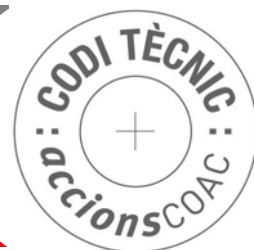




Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya

**Fitxes d'aplicació
DB SI Seguretat en cas d'incendi**

Residencial Habitatge unifamiliar aïllat o adossat



Ref. del projecte Ref. del projecte

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

Nova construcció	Canvi d'ús	Ampliació	Modificació	Rehabilitació
Reforma	- Es manté l'ús: - En qualsevol cas:	→ S'aplica als elements afectats per la reforma sempre que suposi una més gran adequació al DB SI. → Les obres no reduiran les condicions de seguretat prèvies si són menys estrictes que les del DB SI.		
Solucions adoptades en projecte:	- Compleixen els paràmetres i procediments del CTE DB SI - Es proposen solucions diferents a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. * (S'indicarà si n'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).			
Construccions annexes a l'habitatge (exemptes o adossades):	- Com per exemple, locals ≤ 50 m ² , aparcaments ≤ 100 m ² , etc., el DB SI només s'aplica a les condicions de les portes de sortida d'aquests locals a l'exterior.			

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI 1 Propagació interior

SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ	
	SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS
Habitatges unifamiliars adossats	- Separació entre habitatges ≥ EI 60.	
Aparcament S ≤ 100 m²	- Es compartimenta com a local de risc baix. Comunicació directa.	
Aparcament S > 100 m²(1)	- Es compartimenta com a sector d'incendi independent. - Comunicació amb vestíbul d'independència. - Veure fitxa SI-Aparcament.	
Escales i ascensors que serveixin a sectors d'incendi diferents:	- Compartimentats amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi. - Sempre hi haurà vestíbul d'independència en la comunicació de l'ascensor amb un local d'ús Aparcament o de risc especial.	
<small>(1) Properament podreu consultar a www.oct-catalunya el Document DT-5 "Aparcaments amb places tancades" de la TINSCI, Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat en cas d'Incendi.</small>		

CTE DB SI 1.1

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL	CLASSIFICACIÓ		
	ÚS PREVIST	CLASSIFICACIÓ segons superfície construïda, S, i volum, V	
		RISC BAIX	RISC MIG
Aparcament de vehicles ≤ 100 m²	En qualsevol cas	-	
Magatzem de residus (escombraries)	5 < S ≤ 15 m ²	15 < S ≤ 30 m ²	
Local de comptadors d'electricitat	En qualsevol cas	-	
Sala de maquinària d'ascensor	En qualsevol cas	-	
Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	-	En qualsevol cas	
Trasters (inclosos els que comuniquen directament amb zones d'aparcament) (1)	50 < S ≤ 100 m ²	100 < S ≤ 500 m ²	
Magatzems d'elements combustibles (p.e. mobiliari, neteja, etc.), Tallers de manteniment, etc.	100 < V ≤ 200 m ³	200 < V ≤ 400 m ³	
CONDICIONS			
- Resistència al foc de l'estructura	R 90	R 120	
- Pareds i sostres compartimentadors	EI 90	EI 120	
- Vestíbul d'independència	-	Sí	
- Portes de pas	EI ₂ 45-C5	2 x EI ₂ 30-C5 (Obren cap a l'interior)	
- Recorregut d'evacuació màxim fins a la sortida del local o de planta.	≤ 25 m	≤ 25 m	
- Reacció al foc dels materials	Pareds i sostres: B-s1,d0; Terres: B _{FL} -s1		
<small>(1) Segons el REBT (RD 842/2002) cal local si n'hi ha > 16 comptadors; per a ≤ 16 comptadors, s'ha de fer un armari E 30, com a mínim. (2) Properament podreu consultar a www.oct-catalunya el Document DT-8 "Trasters en aparcaments" de la TINSCI, Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat en cas d'Incendi.</small>			

CTE DB SI 1.2

SI 1 Propagació interior (continuació)

RESISTÈNCIA AL FOC	JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC (E: Integritat; I: aïllament; t: temps exigít en minuts; C: tancament automàtic)	
	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) Mitjançant referència a la classe de resistència al foc que apareix en el marcatge CE dels elements constructius que en disposin.	
	c) Mitjançant referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen en el RD 312/2005 i les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)	
CTE DB SI 1.1		

PASSOS INSTAL·LACIONS	PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)	
	Quan travessen elements compartimentadors d'incendi: (p.e.: forjat o paret de separació de l'aparcament)	a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, o bé, b) Es constituïran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.
CTE DB SI 1.3		

REACCIÓ AL FOC	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
	Components de les instal·lacions: Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.	- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002) * Edificis d'habitatge: Les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda.
	JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC	
	a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 312/2005 per alguns materials.	
	b) Mitjançant referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin.	
	c) Mitjançant referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen en el RD 312/2005 i les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)	
CTE DB SI 1.4		

SI 2 Propagació exterior

MITGERES	RESISTÈNCIA AL FOC \geq EI 120
-----------------	--

FAÇANES	RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORIZONTAL							
	- Entre dos edificis							
	Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància horitzontal d, en funció de l'angle, α , que forma els plans exteriors de la façana.	α	0°	45°	60°	90°	135°	180°
		d, en m	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50
	Façanes enfrontades	Façanes a 90°	Façanes a 180°					
Façanes a 45°	Façanes a 60°	Façanes a 135°						
CTE DB SI 2.1								

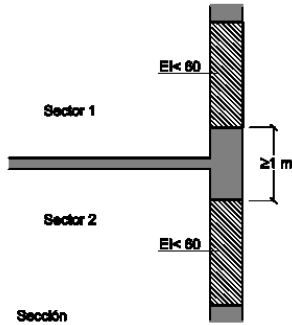
SI 2 Propagació exterior (continuació)

FAÇANES

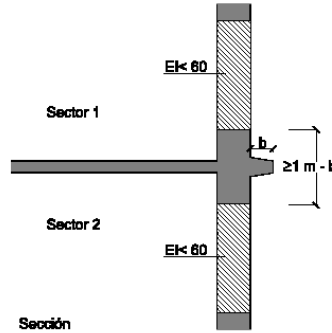
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

- Entre dos sectors d'incendi (p.e. entre aparcament > 100 m² i habitatges)

Franja d'1 m ≥ EI 60 en la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana:



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



REACCIÓ AL FOC

- Qualsevol façana el començament de la qual sigui accessible al públic, bé des de la rasant del carrer o bé des d'una coberta. (No cal aplicar-lo si la façana dona a un espai exterior d'ús particular o comunitari).

Classe de reacció al foc

- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior: B-s3 d2.
- Materials col·locats a les superfícies interiors de cambres ventilades: B-s3 d2.

CTE DB SI 2.1

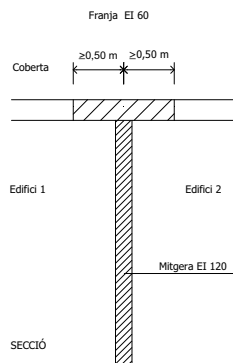
COBERTES

RESISTÈNCIA AL FOC

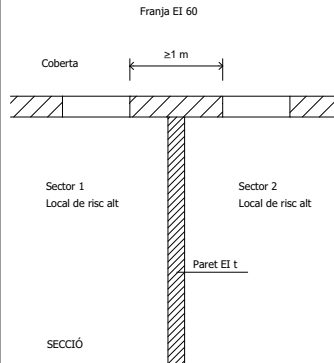
- Entre dos edificis

- Entre dos sectors d'incendi (p.e. entre aparcament > 100 m² i habitatges)

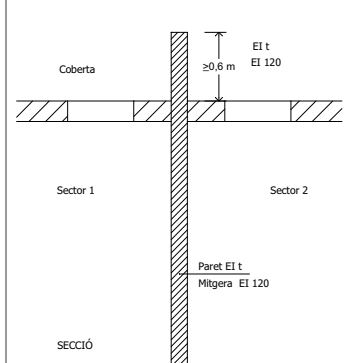
Franja ≥ EI 60 i ≥ 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent en la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta:



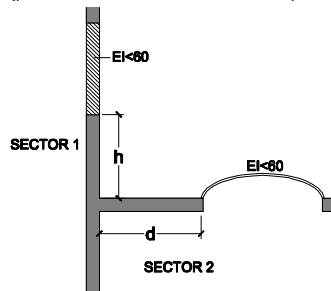
Franja ≥ EI 60 i ≥ 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:



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



Separació entre el punts de la façana i la coberta < EI 60 de sectors o edificis diferents: (p.e. obertures de ventilació de l'aparcament > 100 m² i façana dels habitatges)



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

Sent,

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

REACCIÓ AL FOC

Classe de reacció al foc

- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior o que estiguin situats en la cara superior dels voladus que sobresurtin > 1 m: B_{ROOF} (t1).
- Lluernaris, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació, ventilació o extracció de fum: B_{ROOF} (t1).

CTE DB SI 2.2

SI 3 Evacuació d'ocupants

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ	ÚS PREVIST	ZONA, TIPUS D'ACTIVITAT	DENSITAT D'OCUPACIÓ m ² sup. útil/ persona
	Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	20
	Aparcament ≤ 100 m ²	Aparcament	40
	Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters dels habitatges, locals d'instal·lacions, sales de màquines, material de neteja, etc.	Ocupació nul·la

CTE DB SI 3

RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	HABITATGES		
	Només caldrà complimentar les condicions relatives a la porta de l'habitatge com a element de sortida a l'exterior.		
SI 3.4	Porta de l'habitatge:	▶ Amplada mínima:	<ul style="list-style-type: none"> - 0,80 m - 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,20 m - 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de dues fulles ≤ 1,20 m
LOCALS DE RISC ESPECIAL ⁽¹⁾			
El recorregut d'evacuació va des de qualsevol punt dels locals de risc especial (aparcament ≤ 100 m ² , trasters > 50 m ² , magatzems > 100 m ³ , etc.), fins a una sortida de planta o una sortida d'edifici a l'espai exterior segur.			
SI 3.3	Distàncies màximes:	▶ Entre qualsevol punt i la sortida:	<ul style="list-style-type: none"> ≤ 25 m ≤ 50 m si es tracta d'una planta que té sortida directa a l'espai exterior i l'ocupació és ≤ 25 persones.
SI 3.4 i SI 3.6	Portes:	▶ Amplada mínima: ▶ Portes de sortida de planta o de l'edifici:	<ul style="list-style-type: none"> - 0,80 m - 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,20 m; - 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de dues fulles ≤ 1,20 m - Batents amb eix de gir vertical Amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar en més d'un mecanisme: * Ex. maneta o polsador, UNE-EN 179:2003 VC1.
SI 3.4	Passadissos:	▶ Amplada mínima:	<ul style="list-style-type: none"> - 1,00 m - 0,80 m en passadissos ≤ 10 persones

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

DOTACIÓ I SENYALITZACIÓ	INSTAL·LACIONS		CONDICIONS	
	Extintors portàtils:	En locals i zones de risc especial segons SI 1.2 ⁽¹⁾ (p. e.: aparcaments ≤ 100 m ² , trasters > 50 m ² , certs locals d'instal·lacions, altres)	<ul style="list-style-type: none"> - Eficàcia: 21A – 113B - Col·locació: h ≤ 1,70 m, segons RIPCI - Ubicació a l'exterior del local: <ul style="list-style-type: none"> - un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones. - Ubicació a l'interior del local: <ul style="list-style-type: none"> - de risc especial mig o baix: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior - Senyalització: <ul style="list-style-type: none"> - en general: UNE 23033-1 - fotoluminiscent: UNE 23025-4: 1999 - Enllumenat d'emergència: <ul style="list-style-type: none"> - Visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal. * Han de quedar il·luminades amb enllumenat d'emergència, segons CTE DB SU 4. 	
Hidrants exteriors:	En qualsevol cas	- Un hidrant d'incendi a la via pública a ≤ 100 m de qualsevol punt de la façana accessible, segons el D. 241/94		
⁽¹⁾ En el cas d'armaris o locals de centralitzacions de comptadors elèctrics s'ha de col·locar un extintor d'eficàcia 21 B a l'exterior de l'armari o local, segons REBT 2002.				

CTE DB SI 4.1 i 4.2

SI 5 Intervenció de bombers i Decret 241/94 "Condicionants urbanístics i de protecció contra incendi complementaris de la NBE-CPI/91", si estableix condicions més exigents (*)

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN DELS EDIFICIS * Qualsevol edifici D 241/94	ESPAI DE MANIOBRA en edificis d'altura d'evacuació $h \leq 9$ m (Ha de permetre l'accés dels bombers a la façana mitjançant escales manuals)		
	* Situació:	- Al llarg de la façana accessible.	
	* Altura lliure mínima o de gàlib:	- 3,70 m	
	* Amplada lliure mínima	- en general:	- 3,00 m - 4,00 m davant de les façanes accessibles i en > 10 m. - 6,00 m en carrers d'amplada total > 12 m
		- en trams corbats:	- 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 m i 12,50 m
	* Pendent màxim:	- 15 %	
	* Capacitat portant:	- 20 kN/m ²	
	ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS		
	* Franja de separació:	- Franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o de vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal. - Massa forestal aclarida i branques baixes esporgades.	
	* Vies d'accés:	a) Dues vies d'accés alternatives (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació.	
b) Accés únic en cul de sac: amplada del vial ≥ 5 m.			
ACCESSIBILITAT PER FAÇANA * FAÇANA ACCESSIBLE * Qualsevol edifici D 241/94	* Accessos principals a l'edifici:	- Comuniquen amb l'espai de maniobra $L \leq 60$ m.	
	* Forats per a l'accés dels bombers:	- Ubicació:	- A cada planta pis - Separació ≤ 25 m entre eixos de dos forats consecutius.
		- Ampit:	- Altura $\leq 1,20$ m
		- Dimensions:	- Amplada $\geq 0,80$ m - Altura $\geq 1,20$ m
		- Accessibilitat:	- No s'instal·laran en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquests forats.
		- Operabilitat:	- Fàcilment operables amb utensilis de bombers tant per l'exterior com per l'interior.

