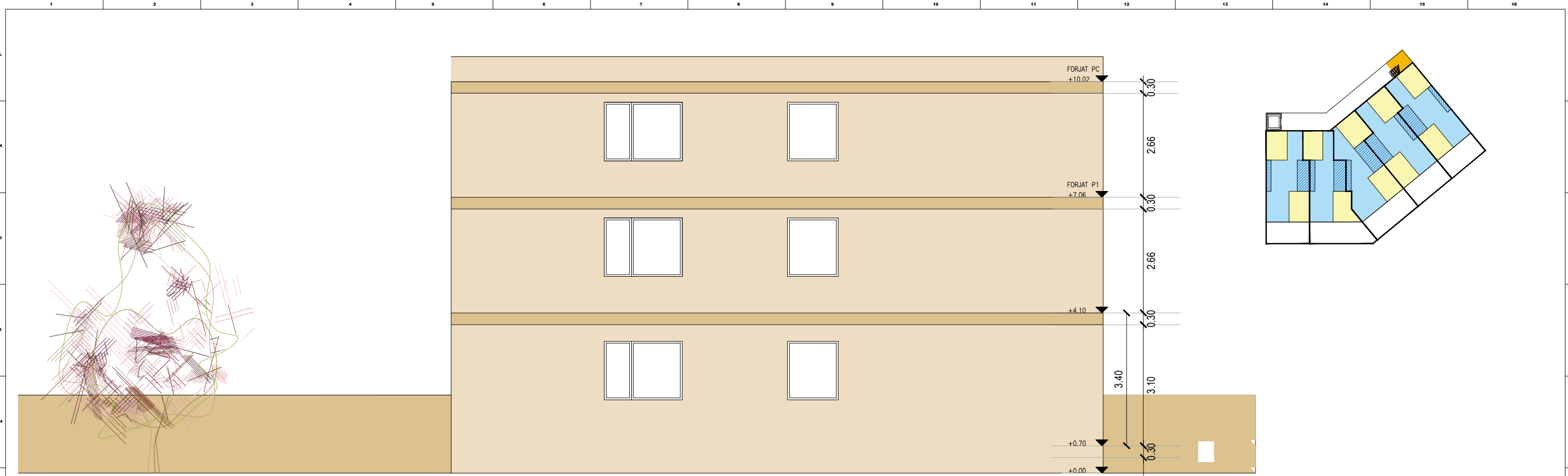
**HPO LA GARRIGA**  
 UA-33. C/ CAN TERRERS 2-4. LA GARRIGA JUNY 2023

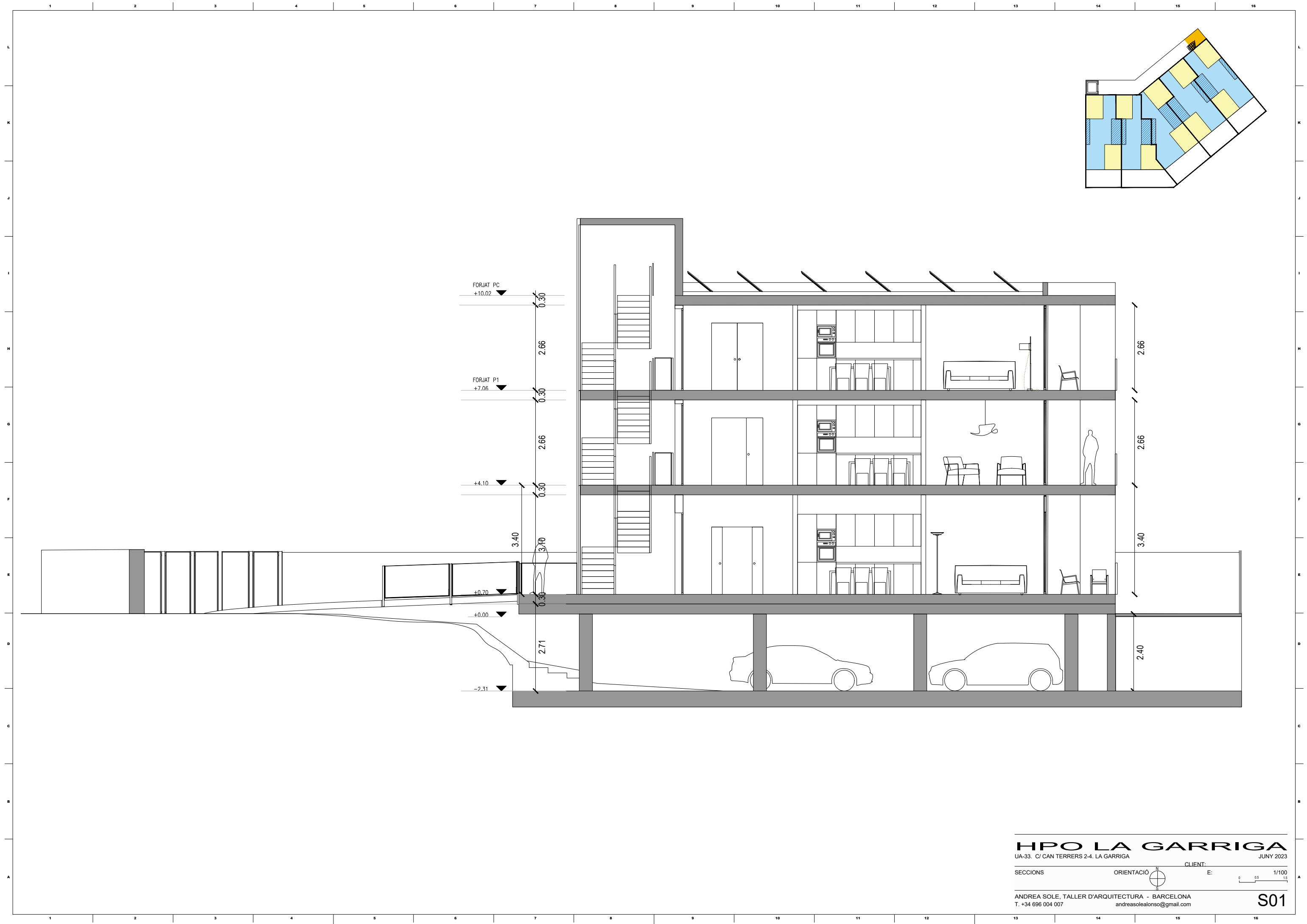
PLANTA COBERTA ORIENTACIÓ CLIENT: E: 1/100

ANDREA SOLE, TALLER D'ARQUITECTURA - BARCELONA  
 T. +34 696 004 007 andreasoleonso@gmail.com

A05

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16



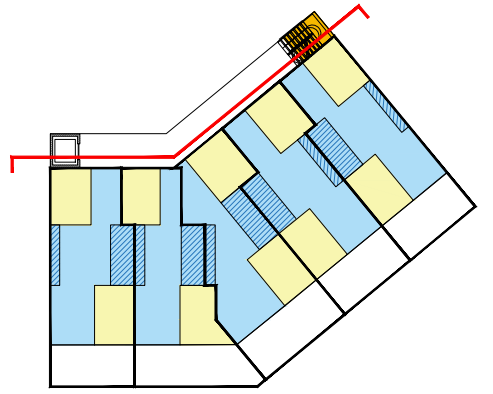
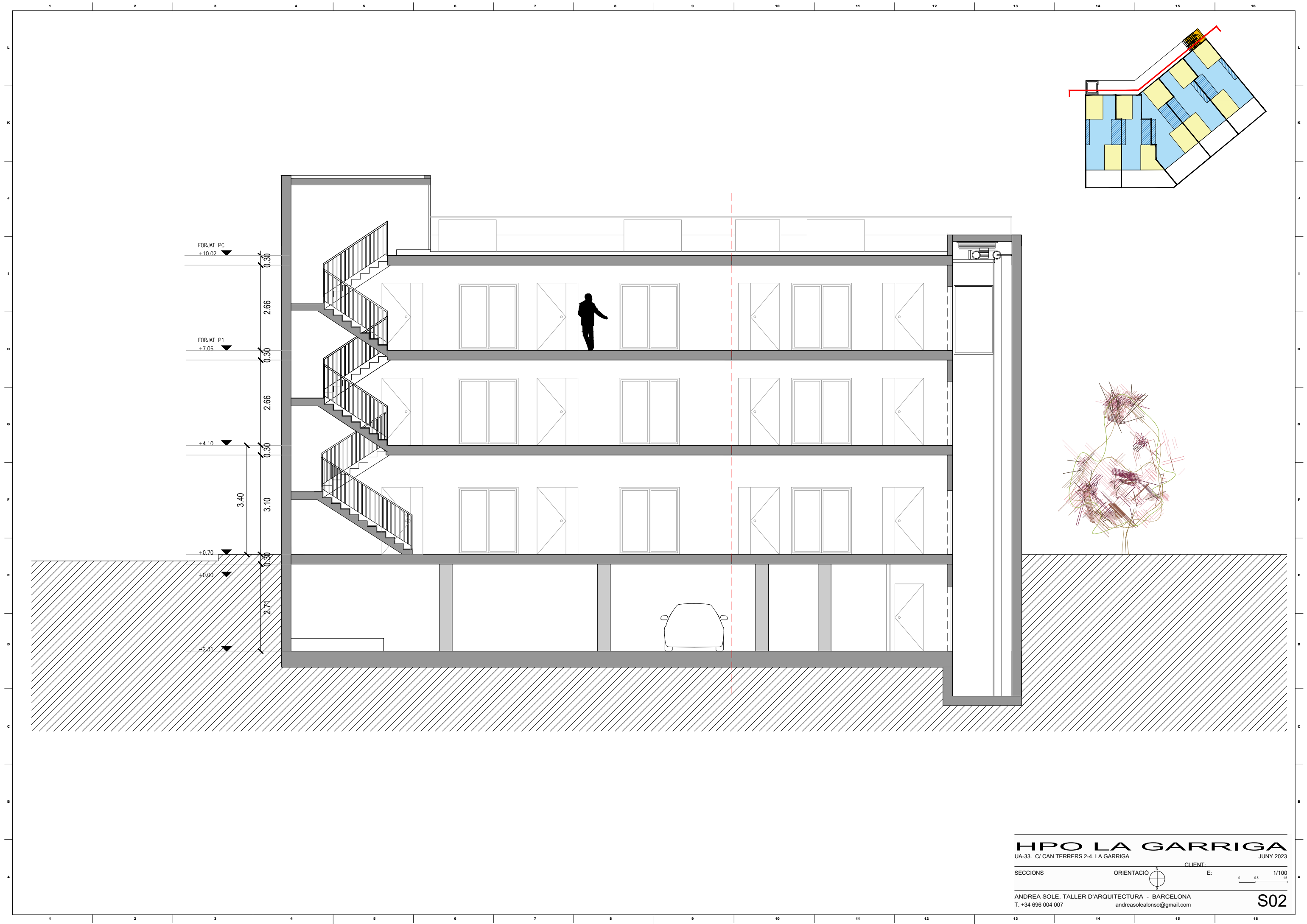