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS	EDIFICI, R t		(R: Resistència mecànica; t: temps exigít en minuts)	
	ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC		
		Plantes sota rasant (h ≥ 1,50 m)		Plantes sobre rasant
	Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6.	Habitatge unifamiliar	R 30	
	Estructura comuna d'habitatges unifamiliars adossats	R 120		R 60
	Aparcament > 100 m ²	R 120		R 120
LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t				
ÚS DEL LOCAL O ZONA	RESISTÈNCIA AL FOC ⁽¹⁾ segons classe de risc			
	baix		mig	
	Local o zona de risc especial d'incendi	R 90		R 120
⁽¹⁾ No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici en la que es trobi.				
COBERTES LLEUGERES, R t				
CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC			
	- Càrrega permanent ≤ 1 kN/m ² (inclou encavallades, corretges i tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi.			R 30

CTE DB SI 6.2

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS	CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC
	a) Quan el seu col·lapse pugui ocasionar danys personals o comprometre l'estabilitat global, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi serà: b) En altres casos:	La mateixa que els elements principals No cal comprovar la resistència al foc

Sobre llindes, altells o entreplantes.

CTE DB SI 6.2

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC	VALORS A ASSOLIR DE RESISTÈNCIA AL FOC, R t	
	Valors establerts a les taules anteriors que indiquen el temps en minuts exigít de resistència al foc davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura,	
	DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t	
	a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI	- 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) Mitjançant referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats:	- Assaigs especificats al RD 312/2005 de 18 de març i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI.	
⁽¹⁾ Podeu consultar a www.oct-catalunya el Manual del DB SI on trobareu exemples de determinació de la resistència al foc de diferents tipus d'elements estructurals aplicant els Annexes corresponents del DB SI.		

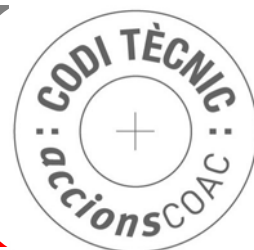
CTE DB SI 6.6



Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya

**Fitxes d'aplicació
DB SI Seguretat en cas d'incendi**

Aparcament en planta baixa o soterrani



oct

Oficina Consultora Tècnica
www.coac.net/oct

Desembre 2006

Ref. del projecte Ref. del projecte

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

Nova construcció	Ampliació	Modificació	Rehabilitació
Reforma	- Es manté l'ús: - Altera l'ocupació o la distribució respecte dels elements d'evacuació: - Afecta a elements constructius que suporten les instal·lacions de protecció contra incendi: - En qualsevol cas:	→ S'aplica als elements afectats per la reforma sempre que allò suposi una més gran adequació a les condicions del DB SI. → El DB SI s'haurà d'aplicar també a aquests elements d'evacuació. → Aquestes instal·lacions s'hauran d'adequar al DB SI. → Les obres de reforma no podran reduir les condicions de seguretat preexistents, quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.	
Canvi d'ús	- Afecta a una part de l'edifici:	→ Les obres de reforma no podran reduir les condicions de seguretat preexistents, quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.	
Solucions adoptades en projecte	- Compleixen els paràmetres i procediments del CTE DB SI - Es proposen solucions diferents a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. * (S'indicarà si s'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).		

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI 1 Propagació interior

SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ	
	SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS
Aparcament integrat en un edifici d'altre ús ^{(1) (2)}		- No hi ha límit de superfície construïda per sector. ⁽¹⁾ - Comunicació a través de vestíbul d'independència.
Aparcament robotitzat sota d'un altre ús		- $V \leq 10.000 \text{ m}^3$. - Comunicació a través de vestíbul d'independència.
Ascensors que serveixin a sectors d'incendi diferents		- Compartimentats amb elements de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi. - Amb vestíbul d'independència en l'accés a l'aparcament.
⁽¹⁾ Els aparcaments de superfície $\leq 100 \text{ m}^2$ es consideren locals de risc especial baix integrats en l'ús principal de l'edifici. ⁽²⁾ Els aparcaments de vehicles destinats al transport de persones o de mercaderies es regulen pel RSCIEI.		
RESISTÈNCIA AL FOC, EI t (E: Integritat; I: aïllament; t: temps exigít en minuts; C: tancament automàtic)		
ELEMENTS compartimentadors de sectors d'incendi	RESISTÈNCIA AL FOC	
	Sector sota rasant, $h \geq 1,50 \text{ m}$	Sector sobre rasant
PARETS I SOSTRES	EI 120 EI 180, aparcament robotitzat	EI 120
PORTES DE PAS	Amb vestíbul d'independència: 2 x EI ₂ 30 - C5	
JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC		
a) S'adopten les classes de resistència al foc que s'obtenen a partir de les taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI (Annex C: Formigó, Annex E: Fusta, Annex F: Fàbrica).		
b) Mitjançant referència a la classe de resistència al foc que apareix en el marcatge CE dels elements constructius.		
c) Mitjançant referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen en el RD 312/2005 i les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)		

CTE DB SI 1.1

ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS	ESPAIS OCULTS (Patinets, cambres, cel-rasos, terres elevats, altres)	
	Compartimentació dels espais ocults:	
CTE DB SI 1.3		a) Es mantindrà la dels espais ocupables en els espais ocults o bé,
		b) Es compartimentaran els espais ocults respecte dels espais ocupables: - tancaments: EI t, - registres de manteniment: EI t/2 sent t, el temps de resistència al foc dels espais ocupables o de l'aparcament - En qualsevol cas, en les canalitzacions verticals no estanques es limitarà el seu desenvolupament vertical a tres plantes i a 10 m.
PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)		
	Quan travessen elements compartimentadors d'incendi:	a) Mecanisme d'obturació automàtica, o bé,
		b) Elements passants amb resistència al foc, EI t, de l'element travessat.

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL	CLASSIFICACIÓ			
	ÚS PREVIST	CLASSIFICACIÓ		
		segons superfície construïda, S i volum construït, V		
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT	
Magatzem de residus (escombraries)	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$	
Local de comptadors d'electricitat	En qualsevol cas	-	-	
Sala de maquinària de ascensors	En qualsevol cas	-	-	
Sala de calderes	$70 < P \leq 200 \text{ KW}$	$200 < P \leq 600 \text{ KW}$	$P > 600 \text{ KW}$	
Sala de màquines d'instal·lacions de climatització	En qualsevol cas	-	-	
Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	-	En qualsevol cas	-	
Centre de transformació, Potència total, $P \leq 2.520 \text{ kVA}$ ⁽¹⁾	En qualsevol cas	-	-	
Trasters (inclosos els que comuniquen directament amb zones d'aparcament) ⁽²⁾	$50 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 500 \text{ m}^2$	$S > 500 \text{ m}^2$	
Tallers de manteniment, magatzem elements combustibles (p.e. mobiliari, roba neta, neteja, etc.), arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$	
Trasters o magatzems	- Si la càrrega de foc del conjunt és $\geq 3 \times 10^6 \text{ MJ}$ → s'aplicarà el RSCIEI			
CONDICIONS				
- Estructura	R 90	R 120	R 180	
- Pareds i sostres	EI 90	EI 120	EI 180	
- Vestíbul d'independència	-	Sí	Sí	
- Portes de pas	EI ₂ 45-C5	2 x EI ₂ 30-C5 Obren cap a l'interior del vestíbul d'indep.	2 x EI ₂ 45-C5 Obren cap a l'interior del vestíbul d'indep.	
- Recorregut d'evacuació màxim fins a alguna sortida del local (computa en la longitud total fins a la sortida de planta)	$\leq 25 \text{ m}$ $\leq 31 \text{ m}$ si disposa d'extinció automàtica	$\leq 25 \text{ m}$ $\leq 31 \text{ m}$ si disposa d'extinció automàtica	$\leq 25 \text{ m}$ $\leq 31 \text{ m}$ si disposa d'extinció automàtica	
- Reacció al foc dels materials	- Pareds i sostres: B-s1,d0 ; - Terres: B _{FL} -s1			
⁽¹⁾ Cal complimentar també les especificacions tècniques de les empreses subministradores (FECSA-ENDESA demana EI 240).				
⁽²⁾ Properament podreu consultar a www.oct-catalunya el Document DT-8 "Trasters en aparcaments" de la TINSCI, Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat en cas d'Incendi.				

CTE DB SI 1.2

REACCIÓ AL FOC	ELEMENTS CONSTRUCTIUS			
	SITUACIÓ DE L'ELEMENT	REVESTIMENTS ⁽¹⁾		
		De sostres i parets ⁽²⁾	De terres ⁽²⁾	
Aparcaments	A2-s1,d0		A2 _{FL} -s1	
Passadissos i escales protegits	B-s1,d0		C _{FL} -s1	
Locals de risc especial	B-s1,d0		B _{FL} -s1	
Espais ocults no estancs (p.e. patinets)	B-s3,d0		B _{FL} -s2 ⁽³⁾	
⁽¹⁾ Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt de sostres o del conjunt de terres.				
⁽²⁾ Canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriments resistent al foc.				
⁽³⁾ Es refereix a la part inferior de la cavitat. En espais verticals (per exemple, patinets) aquesta condició no és aplicable.				
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
Components de les instal·lacions: Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.	- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002).			
JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC				
a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 312/2005 per alguns materials.				
b) Mitjançant referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin.				
c) Mitjançant referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen en el RD 312/2005 i les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)				

CTE DB SI 1.4

SI 2 Propagació exterior

MITGERES

RESISTÈNCIA AL FOC \geq EI 120

FAÇANES

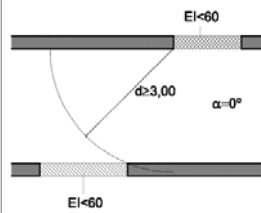
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORIZONTAL

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

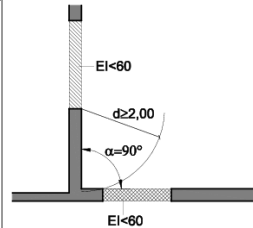
Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància horitzontal d , en funció de l'angle, α , que forma els plans exteriors de la façana.

α	0°	45°	60°	90°	135°	180°
d , en m	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

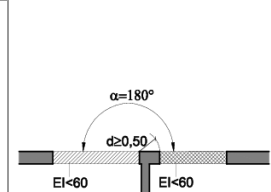
Façanes enfrontades



Façanes a 90°



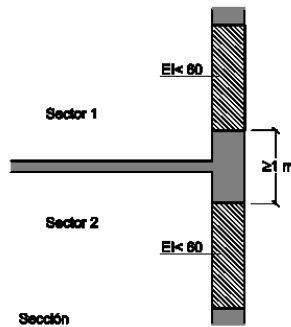
Façanes a 180°



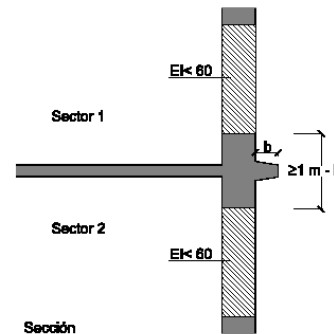
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

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

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



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



CTE DB SI 2.1

COBERTES

RESISTÈNCIA AL FOC

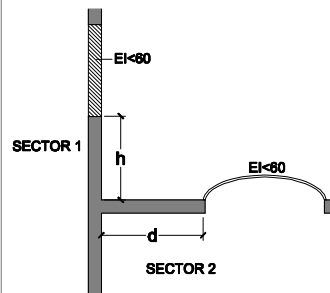
- Entre dos edificis
- Entre dos sectors d'incendi
- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici

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

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

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

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



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

Sent,

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

REACCIÓ AL FOC

Classe de reacció al foc

- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior o que estiguin situats en la cara superior dels voladus que sobresurtin > 1 m: B_{ROOF} (t1).
- Lluernaris, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació, ventilació o extracció de fum: B_{ROOF} (t1).

CTE DB SI 2.2

SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI	ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h					
	- h descendent =	0,00	m	h ascendent =	0,00	m
	SORTIDES DE PLANTA (Situades bé en la planta considerada o bé en una planta diferent)					
	a) Porta d'accés a un vestíbul d'independència d'escala especialment protegida:		<ul style="list-style-type: none"> - Té capacitat suficient. - Condueix a una sortida d'edifici. 			
	b) Una sortida d'edifici que:		- Comunica amb un espai exterior segur.			
SORTIDA D'EDIFICI						
- Porta o forat a un espai exterior segur:		- Condicions generals:		- Permet la dispersió dels ocupants en condicions de seguretat.		
				- Permet l'accés dels bombers i dels mitjans d'ajuda als ocupants.		
				- No ha de tenir obstacles que puguin oposar-s'hi.		
				* Pot ser la coberta d'un edifici, estructuralment independent de l'edifici amb sortida a aquest espai, sempre que l'incendi no els pugui afectar simultàniament.		
- Espai davant de cada sortida d'edifici:		- Superfície $S \geq 0,5 P \text{ m}^2$		- Radi $\leq 0,1 P \text{ m}$		
		- sent P, el nombre d'ocupants		* Quan $P \leq 50$ persones, no cal comprovar-ho.		
		- Dimensió més petita serà $\geq 8 \text{ m}$				
- Recorregut entre les sortides de l'edifici i l'espai de maniobra:		- L $\leq 30 \text{ m}$, qualsevol accés principal si l'altura d'evacuació de l'edifici $h > 9 \text{ m}$, segons SI 5.1.		- L $\leq 60 \text{ m}$		
		- Amplada mínima: $1,80 \text{ m}$, si $h \leq 8,00 \text{ m}$		- Amplada mínima: $3,00 \text{ m}$, si $h > 8,00 \text{ m}$		

CTE DB SI A
D. 241/94 i OMCPI/96

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ	ÚS PREVIST	DENSITAT D'OCUPACIÓ		SUPERFÍCIE ÚTIL	OCUPACIÓ
		m ² sup. útil/ persona			
	Aparcament:	40		0,00	0
	Arxius i magatzems:	40		0,00	0
	Ocupació ocasional o a efectes de manteniment Trasters dels habitatges, locals d'instal·lacions, sales màquines, material de neteja, etc.	Ocupació nul·la			-
	TOTAL EDIFICI			0,00	0

CTE DB SI 3

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 $> 2 \text{ m}$ fins a una sortida de planta	
- Longitud del recorregut d'evacuació:			$\leq 35 \text{ m}^{(1)}$	
Més d'una sortida de planta:		- Longitud del recorregut d'evacuació:	$\leq 50 \text{ m}^{(1)}$	
		- Longitud fins a un punt des del que existeixin, com a mínim, dos recorreguts alternatius:	$\leq 35 \text{ m}^{(1)}$	
Més d'una sortida d'edifici:		- Com a planta de sortida de l'edifici:	Si cal, considerant només l'ocupació d'aquesta planta.	
		- Nombre d'escales per l'evacuació ascendent o descendent de l'edifici:	Hi hauran tantes sortides com escales siguin obligatòries per l'evacuació.	
⁽¹⁾ La longitud del recorregut d'evacuació es pot augmentar un 25 % si el sector està protegit per una instal·lació d'extinció automàtica.				
⁽²⁾ Els recorreguts que tinguin el seu origen en zones habitables poden travessar aparcaments, quan es tracti dels recorreguts addicionals, però en cap cas, dels recorreguts principals.				