**HPO LA GARRIGA**  
 UA-33. C/ CAN TERRERS 2-4. LA GARRIGA JUNY 2023

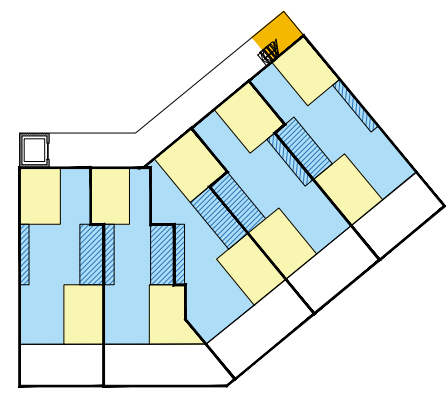
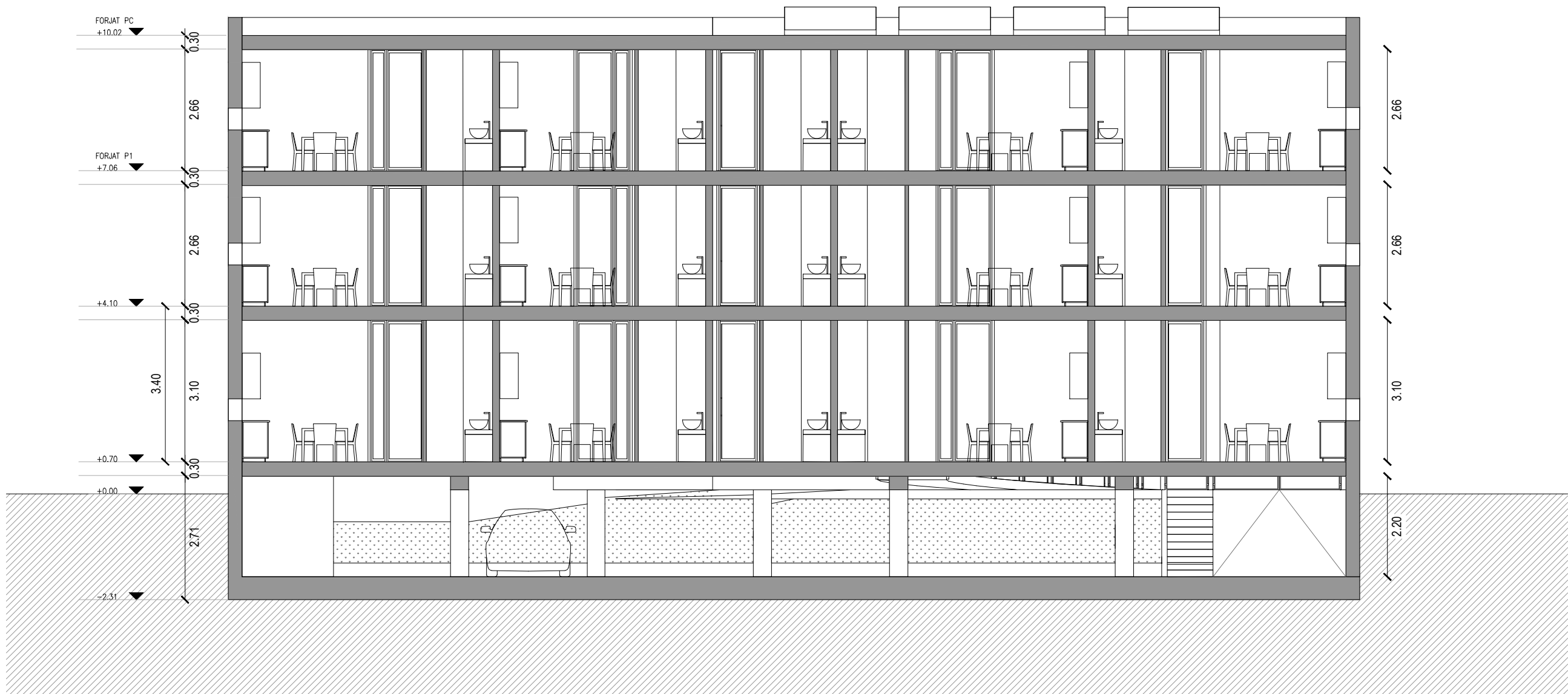
SECCIONS ORIENTACIÓ CLIENT: E: 1/100