CTE DB SI 3.3

DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ	TIPUS D'ELEMENT	DIMENSIONAMENT	VALOR MÍNIM
CTE DB SI 3.4	Portes i passos:	$A \geq P / 200$	0,80 m 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,20 m. 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de 2 fulles ≤ 1,20 m
	Passadissos i rampes:	$A \geq P / 200$	1,00 m 0,80 m en passadissos ≤ 10 pers. usuaris habit.
	Escales protegides:	$E \leq 3 S + 160 A_s$	1,00 m , en general 0,80 m , en escales ≤ 10 pers. usuaris habituals
	Sent, A = Amplada de l'element, [m] As = Amplada de l'escala protegida en el seu desembarcament en la planta de sortida de l'edifici, [m] h = Altura de 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 las plantes, amb la hipòtesi més desfavorable; S = Superfície útil del recinte de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones. Inclou la superfície dels trams, dels replans i dels replans intermedis.		
JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAT 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: en funció de l'ocupació, distribució d'ocupants fins a les sortides, simultaneïtats, hipòtesi de bloqueig, capacitat de les sortides i escales, etc.			

PROTECCIÓ DE LES ESCALES

CTE DB SI 3.5

Les escales d'evacuació d'una zona d'ús Aparcament seran sempre **especialment protegides**.**DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ****PORTES**

SI 3.6 SI 3.4 SI 1.1 SU 7	En general:	▶ Amplada mínima:	- 0,80 m
		▶ Resistència al foc:	- 2 x EI₂ 30 C5 si comuniquen amb un altra zona de l'edifici. - Cap resistència al foc si obren directament a l'exterior.
		▶ Ubicació:	- Independents de la porta de sortida de vehicles , segons DB SU 7.2.3. * En qualsevol cas, excepte si es tracta de l'aparcament d'ús exclusiu d'un habitatge unifamiliar.
	Sortida de planta o sortida d'edifici i per a > 50 persones	▶ Tipus:	- Batents amb eix de gir vertical. Amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del que provingui l'evacuació, sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar en més d'un mecanisme: (p.e. maneta o polsador segons UNE-EN 179:2003 VC1)
		▶ Sentit d'obertura:	- En sentit d'evacuació si: P > 100 persones, o bé P > 50 persones d'un mateix recinte - No han d'envair passadissos d'ample < 2,50 m excepte en zones d'ús restringit (P < 10 pers.), segons DB SU 2.1.2.

PASSADISSOS

SI 3.4 i SU 7	▶ Amplada mínima:	- 1,00 m - 0,80 m en passadissos ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.
	▶ Recorreguts d'evacuació:	a) Pels carrers de circulació de vehicles b) per itineraris de vianants protegits en aparcaments > 200 vehicles o > 5.000 m ² senyalitzats amb paviment diferenciat o amb relleu, segons DB SU 7.

RAMPES

SI 3.4 SU 2.4 SU 7	▶ Amplada mínima:	- 1,00 m
	▶ Pendants, trams, replans	- Condicions segons DB SU 4.3
	▶ Passmans	- Veure fitxa SU 7 Aparcaments

**DISSENY DELS
ELEMENTS
D'EVACUACIÓ**
ESCALA NO PROTEGIDA

SI 3.4 SU 2.4 SU	▶ Amplada mínima:	- 1,00 m - 0,80 m en escales ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.
	▶ Escala no protegida compartimentada:	- Recinte compartimentat amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi als que serveix.
	▶ Esglaons, trams, replans:	- Condicions segons DB SU 4.2
	▶ Passamans:	- Veure fitxa SU 7 Aparcaments

VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA

SI A	▶ Compatibilitat:	- Els vestíbuls d'independència de les escales especialment protegides no podran ser-ho simultàniament de locals de risc especial.
	▶ Compartimentació:	- Recinte destinat exclusivament a circulació entre dos sectors o zones i que únicament pot comunicar amb les zones a independitzar o amb lavabos de planta. - Pareds EI 120 i portes 2 x EI ₂ 30 C5.
	▶ Distància entre portes:	- La distància entre els contorns de les superfícies escombrades per les portes ≥ 0,50 m.
	▶ Ventilació del vestíbul d'independència d'escala especialment protegida (control de fum):	- Les condicions de ventilació del vestíbul són les mateixes que es fixen per escales especialment protegides, adoptant una 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	

ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA

SI A SI 3.4 SU 2.4	▶ Amplada mínima:	- 1,00 m - 0,80 m en escales ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.
	▶ Traçat:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament en planta de sortida de l'edifici.
	▶ Compartimentació:	- Elements separadors EI 120. - Amb vestíbuls d'independència en cadascun dels accessos des de cada planta. - Si disposa de façanes, aquestes han de complir les condicions de SI 2. - No cal vestíbul d'independència en la planta de sortida de l'edifici si l'escala comunica amb un sector de risc mínim.
	▶ Passos d'instal·lacions:	- Hi poden haver portes de registre EI 60 de patinets o de conductes d'instal·lacions.
	▶ Accessos en cada planta:	- Dos, com a màxim - amb vestíbul d'independència i portes 2 x EI ₂ 30 C5 - des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia. - Poden obrir els ascensors, sempre que obrin, a totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència. - Poden obrir locals destinats a lavabo i neteja.
	▶ Recorregut màxim en la planta de sortida de l'edifici:	- 15 m, des de la porta de sortida del vestíbul d'independència, o si no n'hi ha, des de la porta del recinte de l'escala, fins a una sortida d'edifici. - 25 m (35 m, si n'hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.
	▶ Ventilació (control de fum):	a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior , Sv ≥ 1 m ² en cada planta. ⁽¹⁾ b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil ≥ 50 cm ² / m ³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (en conductes rectangulars la relació entre els costats més gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: en cada planta; entrada d'aire a una altura sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una altura > 1,80 m. c) Sistema de pressió diferencial conforme a prEN 12101-6.
	▶ Esglaons, trams, replans:	- Condicions segons DB SU 4.2.
	▶ Passamans:	

ESCALA OBERTA A L'EXTERIOR

SI A	▶ Obertures:	- Forats permanentment oberts a l'exterior que, en cada planta, tenen una superfície S ≥ 5A m ² , sent A l'amplada del tram de l'escala, en m. - Si comuniquen amb un pati: aquest permet inscriure un cercle de Ø 15 m.
	▶ S'assimila a escala especialment protegida si:	- Reuneix totes les condicions d'escala protegida, però - No caldrà disposar de vestíbuls d'independència en els seus accessos.

⁽¹⁾ Les obertures poden donar a espai públic o pati de ventilació segons normativa d'habitabilitat i/o urbanística.

Properament podreu consultar a www.oct-catalunya el Document DT-6 "Patis per a la ventilació d'escalas protegides i especialment" de la TINSI, Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat en cas d'Incendi.

SENYALITZACIÓ I ENLLUMENAT DE RECORREGUTS	- Senyalització d'evacuació:	› Normativa:	- UNE 23034-1998	
		› Sortida de recinte > 50 m², de planta o edifici:	- Rètol SORTIDA	
		› Sortides d'ús exclusiu d'emergència:	- Rètol SORTIDA D'EMERGÈNCIA	
		› Recorreguts:	- Enfront de la sortida de recinte > 100 pers. - En els canvis de direcció.	
	- Enllumenat d'emergència segons DB SU 4.2.1	- Qualsevol recorregut d'evacuació - Recintes > 100 persones		
CTE DB SI 3.7				
CONTROL DEL FUM DE L'INCENDI	Àmbit d'aplicació:	- Aparcaments > 100 m ² que no tinguin la consideració d'aparcament obert. ⁽¹⁾		
		- No cal aplicar-ho, si l'aparcament té consideració d'aparcament obert. ⁽¹⁾		
	Disseny, càlcul, instal·lació i manteniment:	a) UNE 23585:2004 de la que no es considerarà l'exclusió dels sistemes d'evacuació mecànica o forçada de l'últim paràgraf del seu apartat "0.3 Aplicacions".		
		b) EN 12101-6:2005 (fa referència a pressurització de vies d'evacuació)		
		c) MÈTODE SIMPLIFICAT: S'adopta un sistema de ventilació per extracció mecànica amb obertures d'admissió d'aire previst en el DB HS 3 i que també compleix les següents condicions del DB SI 3.8.		
	MÈTODE SIMPLIFICAT: Condicions segons DB SI 3.8	- Cabal d'aire:	120 l/plaça · s	
		- Activació automàtica:	mitjançant una instal·lació de detecció.	
		- Tancament automàtic:	de les obertures més properes al terra, si n'hi ha, mitjançant comportes E ₆₀₀ 90	
		- Ventiladors	- F ₄₀₀ 90	
		- Conductes:	- E ₆₀₀ 90 si transcorren per un únic sector - EI 90 si travessen elements separadors de sectors d'incendi	
MÈTODE SIMPLIFICAT: Condicions segons DB HS 3	- Cabal d'aire total:	$q_v = \text{Nombre de places} \times 120 \text{ l/plaça} \cdot \text{s}$		
	- Admissió d'aire:	› Obertures d'admissió:		
		- Directes a l'exterior		
		- Superfície total d'obertures $\geq 4 \times q_v$ (q_v en l/s; Sup. en cm ² ; velocitat $\approx 2,5$ m/s) - 1 obertura cada 100 m ² de superfície útil. (o de qualsevol altra manera que eviti l'estancament del fum)		
	- Extracció mecànica:	› Obertures d'extracció:		
		- Superfície total d'obertures $\geq 4 \times q_v$ (q_v en l/s; Sup. en cm ² ; velocitat $\approx 2,5$ m/s) - 1 obertura cada 100 m ² de superfície útil; separació ≤ 10 m (o de qualsevol altra manera que eviti l'estancament del fum).		
		› Conductes d'extracció:		
- Boca d'expulsió a la coberta de l'edifici - Secció $\geq 2,5 \times q_v$ (q_v en l/s; secció en cm ² ; velocitat ≈ 4 m/s) (o de qualsevol altra solució que produeixi un nivell sonor ≤ 30 dBA en local contigu habitable)				
	Nombre de places d'aparcament, P	Nombre de conductes i de ventiladors d'extracció		
	P ≤ 15	1 conducte i 1 ventilador		
	15 < P ≤ 80	2 conductes i 2 ventiladors		
	P > 80	1 + part sencera P/40		
CTE DB SI 3.8	⁽¹⁾ Un aparcament té la consideració d' aparcament obert quan compleix les següents condicions, segons l'annex SI A: a) Les seves façanes presenten en cada planta una superfície, S, de obertures permanentment oberta a l'exterior no inferior a: - S total d'obertures $\geq 1/20$ S construïda de l'aparcament (5%), - S total d'obertures $\geq 1/40$ de S construïda de l'aparcament (2,5%), distribuïdes uniformement entre les dues parets oposades situades a menor distància b) La distància des de la vora superior de les obertures fins al sostre $\leq 0,50$ m.			

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

DOTACIÓ	INSTAL·LACIONS	CONDICIONS	
CTE DB SI 4.1	segons l'altura d'evacuació de l'edifici, h, i la superfície construïda, S.		
	Extintors portàtils	<p>En general:</p> <p>Locals i zones de risc especial segons SI 1 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, magatzems, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eficàcia: 21A – 113B - Ubicació: en cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació - Col·locació: a $\leq 1,70$ m sobre el nivell del terra, segons RIPCI <ul style="list-style-type: none"> - Eficàcia: 21A – 113B - Col·locació: a $\leq 1,70$ m sobre el nivell del terra, segons RIPCI <ul style="list-style-type: none"> - Ubicació a l'exterior del local: - un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones. - Ubicació a l'interior del local: <ul style="list-style-type: none"> - de risc especial alt: $L \leq 10$ m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs el situat a l'exterior. - de risc especial mig o baix: $L \leq 15$ m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior.
	Boques d'incendi	<p>$S > 500 \text{ m}^2$ (s'exclouen els aparcaments robotitzats)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tipus: BIE 25 mm - Ubicació: $A \leq 5$ m de la sortida de cada sector d'incendi. Distància ≤ 25 m des de qualsevol punt del local fins a la BIE més propera. - Col·locació: 1,50 m sobre el nivell del terra.
	Columna seca	<p>> 3 plantes sota rasant o >4 plantes sobre rasant</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicació: <ul style="list-style-type: none"> - Presa d'aigua en façana - Columna ascendent situada en caixa d'escala - Sortides en planta: A totes les plantes. - Col·locació:- Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra.
	Hidrants exteriors	<p>En qualsevol cas</p> <p>h ascendent > 6 m</p> <p>$1.000 \leq S \leq 10.000 \text{ m}^2$</p> <p>$S > 10.000 \text{ m}^2$</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Un hidrant d'incendi a la via pública a ≤ 100 m de qualsevol punt de la façana accessible, segons el D. 241/94. - Aquest hidrants compten per a cobrir la dotació exigida pel DB SI 4. - 1 cada 10.000 m^2 o fracció - 1 - 1 més cada 10.000 m^2 addicionals o fracció
	Extinció automàtica	<p>Qualsevol aparcament robotitzat</p>	
	Detecció i alarma	<p>$S > 500 \text{ m}^2$</p> <p>Aparcament robotitzat</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Detectors d'incendi, com a mínim. - Polsadors d'alarma, en qualsevol cas.
	Control de fums	<p>Aparcament que no es considera obert:</p> <p>Aparcament robotitzat:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Condicions definides a l'apartat SI 3 Evacuació. Control de fums. - Sistema mecànic d'extracció de fums que garantirà 3 renovacions/hora.
	DISSENY, EXECUCIÓ, POSTA EN FUNCIONAMENT I MANTENIMENT CTE DB SI 4.1	<p>- "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, les seves disposicions complementàries i qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació: es complimentaran en les instal·lacions de protecció contra incendis, així com en llurs materials, components i equips.</p>	
		<p>- Certificat de l'empresa instal·ladora (Art. 18 del RIPCI): cal presentar-lo davant l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma per a la posta en funcionament de les instal·lacions.</p>	
SENYALITZACIÓ CTE DB SI 4.2	ÀMBIT		
	Instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual:	<ul style="list-style-type: none"> - Extintors - Boques d'incendi - Polsadors manuals - Dispositius d'accionament dels sistemes d'extinció 	
	CONDICIONS		
	- Normativa	<ul style="list-style-type: none"> - Senyalització en general: UNE 23033-1 - Senyalització fotoluminiscent: UNE 23025-4: 1999 	
- Visibilitat	<ul style="list-style-type: none"> - Els senyals seran visibles inclòs si falla l'enllumenat normal. * Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SU 4. 		

SI 5 Intervenció de bombers i Decret 241/94 "Condicionants urbanístics i de protecció contra incendi complementaris de la NBE-CPI/91", si estableix condicions més exigents (*)

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN DELS EDIFICIS ▶ Edificis h > 9 m * Qualsevol edifici CTE DB SI 5.1 i D 241/94	- Vial d'aproximació en edificis h > 9 m:	- Aspectes contemplats en l'edifici on s'integra l'aparcament.	
	- Espai de maniobra en edificis h > 9 m:	- Aspectes contemplats en l'edifici on s'integra l'aparcament.	
	* Vial d'aproximació i espai de maniobra en edificis h ≤ 9 m:	- Aspectes contemplats en l'edifici on s'integra l'aparcament.	
ACCESSIBILITAT PER FAÇANA ▶ Edificis h > 9 m * Qualsevol edifici CTE DB SI 5.2 i D 241/94	- Forats d'accés per als bombers:	- Aspectes contemplats en l'edifici on s'integra l'aparcament.	
	▶ En aparcaments robotitzats: - Via d'accés per als bombers:	- Una via d'accés en cada sector i fins a cada nivell existent. - Parets i sostres EI 120; - Portes EI ₂ 60-C5.	

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6. CTE DB SI 6.2	EDIFICI, R t	(R: Resistència mecànica; t: temps exigít en minuts)				
	ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC				
		Plantes sota rasant h ≥ 1,50 m		Plantes sobre rasant		
	Aparcament	R 120		R 120		
	LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t					
	ÚS DEL LOCAL O ZONA	RESISTÈNCIA AL FOC ⁽¹⁾ segons classe de risc				
		baix		mig		alt
	Local o zona de risc especial d'incendi	R 90		R 120		R 180
	⁽¹⁾ No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici en la que es trobi.					
	COBERTES LLEUGERES, R t					
CONDICIONS				RESISTÈNCIA AL FOC		
- Càrrega permanent ≤ 1 kN/m ² (inclou encavallades, corretges i tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi.				R 30		
ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS, R t						
ELEMENTS CONTINGUTS EN:				RESISTÈNCIA AL FOC		
Escales especialment protegides:				No cal comprovar-la		

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS Sobre llindes, etc. CTE DB SI 6.2	CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC
	a) Quan el seu col·lapse pugui ocasionar danys personals o comprometre l'estabilitat global, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi serà: b) En altres casos:	La mateixa que els elements principals No cal comprovar-la

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC CTE DB SI 6.6	VALORS A ASSOLIR DE RESISTÈNCIA AL FOC, R t		
	Valors establerts a les taules anteriors: indiquen el temps en minuts exigít de resistència al foc davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura.		
	DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t		
	a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI:	- Annex C: Estructures de formigó armat - Annex D: Estructures d'acer - Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)	
b) Referència als resultats d'assajos emesos per laboratoris acreditats:	- Assajos especificats al RD 312/2005 de 18 de març i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI.		
⁽¹⁾ Podeu consultar a www.oct-catalunya el Manual del DB SI on trobareu exemples de determinació de la resistència al foc de diferents tipus d'elements estructurals aplicant els Annexes corresponents del DB SI.			

Ref. del projecte Ref. del projecte

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

Nova construcció	Ampliació	Modificació	Rehabilitació
Reforma	- Es manté l'ús: - Altera l'ocupació o la distribució respecte dels elements d'evacuació: - Afecta a elements constructius que suporten les instal·lacions de protecció contra incendi: - En qualsevol cas:	→ S'aplica als elements afectats per la reforma sempre que allò suposi una més gran adequació a les condicions del DB SI. → El DB SI s'haurà d'aplicar també a aquests elements d'evacuació. → Aquestes instal·lacions s'hauran d'adequar al DB SI. → Les obres de reforma no podran reduir les condicions de seguretat preexistents, quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.	
Canvi d'ús	- Afecta a una part de l'edifici: - Una part d'un edifici d'habitatges destinada a qualsevol altre ús es transforma en habitatge.	→ El DB SI s'aplica únicament a aquesta part, així com als elements d'evacuació que la serveixen. → El DB SI s'aplica únicament a aquesta part. No cal aplicar-ho als elements d'evacuació de l'edifici.	
Solucions adoptades en projecte	- Compleixen els paràmetres i procediments del CTE DB SI - Es proposen solucions diferents a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. * (S'indicarà si s'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).		

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI**SI 1 Propagació interior**

SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ				
	SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS segons l'ús i superfície construïda del sector, S			
Residencial Habitatge	- Cada sector té una superfície construïda, $S \leq 2.500 \text{ m}^2$ ⁽¹⁾ - Separació entre habitatges o amb zones comunes $\geq EI 60$.				
Aparcament $S \leq 100 \text{ m}^2$	- Es compartimenta com a local de risc baix.				
Aparcament $S > 100 \text{ m}^2$	- Es compartimenta com a sector independent. - Comunicació a través de vestíbul d'independència. - Veure fitxa SI- Aparcament.				
Establiments d'ús Administratiu, Docent o Residencial Públic, $S \geq 500 \text{ m}^2$	- Cada establiment és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.				
Establiments d'ús Comercial o Pública Concurrencia de qualsevol superfície	- Cada establiment és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.				
Escales i ascensors que serveixin a sectors d'incendi diferents	- Compartimentats amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi. - Ascensors als que no s'accedeix des d'una escala protegida: a) Portes de l'ascensor E 30, o bé b) Un vestíbul d'independència en cada accés. Sempre en l'accés a un local d'ús Aparcament o a un local de risc especial.				
⁽¹⁾ Es pot duplicar si l'edifici disposa d'una instal·lació d'extinció automàtica i l'altura d'evacuació $h < 80 \text{ m}$.					
RESISTÈNCIA AL FOC, EI t (E: Integritat; I: aïllament; t: temps exigut en minuts; C: tancament automàtic)					
ELEMENTS compartimentadors de sectors d'incendi	ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h			
		Sector sota rasant		Sector sobre rasant	
		$h \geq 1,50 \text{ m}$	$h \leq 15 \text{ m}$	$15 < h \leq 28 \text{ m}$	$h > 28 \text{ m}$
PARETS I SOSTRES	Residencial Habitatge	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
	Administratiu, Docent i Residencial Públic $S > 500 \text{ m}^2$	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
	Comercial, Pública Concurrencia	EI 120 EI 180, $h > 28 \text{ m}$	EI 90	EI 120	EI 180
	Aparcament $S > 100 \text{ m}^2$	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
PORTES DE PAS	a) Comunicació directa →	EI ₂ t/2 - C5, sent t el temps exigut a la paret			
	b) Amb vestíbul d'independència →	EI ₂ t/4 - C5, sent t el temps exigut a la paret			

SI 1 Propagació interior (continuació)

SECTORS D'INCENDI	JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC
CTE DB SI 1.1	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) Mitjançant referència a la classe de resistència al foc que apareix en el marcatge CE dels elements constructius que en disposin.
	c) Mitjançant referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen en el RD 312/2005 i les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)

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 $\leq 100 \text{ m}^2$	En qualsevol cas	-	-	-
Magatzem de residus (escombraries)	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$	
Local de comptadors d'electricitat	En qualsevol cas	-	-	-
Sala de maquinària de ascensors	En qualsevol cas	-	-	-
Sales de calderes, amb potència útil nominal P	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$	
Sales de màquines d'instal·lacions de climatització	En qualsevol cas	-	-	-
Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	-	En qualsevol cas	-	-
Centre de transformació, Potència total, $P \leq 2.520 \text{ kVA}$	En qualsevol cas	-	-	-
Trasters (inclosos els que comuniquen directament amb zones d'aparcament) ⁽¹⁾	$50 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 500 \text{ m}^2$	$S > 500 \text{ m}^2$	
Trasters o magatzems	- Si la càrrega de foc del conjunt és $\geq 3 \times 10^6 \text{ MJ}$ → s'aplicarà el RSCIEI			
CONDICIONS				
- Resistència al foc de l'estructura	R 90	R 120	R 180	
- Resistència al foc de parets i sostres compartimentadors	EI 90	EI 120	EI 180	
- Vestíbul d'independència	-	Sí	Sí	
- Portes de pas	EI ₂ 45-C5	2 x EI ₂ 30-C5 Obren cap a l'interior del vestíbul d'indep.	2 x EI ₂ 45-C5 Obren cap a l'interior del vestíbul d'indep.	
- Recorregut d'evacuació màxim fins a alguna sortida del local (computa en la longitud total fins a la sortida de planta)	$\leq 25 \text{ m}$ $\leq 31 \text{ m}$ si disposa d'extinció automàtica	$\leq 25 \text{ m}$ $\leq 31 \text{ m}$ si disposa d'extinció automàtica	$\leq 25 \text{ m}$ $\leq 31 \text{ m}$ si disposa d'extinció automàtica	
- Reacció al foc dels materials	- Parets i sostres: B-s1,d0 - Terres: B _{FL} -s1			
CTE DB SI 1.2	⁽¹⁾ Properament podreu consultar a www.oct-catalunya el Document DT-8 "Trasters en aparcaments" de la TINSCI, Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat en cas d'Incendi.			

ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS	ESPAIS OCULTS (Patinets, cambres, cel-rasos, terres elevats, altres)	
	Compartimentació dels espais ocults:	a) Es mantindrà la dels espais ocupables en els espais ocults, o bé,
		b) Es compartimentaran els espais ocults respecte dels espais ocupables:
	c) En qualsevol cas, en canalitzacions verticals no estanques: es limitarà els seu desenvolupament vertical a tres plantes i a 10 m.	
PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)		
Quan travessen elements compartimentadors d'incendi	a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, o bé,	
	b) Es constituïran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.	
CTE DB SI 1.3		

SI 1 Propagació interior (continuació)

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

CTE DB SI 1.4

SI 2 Propagació exterior

MITGERES	RESISTÈNCIA AL FOC \geq EI 120						
FAÇANES	RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORIZONTAL						
	- Entre dos edificis	- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici	- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones de l'edifici				
	Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància horitzontal d, en funció de l'angle, α , que forma els plans exteriors de la façana.						
	α	0°	45°	60°	90°	135°	180°
	d, en m	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50
Façanes enfrontades	Façanes a 90°	Façanes a 180°					
Façanes a 45°	Façanes a 60°	Façanes a 135°					

CTE DB SI 2.1

SI 2 Propagació exterior (continuació)

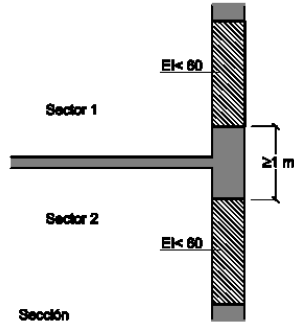
FAÇANES

RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

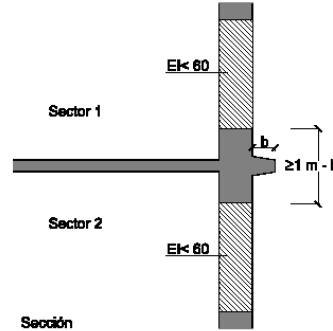
- Entre dos sectors d'incendi

- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones més altes de l'edifici

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



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



REACCIÓ AL FOC

- Façana d'altura > 18 m

- Qualsevol façana el començament de la qual sigui accessible al públic (bé des de la rasant del carrer o bé des d'una coberta)

Classe de reacció al foc

- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior: B-s3 d2.

- Materials col·locats a les superfícies interiors de cambres ventilades: B-s3 d2.

CTE DB SI 2.1

COBERTES

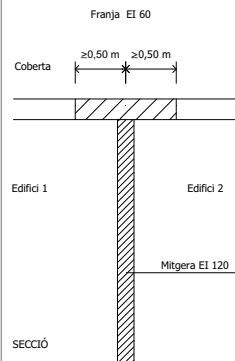
RESISTÈNCIA AL FOC

- Entre dos edificis

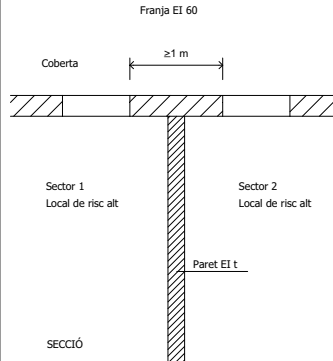
- Entre dos sectors d'incendi

- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici

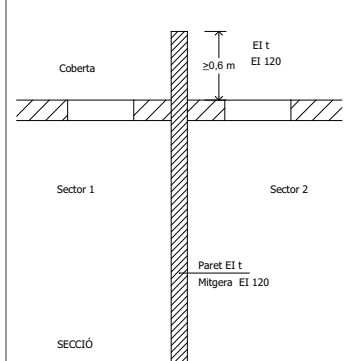
Franja \geq EI 60 i \geq 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent en la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta:



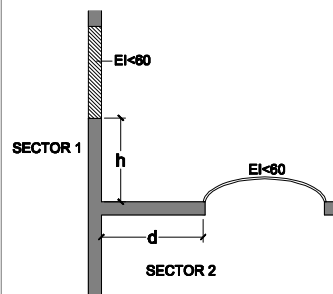
Franja \geq EI 60 i \geq 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:



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



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



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

Sent,

- d, la distància en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta <math>< EI 60</math>.

- l'altura, h, sobre la coberta a la que ha d'estar qualsevol zona de façana <math>< EI 60</math>.

REACCIÓ AL FOC

Classe de reacció al foc

- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior o que estiguin situats en la cara superior dels voladus que sobresurtin > 1 m: B_{ROOF} (t1).

- Lluernaris, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació, ventilació o extracció de fum: B_{ROOF} (t1).