ANDREA SOLE, TALLER D'ARQUITECTURA - BARCELONA  
 T. +34 696 004 007 andreasoleonso@gmail.com

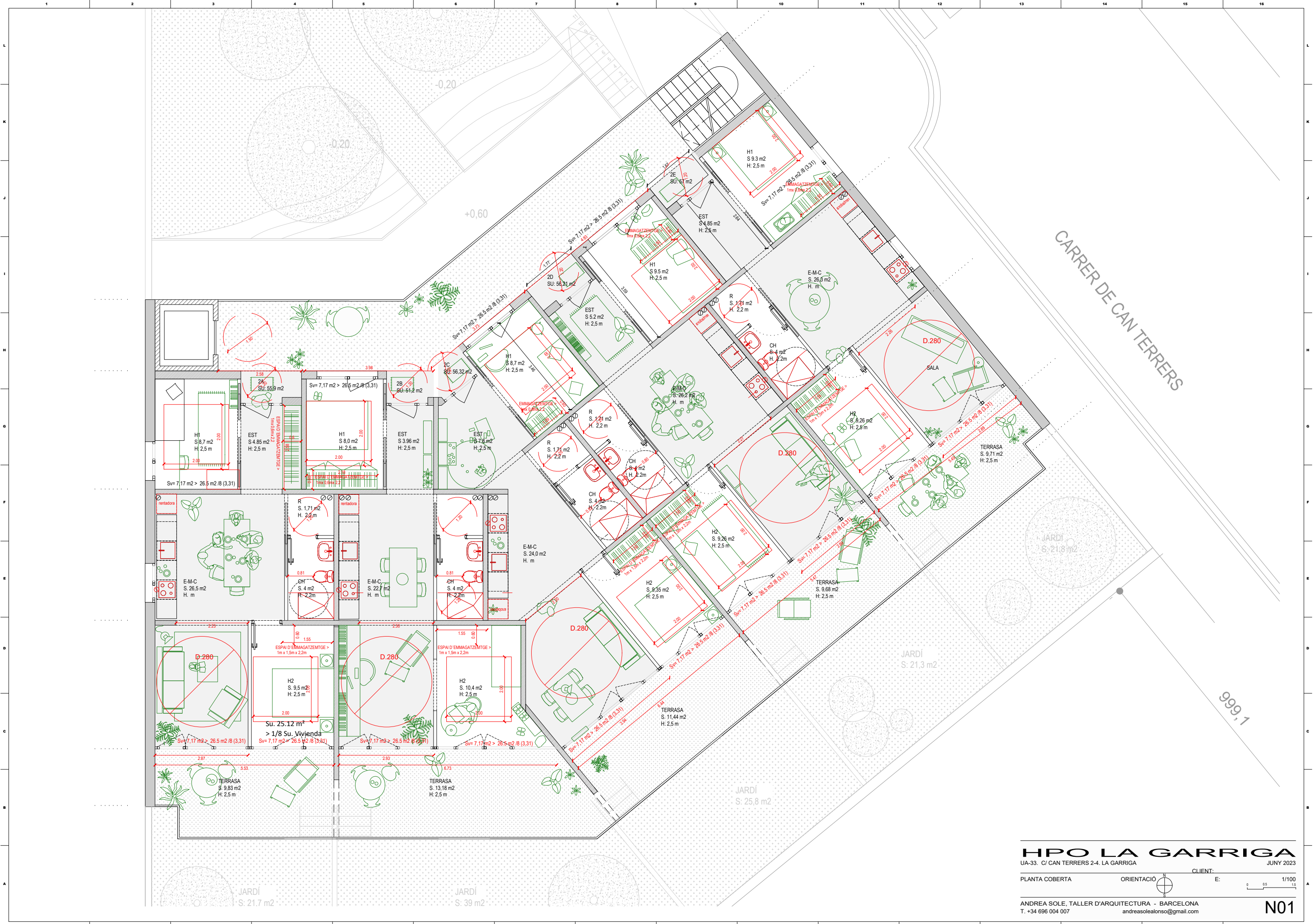
**S01**



**HPO LA GARRIGA**  
 UA-33. C/ CAN TERRERS 2-4. LA GARRIGA JUNY 2023  
 SECCIONS CLIENT: ANDREA SOLE, TALLER D'ARQUITECTURA - BARCELONA  
 T. +34 696 004 007 andreasoleonso@gmail.com  
 ORIENTACIÓ N E: 0 0.5 1/100  
**S02**