CTE DB SI 2.2

SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI	ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h				
	- h descendent =	0,00	m	h ascendent ⁽¹⁾ =	0,00 m
⁽¹⁾ No pot haver ocupació habitual en plantes que tinguin una altura d'evacuació ascendent > 4 m, excepte si es tracta de zones d'ocupació nul·la o d'ús aparcament. Aquesta limitació no s'aplica a la primera planta sota rasant.					
SORTIDES DE PLANTA (Situades bé en la planta considerada o bé en una planta diferent)					
a) Arrencada d'una escala no protegida que:	<ul style="list-style-type: none"> - Condueix a una planta de sortida de l'edifici - Té un ull o forat central amb una àrea en planta $\leq 1,30 \text{ m}^2$. * No es considera sortida de planta si la planta està comunicada amb altres per forats diferents dels de l'escala. * L'OMCPI/96 de BCN: no la considera en cap cas com a sortida de planta. 				
b) Porta d'accés a una escala protegida que:	<ul style="list-style-type: none"> - Té capacitat suficient - Condueix a una sortida d'edifici. 				
c) Porta d'accés a un vestíbul d'independència d'escala especialment protegida:	<ul style="list-style-type: none"> - Té capacitat suficient. - Condueix a una sortida d'edifici. 				
d) Una sortida d'edifici que:	- Comunica amb un espai exterior segur.				
SORTIDA D'EDIFICI					
- Porta o forat a un espai exterior segur:	- Condicions generals:	- Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat			
		- Permet l'accés dels bombers i dels mitjans d'ajuda als ocupants.			
		- No ha de tenir obstacles que puguin oposar-s'hi.			
	* Pot ser la coberta d'un altre edifici que sigui estructuralment independent, sempre que l'incendi no els pugui afectar simultàniament.				
- Espai davant de cada sortida d'edifici:	- Superfície útil $S \geq 0,5 P \text{ m}^2$; - Radi $\leq 0,1 P \text{ m}$ sent P, el nombre d'ocupants				
	* Quan $P \leq 50$ persones, no cal comprovar-ho.				
	- Dimensió més petita serà $\geq 8 \text{ m}$ i serà \geq suma amplades de sortides de l'edifici a aquest espai				
- Recorregut entre les sortides de l'edifici i l'espai de maniobra:	- L $\leq 60 \text{ m}$				
	- Amplada mínima: 1,80 m, si $h \leq 8,00 \text{ m}$ 3,00 m, si $h > 8,00 \text{ m}$				
CTE DB SI A D. 241/94 i OMCPI/96					
COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ	ÚS PREVIST DELS ESTABLIMENTS integrats en un edifici d'habitatges	COMPATIBILITAT DE L'ELEMENT D'EVACUACIÓ			
	Segons superfície construïda, S	- Sortides d'ús habitual i recorreguts de l'establiment fins a l'espai exterior segur:	- Independents de las zones comunes del edifici i compartimentats com l'establiment.		
Administratiu, Docent i Residencial Públic de $S > 1.500 \text{ m}^2$, i Comercial i Pública Concurrencia de qualsevol superfície		- Sortides d'emergència de l'establiment:	- Amb vestíbul d'independència poden servir com a sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici.		
			- Independents de las zones comunes del edifici i compartimentades com l'establiment.		
			- Amb vestíbul d'independència si comuniquen amb un element comú d'evacuació de l'edifici.		
CTE DB SI 3					
CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ	ÚS PREVIST	ZONA, TIPUS D'ACTIVITAT	DENSITAT D'OCUPACIÓ	SUPERFÍCIE ÚTIL	OCUPACIÓ
	Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	$\text{m}^2 \text{ sup. útil/ persona}$ 20	m^2 0,00	Nº de persones, P Sup. útil/ densitat 0
	Administratiu < 500 m ² integrat en edifici d'habitatges	Plantes o zones d'oficina	10	0,00	0
	Docent < 500 m ² integrat en edifici d'habitatges	Conjunt de la planta o de l'edifici	20	0,00	0
	Residencial Públic < 500 m ² integrat en edifici d'habitatges	Zones d'allotjament	20	0,00	0
	Aparcament $\leq 100 \text{ m}^2$	Aparcament	40	0,00	0
	Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters dels habitatges, locals d'instal·lacions, sales màquines, material de neteja, etc.	Ocupació nul·la		-
TOTAL EDIFICI				0,00	0
CTE DB SI 3					

NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	NOMBRE DE SORTIDES EXISTENTS		CONDICIONS		
	Una única sortida de planta:		- Ocupació:	≤ 100 persones	
			- Longitud del recorregut d'evacuació:	≤ 25 m, en general ⁽¹⁾	
			- Altura d'evacuació descendent:	≤ 28 m ⁽²⁾	
Més d'una sortida de planta:		- Longitud del recorregut d'evacuació:	≤ 35 m ⁽¹⁾		
		- Longitud fins a un punt des del que existeixin, com a mínim, dos recorreguts alternatius:	≤ 25 m ⁽¹⁾		
Més d'una sortida d'edifici:		- Ocupació de l'edifici:	> 500 persones		

⁽¹⁾ La longitud del recorregut d'evacuació es pot augmentar un 25 % si el sector està protegit per una instal·lació d'extinció automàtica.

⁽²⁾ Al menys dues sortides de planta conduiran a dues escales diferents.

CTE DB SI 3.3

DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ	TIPUS D'ELEMENT		DIMENSIONAMENT	VALOR MÍNIM
	Portes i passos:		$A \geq P / 200$	0,80 m 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,20 m. 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de 2 fulles ≤ 1,20 m A porta en planta baixa ≥ 0,80 x A escala proteg.
Passadissos i rampes:		$A \geq P / 200$	1,00 m 0,80 m en passadissos ≤ 10 pers. usuaris habit.	
Escales no protegides per a evacuació:	descendent	$A \geq P / 160$	1,00 m , en general	
	ascendent	$A \geq P / (160-10h)$	0,80 m , en escales ≤ 10 pers. usuaris habituals	
Escales protegides:		$E \leq 3 S + 160 A_s$	1,20 m , en ús docent	
Zones a l'aire lliure:	Passos, passadissos i rampes	$A \geq P / 600$	1,00 m	
	Escales	$A \geq P / 480$	1,00 m	
<p>Sent,</p> <p>A = Amplada de l'element, [m] As = Amplada de l'escala protegida en el seu desembarcament en la planta de sortida de l'edifici, [m] h = Altura de 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 del recinte de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones. Inclou la superfície dels trams, dels replans i dels replans intermedis.</p>				
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: en funció de l'ocupació, distribució d'ocupants fins a les sortides, simultaneïtats, hipòtesi de bloqueig, capacitat de les sortides i escales, etc.				

CTE DB SI 3.4

PROTECCIÓ DE LES ESCALES	EVACUACIÓ	CONDICIONS SEGONS TIPUS DE PROTECCIÓ DE L'ESCALA ⁽¹⁾ segons l'altura de evacuació de l'escala, h i el nombre de persones a les que serveix, P		
		No protegida ⁽²⁾	Protegida	Especialment protegida
	Descendent	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	En qualsevol cas
Ascendent	h ≤ 2,80 m h ≤ 6,00 m i P ≤ 100 pers.	En qualsevol cas	En qualsevol cas	

⁽¹⁾ 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 de l'establiment.

⁽²⁾ Les escales que comuniquen sectors d'incendi diferents però l'altura d'evacuació de les quals no excedeixi de la que s'admet per les **escales no protegides**, només han d'estar **compartimentades** respecte d'aquest sectors amb elements constructius de resistència a l foc no inferior a la dels sectors d'incendi.

CTE DB SI 3.5

**DISSENY DELS
ELEMENTS
D'EVACUACIÓ**

PORTES	
SI 3.6 SI 3.4	<p>Sortida de planta o sortida d'edifici i per a > 50 persones</p> <p>▶ Tipus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batents amb eix de gir vertical. - Amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del que provingui l'evacuació, sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar en més d'un mecanisme: (p.e. maneta o polsador segons UNE-EN 179:2003 VC1) <p>▶ Sentit d'obertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En sentit d'evacuació si $P > 200$ persones. - No han d'envair passadissos d'ample < 2,50 m excepte en sones d'ús restringit ($P < 10$ pers.), segons DB SU 2.1.2. <p>En general</p> <p>▶ Amplada mínima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,80 m - $0,80 \text{ m} \leq A$ porta d'una fulla $\leq 1,20 \text{ m}$; - $0,60 \text{ m} \leq A$ cada fulla en porta de dues fulles $\leq 1,20 \text{ m}$
PASSADISSOS	
SI 3.4	<p>▶ Amplada mínima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,00 m - 0,80 m en passadissos ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals (1,00 m en espais d'accés als habitatges segons l'art. 2.2.7 D. 259/2003 d'habitabilitat).
RAMPESES	
SI 3.4 SU 2.4	<p>▶ Amplada mínima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,00 m <p>▶ Pendents, trams, replans</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condicions segons DB SU 4.3 <p>▶ Passamans</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condicions segons DB SU 4.3
ESCALA NO PROTEGIDA	
SI 3.4 SU 2.4	<p>▶ Amplada mínima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,00 m - 0,80 m en escales ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals. (1,00 m en escales d'accés als habitatges segons l'art. 2.2.7 D. 259/2003 d'habitabilitat) <p>▶ Escala no protegida compartimentada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recinte compartimentat amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi als que serveix. <p>▶ Esglaons, trams, replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condicions segons DB SU 4.2 <p>▶ Passamans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No hi ha requisits de seguretat en cas d'incendi. <p>▶ Ventilació:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condicions d'habitabilitat: si es desenvolupen en més d'una planta, la planta baixa i planta última tindran una obertura $S \geq 1 \text{ m}^2$ apartat 2.2.8 del D. 259/2003.
ESCALA PROTEGIDA	
SI A SI 3.4 SU 2.4	<p>▶ Amplada mínima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,00 m - 0,80 m en escales ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals. (1,00 m en escales d'accés als habitatges segons l'art. 2.2.7 D. 259/2003 d'habitabilitat) <p>▶ Traçat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament en planta de sortida de l'edifici. <p>▶ Compartimentació:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elements separadors EI 120. Estructura R 30. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C_{FL}-s1. - Si disposa de façanes, compliran les condicions de SI 2. - No cal compartimentar l'escala en la planta de sortida de l'edifici si comunica amb un sector de risc mínim. <p>▶ Passos d'instal·lacions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portes de registre EI 60 de patinets o de conductes per a instal·lacions. <p>▶ Accessos en cada planta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dos, com a màxim, - amb portes EI₂ 60 C5 i - des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia. - Poden obrir els ascensors, sempre que obrin, a totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència. - Poden obrir locals destinats a lavabo i neteja. <p>▶ Recorregut en la planta de sortida de l'edifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $\leq 15 \text{ m}$, des de la porta de sortida del recinte de l'escala fins a una sortida d'edifici. - $\leq 25 \text{ m}$ (35 m si n'hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim. <p>▶ Ventilació (control de fum):</p> <p>a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior, $S_v \geq 1 \text{ m}^2$ en cada planta. ⁽⁴⁾</p> <p>b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu, que compleixin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superfície útil $\geq 50 \text{ cm}^2 / \text{m}^3$ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (en conductes rectangulars la relació entre els costats més gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: en cada planta; entrada d'aire a una altura sobre el terra $< 1 \text{ m}$ i sortida d'aire enfrontada a una altura $> 1,80 \text{ m}$. <p>c) Sistema de pressió diferencial conforme a prEN 12101-6.</p> <p>▶ Esglaons, trams, replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condicions segons DB SU 4.2 <p>▶ Passamans:</p> <ul style="list-style-type: none"> -

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ	ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA		
	SI A SI 3.4 SU 2.4	▶ Amplada mínima:	- 1,00 m - 0,80 m en escales ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals. (1,00 m en escales d'accés als habitatges segons l'art. 2.2.7 D. 259/2003 d'habitabilitat)
		▶ Traçat:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament en planta de sortida de l'edifici.
		▶ Compartimentació:	- Elements separadors EI 120. - Vestíbuls d'independència en cadascun dels accessos des de cada planta. - No cal comprovar la resistència al foc dels elements estructurals continguts. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C _{FL} -s1. - Si disposa de façanes, aquestes han de complir les condicions de SI 2. - No cal vestíbul d'independència en la planta de sortida de l'edifici si l'escala comunica amb un sector de risc mínim.
		▶ Passos d'instal·lacions:	- Poden haver portes de registre EI 60 de patinets o de conductes per a instal·lacions.
		▶ Accessos en cada planta:	- Dos, com a màxim, - Amb vestíbul d'independència i portes 2 x EI ₂ 30 C5 - des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia. - Poden obrir els ascensors, sempre que obrin, a totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència. - Poden obrir locals destinats a lavabo i neteja.
		▶ Recorregut en la planta de sortida de l'edifici:	- ≤ 15 m, des de la porta de sortida del vestíbul d'independència, o si no n'hi ha, des de la porta del recinte de l'escala, fins a una sortida d'edifici. - ≤ 25 m (35 m, si n'hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.
		▶ Ventilació (control de fum):	a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior , Sv ≥ 1 m ² en cada planta. ⁽¹⁾ b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil ≥ 50 cm ² / m ³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (en conductes rectangulars la relació entre els costats més gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: en cada planta; entrada d'aire a una altura sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una altura > 1,80 m. c) Sistema de pressió diferencial conforme a prEN 12101-6.
		▶ Esglaons, trams, replans:	- Condicions segons DB SU 4.2.
		▶ Passamans:	
ESCALA OBERTA A L'EXTERIOR			
SI A	▶ Obertures:	- Forats permanentment oberts a l'exterior que, en cada planta, tenen una superfície S ≥ 5A m ² , sent A l'amplada del tram de l'escala, en m. - Si comuniquen amb un pati, les dimensions de la projecció horitzontal d'aquest han d'admetre el traçat d'un cercle inscrit de 15 m de diàmetre.	
	▶ S'assimila a escala especialment protegida:	- Han de reunir totes les condicions d'escala protegida, però - No cal disposar de vestíbuls d'independència en els seus accessos.	
VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA			
SI A	▶ Compatibilitat:	- Els vestíbuls d'independència de les escales especialment protegides no podran ser-ho simultàniament de locals de risc especial.	
	▶ Compartimentació:	- Recinte destinat exclusivament a circulació entre dos sectors o zones. - Únicament pot comunicar amb les zones a independitzar o amb lavabos de planta. - Parets EI 120 i portes 2 x EI ₂ 30 C5. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C _{FL} -s1.	
	▶ Distància entre portes:	- ≥ 0,50 m, entre els contorns de les superfícies escombrades per les portes.	
	▶ Ventilació del vestíbul d'independència d'escales especialment protegides (control de fum):	- Les mateixes condicions que les exigides per a la ventilació d'escales 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	
⁽¹⁾ Les obertures poden donar a espai públic o pati de ventilació segons normativa d'habitabilitat i/o urbanística. Properament podreu consultar a www.oct-catalunya el Document DT-6 "Patis per a la ventilació d'escales protegides i especialment protegides" de la TINSCI, Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat en cas d'Incendi.			
SENYALITZACIÓ I ENLLUMENAT DE RECORREGUTS	- Senyalització	- No és obligatòria en ús residencial habitatge segons el CTE DB SI 3.7.	
	- Enllumenat d'emergència segons DB SU 4.2.1	- Qualsevol recorregut d'evacuació - Recintes > 100 persones	

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

DOTACIÓ	INSTAL·LACIONS		CONDICIONS	
	segons l'altura d'evacuació de l'edifici, h, i la superfície construïda, S.			
	Extintors portàtils	En qualsevol cas	<ul style="list-style-type: none"> - Eficàcia: 21A – 113B - Ubicació: en cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació - Col·locació: $\leq 1,70$ m sobre el nivell del terra, segons RIPCI 	
		Locals i zones de risc especial segons SI 1 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, aparcaments ≤ 100 m ²)	<ul style="list-style-type: none"> - Eficàcia: 21A – 113B - Col·locació: $\leq 1,70$ m sobre el nivell del terra, segons RIPCI - Ubicació a l'exterior del local: <ul style="list-style-type: none"> - un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones. - Ubicació a l'interior del local: <ul style="list-style-type: none"> - de risc especial alt: $L \leq 10$ m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs el situat a l'exterior. - de risc especial mig o baix: $L \leq 15$ m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior. 	
	Boques d'incendi	Locals i zones de risc especial alt segons SI 1 (degut a matèries sòlides)	<ul style="list-style-type: none"> - Tipus: BIE 25 mm - Ubicació: $A \leq 5$ m de la sortida de cada sector d'incendi. Distància ≤ 25 m des de qualsevol punt del local fins a la BIE més propera. - Col·locació: 1,50 m sobre el nivell del terra. 	
	Columna seca	$h > 24$ m	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicació: <ul style="list-style-type: none"> - Presa d'aigua en façana - Columna ascendent situada en caixa d'escala - Sortides en planta: En plantes parells fins a la vuitena i en totes les plantes a partir d'aquesta. - Col·locació: Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra. 	
	Hidrants exteriors	En qualsevol cas	<ul style="list-style-type: none"> - Un hidrant d'incendi a la via pública a ≤ 100 m de qualsevol punt de la façana accessible, segons el D. 241/94. - Aquest hidrants compten per cobrir la dotació exigida pel DB SI 4. 	
		h descendent > 28 m	- 1 cada 10.000 m ² o fracció	
		h ascendent > 6 m	- 1 cada 10.000 m ² o fracció	
		$5.000 \leq S \leq 10.000$ m ²	- 1	
		$S > 10.000$ m ²	- 1 més cada 10.000 m ² addicionals o fracció	
	Extinció automàtica	$h > 80$ m		
	Detecció i alarma	$h > 50$ m	- Detectors i dispositius d'alarma en zones comunes, com a mínim	
	Ascensor d'emergència	$h > 35$ m	- Capacitat de càrrega:	630 Kg
			- Cabina:	1,40 m ²
			- Amplada de portes:	0,80 m
			- Velocitat:	Permet realitzar tot el recorregut en 60 s.
			- Accionament:	Polsador situat a la planta d'accés a l'edifici, al costat dels comandaments de l'ascensor i amb la inscripció "Ús exclusiu de bombers" Permet que baixi a la planta d'accés i que es maniobri exclusivament des de la cabina.
			- Font pròpia d'energia:	Autonomia d'una hora.

CTE DB SI 4.1

**DISSENY,
EXECUCIÓ,
POSTA EN
FUNCIONAMENT
I MANTENIMENT**

CTE DB SI 4.1

- "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, les seves disposicions complementàries i qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació: es complimentaran en les instal·lacions de protecció contra incendis, així com en llurs materials, components i equips.

- **Certificat de l'empresa instal·ladora** (Art. 18 del RIPCI): cal presentar-lo davant l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma per a la posta en funcionament de les instal·lacions.

SENYALITZACIÓ
ÀMBIT
Instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual:

- Extintors
- Boques d'incendi
- Polsadors manuals
- Dispositius d'accionament dels sistemes d'extinció

CONDICIONS
- Normativa

- Senyalització en general: UNE 23033-1
- Senyalització fotoluminiscent: UNE 23025-4: 1999

- Visibilitat

- Els senyals seran visibles inclòs si falla l'enllumenat normal.
- * Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SU 4.

CTE DB SI 4.2

SI 5 Intervenció de bombers i Decret 241/94 "Condicionants urbanístics i de protecció contra incendi complementaris de la NBE-CPI/91", si estableix condicions més exigents (*)

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN ALS EDIFICIS ▶ Edificis h > 9 m * Qualsevol edifici	VIAL D'APROXIMACIÓ ALS ESPAIS DE MANIOBRA en edificis d'altura d'evacuació h > 9 m				
	▶ Altura lliure mínima o de gàlib:			- 4,50 m	
▶ Amplada lliure mínima	- en general:		- 3,50 m * 6,00 m en carrers d'amplada total > 12 m		
	- en trams corbats:		- 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 m i 12,50 m		
* Pendent màxim:			- 15 %		
▶ Capacitat portant:			- 20 kN/m ²		
ESPAI DE MANIOBRA en edificis d'altura d'evacuació h > 9 m (Ha de permetre l'accés dels bombers a la façana a través de l'autoescala del vehicle de bombers)					
▶ Situació:			- Al llarg de la façana o de les façanes on es troben els accessos principals de l'edifici (* façana accessible).		
▶ Altura lliure mínima o de gàlib:			- La de l'edifici.		
▶ Amplada lliure mínima:			- 5,00 m		
▶ En vials d'accés sense sortida:			- Si el vial té més de 20 m, hi ha espai suficient per a la maniobra dels vehicles d'extinció. (Cul de sac: 12,50 m de radi)		
* En edificis amb façanes amb passeres o balcons:			- A cada planta es garantiran punts d'accés a la passera o balcó a ≤ 20 m dels accessos a l'interior de l'edifici. - Si l'espai de maniobra es fa en cul de sac, té: amplada lliure ≥ 7 m i amplada total ≥ 10 m.		
▶ Separació màxima del vehicle de bombers a la façana: (des de l'eix del vehicle al pla de la façana)			Altura d'evacuació de l'edifici, h		
			Separació màxima a façana		
			SI 5	* D 241/94	
			h ≤ 15 m	23 m	* 15 m
			15 m < h ≤ 20 m	18 m	* 15 m
			h > 20 m	10 m	* 10 m
▶ Distància màxima fins a qualsevol accés principal de l'edifici:			- 30 m		
▶ Pendent màxima:			- 10 %		
▶ Resistència al punxonament:			- 10 tones sobre un cercle de Ø 20 cm. Inclòs tapes de registre de canalitzacions de servei > 15 x 15 cm i que compliran també la norma UNE EN 124:1995.		
▶ Accessibilitat:			- L'espai de maniobra es mantindrà: lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fitons o d'altres obstacles. - S'evitaran elements (cables aeris i branques d'arbres) que puguin interferir en l'accés dels bombers a la façana amb escales o plataformes.		
▶ Accés al punt de connexió a 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		
* Accés als hidrants d'incendi situats a la via pública:			- Hidrant a ≤ 100 m de qualsevol punt de la façana accessible		
* VIAL D'APROXIMACIÓ I ESPAI DE MANIOBRA en edificis d'altura d'evacuació h ≤ 9 m (Ha de permetre l'accés dels bombers a la façana mitjançant escales manuals)					
* Situació:			- Al llarg de la façana accessible.		
* Altura lliure mínima o de gàlib:			- 3,70 m		
* Amplada lliure mínima	- en general:		- 3,00 m - 4,00 m davant de les façanes accessibles i en > 10 m. - 6,00 m en carrers d'amplada total > 12 m		
	- en trams corbats:		- 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 m i 12,50 m		
* Pendent màxim:			- 15 %		
* Capacitat portant:			- 20 kN/m ²		

CTE DB SI 5.1.1 I 5.1.2 i D 241/94

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN DELS EDIFICIS ▶ Edificis h > 9 m * Qualsevol edifici CTE DB SI 5.1.2 i D 241/94	ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS	
	▶ Franja de separació:	- Franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o de vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal. * Massa forestal aclarida i branques baixes esporgades. - Vial perimetral de 5 m que podrà estar inclòs en la franja. * En edificis h ≤ 9 m, no s'exigeix aquest vial perimetral.
	▶ Vies d'accés:	a) Dues vies d'accés alternatives (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació.
		b) Accés únic en cul de sac (si no és possible l'opció anterior): 12,50 m de radi i compleix les condicions d'espai de maniobra. * En edificis h ≤ 9 m, és suficient que l'amplada del vial sigui ≥ 5 m.
ACCESSIBILITAT PER FAÇANA * FAÇANA ACCESSIBLE ▶ Edificis h > 9 m * Qualsevol edifici CTE DB SI 5.2 i D 241/94	* Nombre de façanes accessibles: - Una, com a mínim, en qualsevol edifici	
	▶ Accessos principals a l'edifici: - Obren a l'espai de maniobra.	
	▶ Forats per a l'accés dels bombers	- Ubicació: - A cada planta pis - Separació ≤ 25 m entre eixos de dos forats consecutius.
		- Ampit: - Altura ≤ 1,20 m
		- Dimensions: - Amplada ≥ 0,80 m; - Altura ≥ 1,20 m
		- Accessibilitat: - No s'hi instal·laran elements que impedeixin o dificultin l'accés a l'interior de l'edifici a través d'aquests forats.
		* Operabilitat: - Fàcilment operables amb utensilis de bombers tant per l'exterior com per l'interior.
* Identificació: - Fàcilment identificables pels bombers o estar senyalitzats		

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

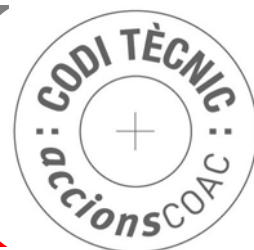
ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6. Inclou l'estructura d'escales no protegides quan siguin recorregut d'evacuació.	EDIFICI, R t		(R: Resistència mecànica; t: temps exigut en minuts)				
	ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC segons ús i altura d'evacuació de l'edifici, h					
		Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant			
		h ≥ 1,50 m		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m	
	Residencial Habitatge	R 120		R 60	R 90	R 120	
	Administratiu, Docent i Residencial Públic	R 120		R 60	R 90	R 120	
	Comercial i Pública Concurrencia	R 120 R 180, si h > 28 m		R 90	R 120	R 180	
	Aparcament	R 120		R 120	R 120	R 120	
	LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t						
	ÚS DEL LOCAL O ZONA	RESISTÈNCIA AL FOC ⁽¹⁾ segons classe de risc					
baix		mig		alt			
Local o zona de risc especial d'incendi	R 90		R 120		R 180		
⁽¹⁾ No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici en la que es trobi.							
COBERTES LLEUGERES, R t							
CONDICIONS					RESISTÈNCIA AL FOC		
<ul style="list-style-type: none"> - Càrrega permanent ≤ 1 kN/m² (inclou encavallades, corretges i tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - Altura de la coberta respecte de la rasant exterior ≤ 28 m - La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi. 					R 30		
ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS, R t							
ELEMENTS CONTINGUTS EN:					RESISTÈNCIA AL FOC		
Escales protegides o passadissos protegits:					R 30		
Escales especialment protegides:					No cal comprovar-la		
CTE DB SI 6.2							
ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.2	CONDICIONS					RESISTÈNCIA AL FOC	
	a) Quan el seu col·lapse pugui ocasionar danys personals o comprometre l'estabilitat global, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi serà:					La mateixa que els elements principals	
b) En altres casos:					No cal comprovar-la		
DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC	VALORS A ASSOLIR DE RESISTÈNCIA AL FOC, R t						
	a) Valors establerts a les taules anteriors: indiquen el temps en minuts exigut de resistència al foc davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura, o bé						
	b) Valors de temps equivalent d'exposició al foc: davant la corba normalitzada temps-temperatura que se suposa que té un efecte igual a la d'un incendi real en el sector d'incendi considerat. S'obté aplicant el procediment de l'Annex B del CTE DB SI a partir de les característiques geomètriques i tèrmiques del sector i el valor de càrrega de foc. (No és habitual en edificis d'habitatges)						
	DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t						
	a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI ⁽¹⁾			- Annex C: Estructures de formigó armat - Annex D: Estructures d'acer - Annex E: Estructures de fusta - Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)			
b) Mitjançant referència als resultats d'assajos emesos per laboratoris acreditats:			- Assajos especificats al RD 312/2005 de 18 de març i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI.				
⁽¹⁾ Podeu consultar a www.oct-catalunya el Manual del DB SI on trobareu exemples de determinació de la resistència al foc de diferents tipus d'elements estructurals aplicant els Annexes corresponents del DB SI.							
CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI							



Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya

Fitxes d'aplicació
DB SI Seguretat en cas d'incendi

Residencial habitatge unifamiliar aïllat i
Aparcament \leq 100 m²



oct

Oficina Consultora Tècnica
www.coac.net/oct

Desembre 2006

Ref. del projecte Ref. del projecte

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

Nova construcció	Canvi d'ús	Ampliació	Modificació	Rehabilitació
Reforma	- Es manté l'ús: - En qualsevol cas:	→ S'aplica als elements afectats per la reforma sempre que suposi una més gran adequació al DB SI. → Les obres no reduiran les condicions de seguretat prèvies si són menys estrictes que les del DB SI.		
Solucions adoptades en projecte	- Compleixen els paràmetres i procediments del CTE DB SI - Es proposen solucions diferents a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. * (S'indicarà si n'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).			
Construccions annexes a l'habitatge (exemptes o adossades)	Com, per exemple, locals ≤ 50 m ² , aparcaments ≤ 100 m ² , etc.: el DB SI només s'aplica a les condicions de les portes de sortida d'aquests locals a l'exterior.			