**HPO LA GARRIGA**  
 UA-33. C/ CAN TERRERS 24. LA GARRIGA JUNY 2023

CLIENT: PLANTA COBERTA ORIENTACIÓ E: 1/100

ANDREA SOLE, TALLER D'ARQUITECTURA - BARCELONA  
 T. +34 696 004 007 andreasoleonso@gmail.com

**N01**



**Aparcament obert**

És aquell que compleix les condicions següents:

- a) Les seves façanes presenten a cada planta una àrea total permanentment oberta a l'exterior no inferior a 1/20 de la seva superfície construïda, de la qual almenys 1/40 està distribuïda de manera uniforme entre les dues parets oposades que es trobin a menor distància;
- b) La distància des de la vora superior de les obertures fins al sostre no excedeix els 0,5 metres.

Sup. Planta 478 m<sup>2</sup> / 20= 23,9 m<sup>2</sup>  
 Sup. Planta 478 m<sup>2</sup> / 40= 11,95 m<sup>2</sup>

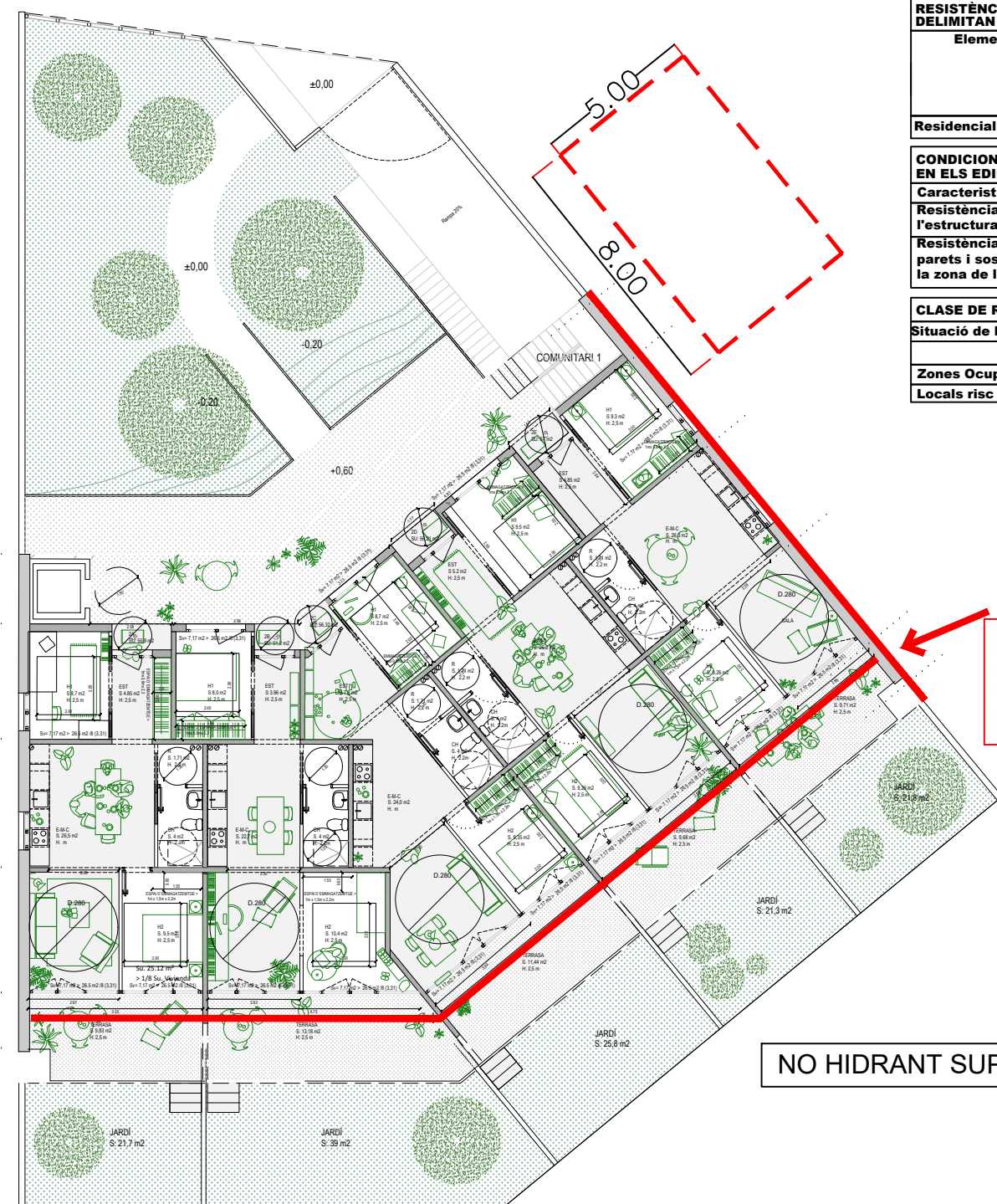
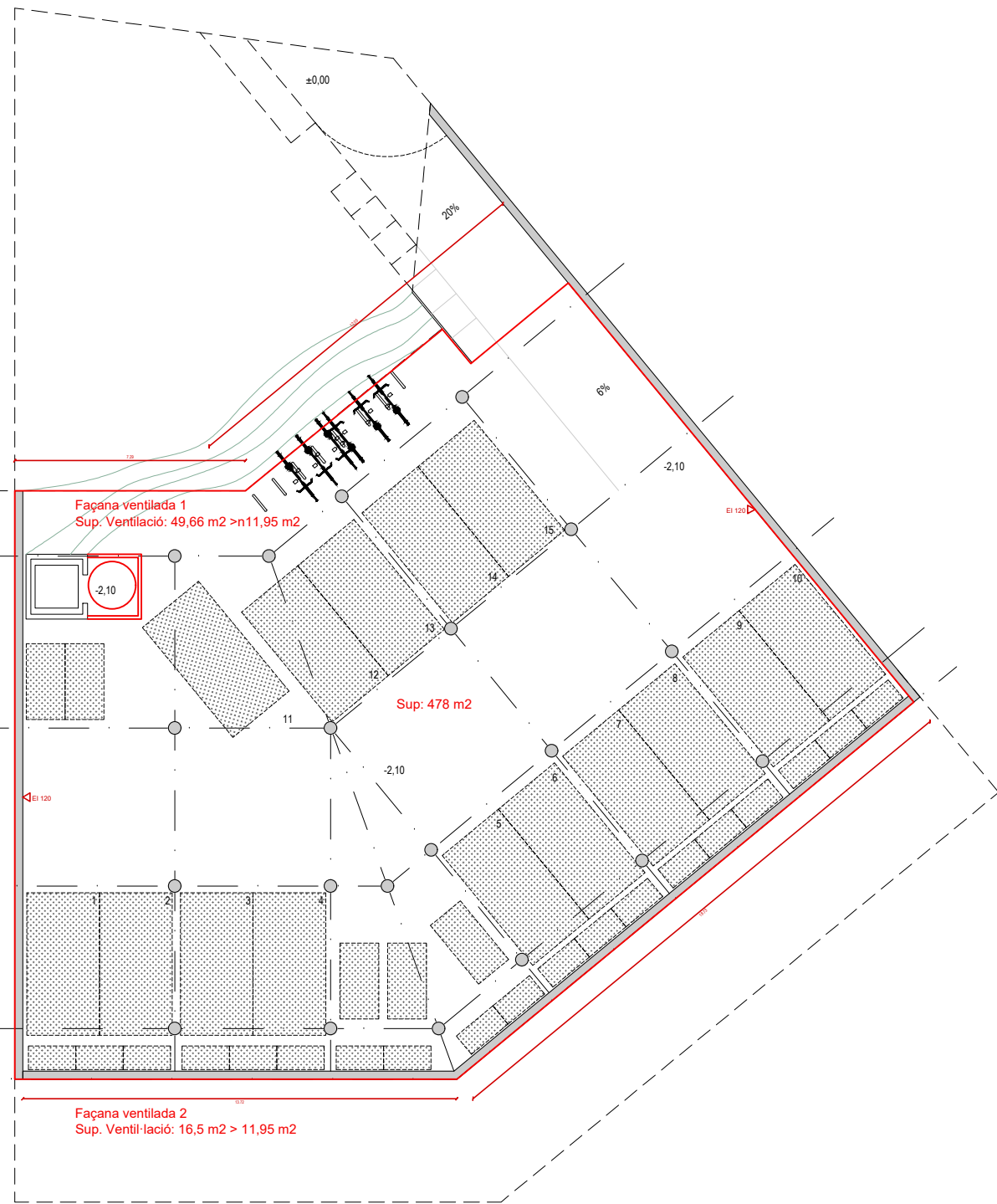
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.	
	EXTINTOR EFICACIA 21A-113B (6Kg de pols ABC)
	EXTINTOR 5 Kg DE CO 2 (34-B)
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AMB TECNOLOGIA LED, MODEL HYDRA N6 DE DAISALUX
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AMB TECNOLOGIA LED, ESTANCA, MODEL HYDRA N6+KES DE DAISALUX
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AMB TECNOLOGIA LED, MODEL LENS N30 A DE DAISALUX
	QUADRE ELÈCTRIC

LLEGGENDA PREVENCIÓ CTE			
RESISTÈNCIA AL FOC SUFICIENT DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS			
Us del sector d'incendis considerat	Plantes soterranis	Plantes sobre rasant altura d'evacuació de l'edifici	
		<15m	>28m
Residencial vivenda		R90	

RESISTÈNCIA AL FOC DE LAS PARETS, SOSTRES I PORTES QUE DELIMITAN SECTORS D'INCENDIS			
Elements	Sector sota rasant	Resistencia al foc sector sobre rasant en edifici amb alçada d'evacuació	
		h<15m	h>28m
Residencial vivenda		EI90	

CONDICIONS DE LES ZONES DE RISC ESPECIAL INTEGRADES EN ELS EDIFICIS			
Característica	Risc baix	Risc mig	Risc alt
Resistència al foc de l'estructura portant	R90	R120	R180
Resistència al foc de les parets i sostres que separen la zona de la resta de l'edifici	EI90	EI120	EI180

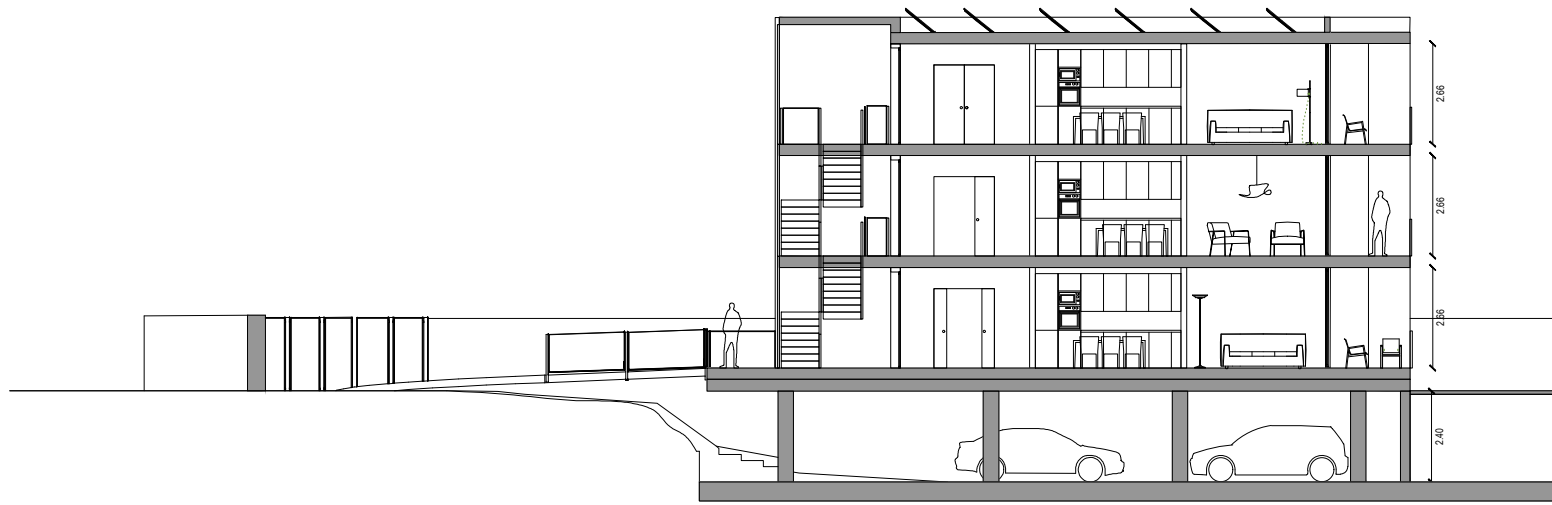
CLASE DE REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS		
Situació de l'element	Revestiments	
	De sostres i parets	De terres
Zones Ocupables	C-s2,d0	E <sub>FL</sub>
Locals risc especial	B-s1,d0	B <sub>FL</sub> -s1



**FAÇANA ACCESSIBLE**  
 L > 25% DEL PERIMETRE ACCESSIBLE  
 FORATS 0,8 X 1,2 I AMPIT <1,2M  
 DISTANCIA MÀXIMA ENTRE FORATS 25m.  
 SENSE ELEMENTS QUE DIFICULTIN L'ACCESSIBILITAT

NO HIDRANT SUP < 2000m<sup>2</sup>





PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.	
	EXTINTOR EFICACIA 21A-113B (6Kg de pols ABC)
	EXTINTOR 5 Kg DE CO 2 (34-B)
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AMB TECNOLOGIA LED, MODEL HYDRA N6 DE DAISALUX
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AMB TECNOLOGIA LED, ESTANCA, MODEL HYDRA N6+KES DE DAISALUX
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ AMB TECNOLOGIA LED, MODEL LENS N30 A DE DAISALUX
	QUADRE ELÈCTRIC

LLEGGENDA PREVENCIÓ CTE			
RESISTÈNCIA AL FOC SUFICIENT DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS			
Us del sector d'incendis considerat	Plantes soterranis	Plantes sobre rasant altura d'evacuació de l'edifici	
		<15m	>28m
Residencial vivenda		R90	