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI 1 Propagació interior

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL	CLASSIFICACIÓ	
	ÚS PREVIST	CLASSIFICACIÓ segons superfície construïda, S, o volum construït, V
		RISC BAIX
Aparcament S ≤ 100 m²	En qualsevol cas	-
Magatzem de residus (escombraries)	5 < S ≤ 15 m ²	15 < S ≤ 30 m ²
Sala de maquinària d'ascensor	En qualsevol cas	-
Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	-	En qualsevol cas
Trasters	50 < S ≤ 100 m ²	100 < S ≤ 500 m ²
Magatzems d'elements combustibles (p.e. mobiliari, neteja, etc.), Tallers de manteniment, etc.	100 < V ≤ 200 m ³	200 < V ≤ 400 m ³
CONDICIONS		
- Resistència al foc de l'estructura	R 90	R 120
- Pareds i sostres compartimentadors	EI 90	EI 120
- Vestíbul d'independència	-	Sí
- Portes de pas	EI ₂ 45-C5	2 x EI ₂ 30-C5 (Obren cap a l'interior)
- Recorregut d'evacuació màxim fins a la sortida del local o de planta.	≤ 25 m	≤ 25 m
- Reacció al foc dels materials	Pareds i sostres: B-s1,d0; Terres: B _{FL} -s1	
JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC		
(E: Integritat; I: aïllament; t: temps exigut en minuts; C: tancament automàtic)		
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) Mitjançant referència a la classe de resistència al foc que apareix en el marcatge CE dels elements constructius		
c) Mitjançant referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen en el RD 312/2005 i les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)		
JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC		
a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 312/2005 per alguns materials.		
b) Mitjançant referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin.		
c) Mitjançant referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen en el RD 312/2005 i les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)		

CTE DB SI 1.1 i 1.4

PASSOS INSTAL·LACIONS CTE DB SI 1.3	PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)	
	Quan travessen elements compartimentadors d'incendi: (p.e.: forjat o paret de separació de l'aparcament)	<p>a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, o bé,</p> <p>b) Es constituïran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.</p>

SI 3 Evacuació d'ocupants

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ CTE DB SI 3	ÚS PREVIST	ZONA, TIPUS D'ACTIVITAT	DENSITAT D'OCUPACIÓ m ² sup. útil/ persona
	Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	20
	Aparcament $\leq 100 \text{ m}^2$	Aparcament	40
	Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters dels habitatges, locals d'instal·lacions, sales de màquines, material de neteja, etc.	Ocupació nul·la

RECORREGUTS D'EVACUACIÓ**HABITATGES**

Només caldrà complimentar les condicions relatives a la porta de l'habitatge com a element de sortida a l'exterior.

SI 3.4	Porta de l'habitatge:	<p>▶ Amplada mínima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,80 m - $0,80 \text{ m} \leq A$ porta d'una fulla $\leq 1,20 \text{ m}$ - $0,60 \text{ m} \leq A$ cada fulla en porta de dues fulles $\leq 1,20 \text{ m}$
---------------	------------------------------	--

LOCALS DE RISC ESPECIAL ⁽¹⁾

El recorregut d'evacuació va des de qualsevol punt dels locals de risc especial (aparcament $\leq 100 \text{ m}^2$, trasters $> 50 \text{ m}^2$, magatzems $> 100 \text{ m}^3$, etc.), fins a una sortida de planta o una sortida d'edifici a l'espai exterior segur.

SI 3.4 i SI 3.6	Portes:	<p>▶ Amplada mínima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,80 m - $0,80 \text{ m} \leq A$ porta d'una fulla $\leq 1,20 \text{ m}$; - $0,60 \text{ m} \leq A$ en porta de dues fulles $\leq 1,20 \text{ m}$
		<p>▶ Portes de sortida de planta o de l'edifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batents amb eix de gir vertical - Amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar en més d'un mecanisme: * Ex. maneta o polsador, UNE-EN 179:2003 VC1.

⁽¹⁾ En locals annexes a l'habitatge, exempts o adossats, només caldrà complimentar les condicions de les portes, com a element d'evacuació de sortida a l'exterior.

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

DOTACIÓ I SENYALITZACIÓ CTE DB SI 4.1 i 4.2	INSTAL·LACIONS		CONDICIONS	
	Extintors portàtils:	<p>En locals i zones de risc especial segons SI 1.2 (p. e.: aparcament $\leq 100 \text{ m}^2$, trasters $> 50 \text{ m}^2$, certs locals d'instal·lacions, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eficàcia: 21A – 113B - Col·locació: $h \leq 1,70 \text{ m}$, segons RIPCI - Ubicació a l'exterior del local: <ul style="list-style-type: none"> - un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones. - Ubicació a l'interior del local: <ul style="list-style-type: none"> - de risc especial mig o baix: $L \leq 15 \text{ m}$, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior - Senyalització: <ul style="list-style-type: none"> - en general: UNE 23033-1 - fotoluminiscent: UNE 23025-4: 1999 - Enllumenat d'emergència: <ul style="list-style-type: none"> - Visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal. * Han de quedar il·luminades amb enllumenat d'emergència, segons CTE DB SU 4. 	
Hidrants exteriors:	En qualsevol cas	<ul style="list-style-type: none"> - Un hidrant d'incendi a la via pública a $\leq 100 \text{ m}$ de qualsevol punt de la façana accessible, segons el D. 241/94 		

SI 5 Intervenció de bombers i Decret 241/94 "Condicionants urbanístics i de protecció contra incendi complementaris de la NBE-CPI/91", si estableix condicions més exigents (*)

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN DELS EDIFICIS * Qualsevol edifici D 241/94	ESPAI DE MANIOBRA en edificis d'altura d'evacuació $h \leq 9$ m (Ha de permetre l'accés dels bombers a la façana mitjançant escales manuals)			
	* Situació:	- Al llarg de la façana accessible.		
	* Altura lliure mínima o de gàlib:	- 3,70 m		
	* Amplada lliure mínima	- en general:	- 3,00 m - 4,00 m davant de les façanes accessibles i en > 10 m. - 6,00 m en carrers d'amplada total > 12 m	
		- en trams corbats:	- 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 m i 12,50 m	
	* Pendent màxim:	- 15 %		
	* Capacitat portant:	- 20 kN/m ²		
	ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS			
	* Franja de separació:	- Franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o de vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal. - Massa forestal aclarida i branques baixes esporgades.		
	* Vies d'accés:	a) Dues vies d'accés alternatives (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació. b) Accés únic en cul de sac: vial d'amplada ≥ 5m.		
ACCESSIBILITAT PER FAÇANA * FAÇANA ACCESSIBLE * Qualsevol edifici D 241/94	* Accés principal a l'edifici:	- Està comunicat amb a l'espai de maniobra $L \leq 60$ m.		
	* Forats per a l'accés dels bombers:	- Ubicació:	- A cada planta pis, separats ≤ 25 m.	
		- Ampit:	- Altura ≤ 1,20 m.	
		- Dimensions:	- Amplada ≥ 0,80 m; - Altura ≥ 1,20 m	
		- Accessibilitat:	- No s'instal·laran en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici.	
		- Operabilitat:	- Fàcilment operables amb utensilis de bombers tant per l'exterior com per l'interior.	

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes CTE DB SI 6.2	EDIFICI, R t (R: Resistència mecànica; t: temps exigít en minuts)			
	ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC		
	Habitatge unifamiliar	R 30		R 30
	LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t			
	ÚS DEL LOCAL O ZONA	RESISTÈNCIA AL FOC		
	risc baix		risc mig	
Local o zona de risc especial d'incendi	R 90		R 120	
ELEMENTS SECUNDARIS Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.2	CONDICIONS		RESISTÈNCIA AL FOC	
	a) Quan el seu col·lapse pugui ocasionar danys personals:		La mateixa que els elements principals	
	b) En altres casos:		No cal comprovar-la	
DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC CTE DB SI 6.6	DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t			
	a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI:	- 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 312/2005 de 18 de març i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI.			
⁽¹⁾ Podeu consultar a www.oct-catalunya el Manual del DB SI on trobareu exemples de determinació de la resistència al foc de diferents tipus d'elements estructurals aplicant els Annexes corresponents del DB SI.				

Ref. del projecte Referència del projecte

AMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció	Ampliació	Reforma	Rehabilitació	Canvi d'ús	
CONJUNT EDIFICI	1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)			✓
	2	EDIFICI	2.1	INTERIOR DE L'HABITATGE (Annex A "Terminologia" del DB SU 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 SU-8			
	4	USOS associats a l'habitatge:	4.1	Petits Recintes * trasters * aparcament ($Sc \leq 100m^2$)	→ Veure document annex
4.2			APARCAMENT $Sc > 100m^2$ → Veure fitxa específica: Aparcament associat a habitatge, SU-7		
4.3			PISCINA → Veure fitxa específica SU-6		

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

BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SU 1	▶ ALTURA de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	$-\Delta H \leq 0,55m$ → no cal barrera de protecció	
			$-0,55m < \Delta H \leq 6m$ → $h \geq 0,90m$ (D. 259/2003 "Mínims d'Habitabilitat" fixa $h \geq 0,95m$)	
			$-\Delta H > 6m$ → $h \geq 1,10m$	
		▶ CONFIGURACIÓ	* no són escalables ⁽¹⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de $\varnothing < 0,10m$ ⁽²⁾	
▶ RESISTENCIA de les barreres de protecció	* Habitatges → Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8 kN/m$ ⁽³⁾			
	* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal $q_k \geq 0,8 kN/m$ ⁽³⁾			
	* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal $q_k \geq 1,6 kN/m$ ⁽³⁾			
	* administratiu, trasters, locals comercials → Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8 kN/m$ ⁽³⁾			

SUPERFÍCIES DE VIDRE EXTERIOR	SU 1	▶ NETEJA En vidres transparents cal garantir-la mitjançant:	* vidres practicables o fàcilment desmuntables que permetin la seva neteja des de l'interior, o bé * neteja des de l'exterior ⁽⁴⁾ , o bé * neteja des de l'interior: - garantir l'accessibilitat de les superfícies de vidre exterior ⁽⁵⁾ - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida	
	SU 2	▶ PROTECCIÓ A IMPACTES Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes ⁽⁶⁾ - i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé * Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte ⁽⁷⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: $\Delta H < 0,55m$ → nivell 3 o ruptura segura ⁽⁸⁾ $0,55m \leq \Delta H < 12m$ → nivell 2 $\Delta H > 12m$ → nivell 1	
	SU 2	▶ SENYALITZACIÓ Identificar les grans superfícies de vidre, de les zones comunes, que es puguin confondre amb portes i obertures, mitjançant:	* Senyalització inferior → alçada: $0,85m \div 1,10m$, i superior → alçada: $1,50m \div 1,70m$, o bé * Disposició de muntants separats a una distància $\leq 0,60m$, o bé * Col·locació d'un travesser a una alçada entre $0,85m$ i $1,10m$	

ELEMENTS PRACTICABLES	SU 2	▶ PROTECCIÓ A ENGANXADES	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància $\geq 0,20m$ a qualsevol element fix	
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.	

- (1) **Baranes no escalables:** no existeixen punts de recolzament en una altura compresa entre $0,20m$ i $0,70m$ sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala
- (2) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a $\leq 0,05m$ de la línia d'inclinació de l'escala
- (3) **Força horitzontal, q_k ,** aplicada a $1,20m$ o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior
- (4) **Neteja de vidres des de l'exterior:** per a vidres transparents situats a una altura $> 6m$ → plataforma de manteniment o be punts fixes d'ancoratge a l'edifici per a treballs en alçada
- (5) **Neteja de vidres des del interior:** la superfície exterior de vidre transparent està compresa en un radi de $0,85m$ des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada $\leq 1,30m$
- (6) **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 $0,90m$
- (7) **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"
- (8) **Ruptura segura** segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano"

2. EDIFICI

2.1. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)

Contemplat en projecte

DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SU 1	* $\leq 0,55m$ → no cal barrera de protecció	
		* $> 0,55m$ → PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé → La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
BARRERES DE PROTECCIÓ	SU 1	▶ ALTIMETRIA de les barreres (h): en funció del desnivell (ΔH) a protegir: ▶ CONFIGURACIÓ ▶ RESISTÈNCIA de les barreres de protecció: Resistirán una força horitzontal $q_k \geq 0,8 \text{ kN/m}^{(3)}$	* $0,55m < \Delta H \leq 6m \rightarrow h \geq 0,90m$ (D. 259/2003 "Habitabilitat" fixa $h \geq 0,95m$) * $\Delta H > 6m \rightarrow h \geq 1,10m$ * $\Delta H > 6m$ i ull d'escala d'amplada $< 0,40m \rightarrow h \geq 0,90m$ (D. 259/2003 fixa $h \geq 0,95m$) * no són escalables ⁽¹⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de $\varnothing < 0,10m$ ⁽²⁾
CONDICIONS GENERALS	SU 2	▶ IMPACTES	* Altura lliure de pas: $\geq 2,10m$; portes $\geq 2,00m$ * Protecció dels elements volats d'altura $< 2m$
	SU 2	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes Identificar les àrees de risc d'impacte a les portes i paraments fixes ⁽⁶⁾ i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé * Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte ⁽⁷⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: $\Delta H < 0,55m \rightarrow$ nivell 3 o ruptura forma segura ⁽⁸⁾ $0,55m \leq \Delta H < 12m \rightarrow$ nivell 2 $\Delta H > 12m \rightarrow$ nivell 1
	SU 2	▶ ENGANXADES	* Portes corredisses d'accionament manual \rightarrow es garanteix distància $\geq 0,20m$ a qualsevol element fix * Elements d'obertura i tancament automàtic \rightarrow disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.
CONDICIONS PARTICULARS • ESCALES	SU 1	▶ Amplada dels trams: ▶ Graons: ▶ Replans: ▶ Barreres de protecció: ▶ Escales de traçat corbat:	$\geq 0,80m$ (D. 259/2003 "Mínims d'Habitabilitat" fixa una amplada $\geq 0,90m$) - frontal $\leq 0,20m$ - estesa $\geq 0,22m$ - s'admeten graons sense frontal ⁽⁹⁾ \rightarrow s'admeten partits amb graons a 45° \rightarrow els costats oberts disposaran de baranes \rightarrow configuració segons definició anterior * graons \rightarrow el costat més estret $\geq 0,05m$ \rightarrow el costat més ample $\leq 0,44m$ * mesura de l'estesa: \rightarrow trams amplada $< 1m$ a l'eix \rightarrow trams amplada $\geq 1m$ a $0,50m$ del costat més estret
• RAMPES		No hi ha especificacions	
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES	SU 2	▶ Dutxes i banyeres \rightarrow la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 ⁽⁷⁾	
	SU 3	▶ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior	
LOCALS DE RISC		Garatge, trasters, etc. \rightarrow Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge	
TANCAMENTS (exteriors)	SU 1	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE TRANSPARENT EXTERIOR: neteja	Aspectes contemplats a l'apartat de l'ENVOLVENT de l'edifici
	SU 2	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes	
	SU 2	▶ ENGANXADES	

(1) Baranes no escalables: no existeixen punts de recolzament en una altura compresa entre 0,20m i 0,70m sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala

(2) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a $\leq 0,05m$ de la línia d'inclinació de l'escala(3) Força horitzontal, q_k , aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior

(6) Portes: àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada de la porta més 0,30m per cada costat. Paraments fixes: àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m

(7) 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"

(8) Ruptura segura segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano"

(9) 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

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS

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

Contemplat en projecte

CONDICIONS GENERALS

- passadissos,
- escales,
- rampes,
- espais comuns,
- circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici,
- etc.