RESISTÈNCIA AL FOC DE LAS PARETS, SOSTRES I PORTES QUE DELIMITAN SECTORS D'INCENDIS			
Elements	Sector sota rasant	Resistencia al foc sector sobre rasant en edifici amb alçada d'evacuació	
		h<15m	15<h≤28m h>28m
Residencial vivenda		EI90	

CONDICIONS DE LES ZONES DE RISC ESPECIAL INTEGRADES EN ELS EDIFICIS			
Característica	Risc baix	Risc mig	Risc alt
Resistència al foc de l'estructura portant	R90	R120	R180
Resistència al foc de les parets i sostres que separen la zona de la resta de l'edifici	EI90	EI120	EI180

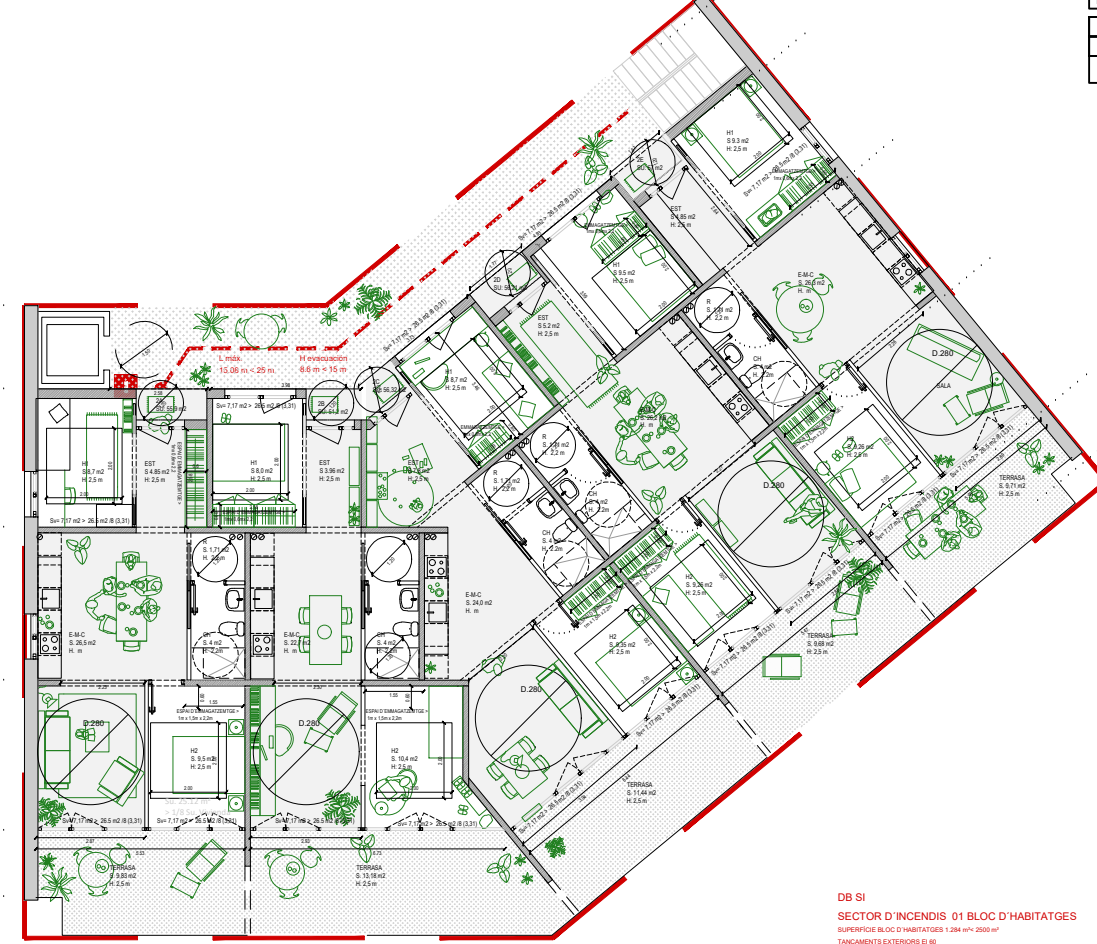
CLASE DE REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS		
Situació de l'element	Revestiments	
	De sostres i parets	De terres
Zones Ocupables	C-s2,d0	E <sub>FL</sub>
Locals risc especial	B-s1,d0	B <sub>FL</sub> -s1

	EI90
	SECTOR 1 = 463,5 m2

PLÀNOLS VÁLIDS NOMÉS A EFECTES DE INSTAL·LACIONS



DB SI  
SECTOR D'INCENDIS 01 BLOC D'HABITATGES  
SUPERFÍCIE BLOC D'HABITATGES 1.284 m<sup>2</sup> 2000 m<sup>2</sup>  
TANCAMENTS EXTERIORS EI90



DB SI  
SECTOR D'INCENDIS 01 BLOC D'HABITATGES  
SUPERFÍCIE BLOC D'HABITATGES 1.284 m<sup>2</sup> 2000 m<sup>2</sup>  
TANCAMENTS EXTERIORS EI90