SU 1	DESNIVELLS	* $\leq 0,55m$	→ no cal barrera de protecció			
		* $> 0,55m$	→ PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé → La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda			
	BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells	* Altura (h), segons desnivell (ΔH) que es protegeix:	- $0,55m < \Delta H \leq 6m \rightarrow h \geq 0,90m$ (D. 259/2003 fixa $h \geq 0,95m$) - $\Delta H > 6m \rightarrow h \geq 1,10m$ - $\Delta H > 6m$ i ull d'escala d'amplada $< 0,40m \rightarrow h \geq 0,90m$ ($h \geq 0,95m$)			
		* Configuració:	* no són escalables ⁽¹⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de $\varnothing < 0,10m$ ⁽²⁾			
		* Resistència:	- Circulació de persones: força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m ⁽³⁾ - Circulació de persones i vehicles: força horitzontal $q_k \geq 1,6$ kN/m ⁽³⁾			
	CONDICIONS DELS TERRES: caigudes	* No presenten discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior a 6mm				
		* Els desnivells $\leq 50mm$ es resolen amb pendent $\leq 25\%$				
		* Les perforacions / forats dels terres són $<$ al pas d'una esfera del $\varnothing < 15mm$ (només en zones de circulació interior) * Si hi ha barreres per delimitar les zones de circulació → alçada $\geq 0,80m$				
	SU 2	CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes → altura de col·locació $\geq 2,20m$			
			* Altura lliure de pas → $\geq 2,20m$; portes → $\geq 2,00m$ (zones interiors)			
* Protecció dels elements volats d'altura $< 2m$ limitant-ne l'accés a ells						
* 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 $\leq 0,15m$						
* Passadissos d'amplada $< 2,50m$ no són envaits per l'obertura de les portes de pas (excepte zones d'ocupació nul·la ⁽¹⁰⁾) situades en els seus laterals (z. interior) * Passadissos d'amplada $\geq 2,50m$ l'obertura de les portes de pas no ha d'envair l'amplada mínima necessària per a les vies d'evacuació (z. interior)						
SU 2	SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes (interior) Identificar les àrees de risc d'impacte → a les portes i paraments fixes ⁽⁶⁾ i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé				
		* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte ⁽⁷⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	$\Delta H < 0,55m \rightarrow$ nivell 3 o ruptura forma segura ⁽⁸⁾			
			$0,55m \leq \Delta H < 12m \rightarrow$ nivell 2			
		$\Delta H > 12m \rightarrow$ nivell 1				
SU 2	SUPERFÍCIES DE VIDRE: senyalització Identificar les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes i obertures, mitjançant: (interior)	* Senyalització inferior → altura: $0,85m \div 1,10m$, i superior → altura: $1,50m \div 1,70m$, o bé				
		* Disposició de muntants separats a una distància $\leq 0,60m$, o bé				
		* Col·locació d'un travesser a una altura entre $0,85m$ i $1,10m$				
SU 2	ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades	* Portes de vaivé → disposaran elements translúcids o transparents entre $0,70m$ i $1,50m$ d'altura, com a mínim. (interior)				
		* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància $\geq 0,20m$ a qualsevol element fix				
		* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.				
SU 3	RECINTES TANCATS: immobilització	* La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 140 N (interior)				
SU 4	IL·LUMINACIÓ	* Enllumenat normal (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig $\geq 40\%$)	Nivell d'il·luminació, il·luminància E \geq			
			▶ en zones de circulació de:		INTERIOR	EXTERIOR
			- persones		50 lux	5 lux
		- persones i vehicles conjuntament		50 lux	10 lux	
	* Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra)	▶ en sortides i recorreguts d'evacuació: - $E \geq 1$ lux al llarg de l'eix central - $E \geq 0,5$ lux en la banda central ⁽¹¹⁾ ▶ instal·lacions manuals de PCI, equips de seguretat, quadres d'enllumenat → $E \geq 5$ lux				

(1) **Baranes no escalables:** no existeixen punts de recolzament en una altura compresa entre $0,20m$ i $0,70m$ sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala(2) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a $\leq 0,05m$ de la línia d'inclinació de l'escala(3) **Força horitzontal, q_{kr}** , aplicada a $1,20m$ o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior(4) **Neteja de vidres des de l'exterior:** per a vidres situats a una altura $> 6m \rightarrow$ plataforma de manteniment o bé punts fixes d'ancoratge a l'edifici per a treballs en alçada(5) **Neteja de vidres des del interior:** accessibilitat de la sup. de vidre està compresa en un radi de $0,85m$ des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada $\leq 1,30m$ (6) **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 $0,90m$ (7) i (8) **Nivell d'impacte i Ruptura segura** segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto ..."(10) **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)(11) La **banda central de la via d'evacuació** comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via.(12) **Evacuació ascendent:** El frontal ha de ser vertical o formant un angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical.

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS

(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 • RAMPES	SU 1	▶ Pendent, p:	* per a circulació de PERSONES →	6% < p ≤ 12%	
			* per a circulació de PERSONES i VEHICLES →	p ≤ 16%	
		▶ Trams:	* amplada ≥ 1,00m (veure fitxa garatge per a la configuració de la rampa per a vehicles i vianants)		
			* longitud 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.					
SU 4	▶ 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
		* Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra)	- persones	50 lux	5 lux
			- persones i vehicles conjuntament	50 lux	10 lux
		▶ en sortides i recorreguts d'evacuació (interior)			
		- E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central			
		- E ≥ 0,5 lux en la banda central ⁽¹¹⁾			

CONDICIONS PARTICULARS • ESCALES	SU 1	▶ Graons:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,185m			
			- estesa, E ≥ 0,28m			
			- 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala)			
				* Evacuació descendent → s'admeten graons sense frontal → s'admeten graons amb ressalts		
				* Evacuació ascendent → graons amb frontal ⁽¹²⁾ i sense discontinuïtats		
		▶ Trams:	- amplada ≥ 1,00m			
			- salvarà una altura ≤ 3,20m			
	▶ Replans:	- podran ser rectes, corbats o mixtes				
		- tots els graons tindran el mateix frontal				
	▶ Passamans:	- tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa				
* 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				
▶ Passamans:	* col·locació 1 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m					
	* col·locació 2 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m					
	- 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.					
		* Escales amb trams de traçat corbat: (paràmetres addicionals)				
		- estesa: E ≥ 0,28m a 0,50m del costat més estret i E ≤ 0,44m al costat més ample el costat més estret serà ≥ 0,17m per poder computar com a amplada útil es mesurarà a cada graó, segons la direcció de la marxa.				
		- 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m a 0,50m d'ambdós extrems				
		* Escales amb trams mixtes: (paràmetres addicionals)				
		- l'estesa mesurada a l'eix del tram corbat serà ≥ a l'estesa en els trams rectes				
SU 4	▶ 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	
		* Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra)	- persones	75 lux	10 lux	
▶ en sortides i recorreguts d'evacuació (interior)						
		- E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central				
		- E ≥ 0,5 lux en la banda central ⁽¹¹⁾				

BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES ubicades en espais comuns	SU 2	▶ 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 ⁽⁷⁾
	SU 3	▶ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior ▶ Il·luminació controlada des de l'interior

DIPÒSITS, POUS	SU 6	▶ Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència ▶ Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per personal autoritzat
-----------------------	------	---

LOCALS DE RISC	Garatge, trasters, etc. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge
-----------------------	---

Ref. del projecte Referència del projecte

AMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció	Ampliació	Reforma	Rehabilitació	Canvi d'ús	
CONJUNT EDIFICI	1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)			✓
	2	EDIFICI	2.1	Circulació exterior vinculada exclusivament a l'accés a l'edifici	✓
			2.2	INTERIOR DE L'HABITATGE (Annex A "Terminologia" del DB SU s'especifica que és ús restringit)	✓
	3	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP → Veure fitxa específica SU-8			
	4	USOS associats a l'habitatge:	4.1	Petits Recintes → aparcament i trasters → Veure document annex	
			4.2	APARCAMENT exclusiu unifamiliar → NO és d'aplicació el DB SU-7	
			4.3	PISCINA exclusiva unifamiliar → NO és d'aplicació el DB SU-6	

1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)	Contemplat en projecte
BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SU 1	▶ ALtura de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir: - $\Delta H \leq 0,55m \rightarrow$ no cal barrera de protecció - $0,55m < \Delta H \leq 6m \rightarrow$ h \geq 0,90m (D. 259/2003 "Mínims d'Habitabilitat" fixa h \geq 0,95m) - $\Delta H > 6m \rightarrow$ h \geq 1,10m
		▶ CONFIGURACIÓ * no són escalables ⁽¹⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de $\varnothing < 0,10m$ ⁽²⁾
	▶ RESISTENCIA de les barreres de protecció	* Resistirán una força horitzontal $q_k \geq 0,8 kN/m^{(3)}$
		* Cobertes accessibles només per a conservació \rightarrow força horitzontal $q_k \geq 0,8 kN/m^{(3)}$ * Cobertes transitables accessibles només privadament \rightarrow força horitzontal $q_k \geq 1,6 kN/m^{(3)}$
SUPERFÍCIES DE VIDRE EXTERIOR	SU 1	▶ NETEJA En vidres transparents cal garantir-la mitjançant: * vidres practicables o fàcilment desmuntables que permetin la seva neteja des de l'interior, o bé * neteja des de l'exterior ⁽⁴⁾ , o bé * neteja des de l'interior: - garantir l'accessibilitat de les superfícies de vidre ⁽⁵⁾ - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida
		▶ PROTECCIÓ A IMPACTES Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes ⁽⁶⁾ - i protegir-les, mitjançant: * Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé * Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte ⁽⁷⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: $\Delta H < 0,55m \rightarrow$ nivell 3 o ruptura forma segura ⁽⁸⁾ $0,55m \leq \Delta H < 12m \rightarrow$ nivell 2 $\Delta H > 12m \rightarrow$ nivell 1
	SU 2	▶ PROTECCIÓ A ENGANXADES * Portes corredisses d'accionament manual \rightarrow es garanteix distància $\geq 0,20m$ a qualsevol element fix * Elements d'obertura i tancament automàtic \rightarrow disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.
ELEMENTS PRACTICABLES		

2. EDIFICI	2.1. Circulació EXTERIOR vinculada a l'accés a l'habitatge (entorn immediat)	Contemplat en projecte
CONDICIONS GENERALS	SU 1	▶ DESNIVELLS * $\leq 0,55m \rightarrow$ no cal barrera de protecció * $> 0,55m \rightarrow$ PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé \rightarrow La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda
		▶ BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells * Altura i configuració de les barreres de protecció \rightarrow es garanteixen els mateixos valors definits a l'apartat de l'envolvent * Resistència: - Circulació de persones: força horitzontal $q_k \geq 0,8 kN/m$ - Circulació de persones i vehicles: força horitzontal $q_k \geq 1,6 kN/m$
	SU 2	▶ CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes * Elements fixes que sobresurtin de les façanes: altura de col·locació $\geq 2,10m$ * Altura lliure de pas $\rightarrow \geq 2,10m$; portes $\rightarrow \geq 2,00m$ * Protecció dels elements volats d'altura $< 2m$ limitant-ne l'accés a ells
		▶ ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades * Portes corredisses d'accionament manual i elements d'obertura i tancament automàtic \rightarrow es garanteixen els mateixos paràmetres definits a l'apartat de l'envolvent
	SU 4	▶ IL·LUMINACIÓ Enllumenat normal en zones de circulació vinculades a l'accés \rightarrow il·luminància, E \geq 5 lux (valors mesurats a nivell de terra i factor d'uniformitat mig $\geq 40\%$)

2. EDIFICI

2.1. Circulació EXTERIOR vinculada a l'accés a l'habitatge (entorn immediat)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS • ESCALES	SU 1	Es garantiran els mateixos paràmetres que a les escales de l'interior de l'habitatge	
	SU 4	• IL·LUMINACIÓ	* Enllumenat normal en escales vinculades a l'accés → il·luminància, E ≥ 10 lux (valors mesurats a nivell de terra i factor d'uniformitat mig ≥ 40%)
• RAMPES	No hi ha especificacions		

2. EDIFICI

2.2. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)

Contemplat en projecte

DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SU 1	* ≤ 0,55m	→ no cal barrera de protecció
		* > 0,55m	→ PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé → La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda
BARRERES DE PROTECCIÓ	SU 1	• ALTIMETRIA de les barreres (h): en funció del desnivell (ΔH) a protegir:	* 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m (D. 259/2003 "Habitabilitat" fixa h ≥ 0,95m)
			* ΔH > 6m → h ≥ 1,10m
			* ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → h ≥ 0,90m (D. 259/2003 fixa h ≥ 0,95m)
		• CONFIGURACIÓ	* no són escalables ⁽¹⁾ i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de Ø < 0,10m ⁽²⁾
		• RESISTÈNCIA de les barreres de protecció	→ Resistirán una força horitzontal q _k ≥ 0,8 kN/m ⁽³⁾

CONDICIONS GENERALS	SU 2	• IMPACTES	* Altura lliure de pas: ≥ 2,10m; portes ≥ 2,00m * Protecció dels elements volats d'altura < 2m
	SU 2	• SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes ⁽⁶⁾ - i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé * Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte ⁽⁷⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: ΔH < 0,55m → nivell 3 o ruptura forma segura ⁽⁸⁾ 0,55m ≤ ΔH < 12m → nivell 2 ΔH > 12m → nivell 1
	SU 2	• ENGANXADES	* 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 i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.

CONDICIONS PARTICULARS • ESCALES	SU 1	• Amplada dels trams:	≥ 0,80m (D. 259/2003 "Mínims d'Habitabilitat" fixa una amplada ≥ 0,90m)
		• Graons:	- frontal ≤ 0,20m - estesa ≥ 0,22m - s'admeten graons sense frontal ⁽⁹⁾
		• Replans:	→ s'admeten partits amb graons a 45°
		• Barreres de protecció:	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior
		• Escala de traçat corbat:	* graons → el costat més estret ≥ 0,05m → el costat més ample ≤ 0,44m * mesura de l'estesa: → trams amplada < 1m a l'eix → trams amplada ≥ 1m a 0,50m del costat més estret

• RAMPES	No hi ha especificacions		
----------	--------------------------	--	--

BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES	SU 2	• 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 ⁽⁷⁾
	SU 3	• Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior

DIPÒSITS, POUS	SU 6	• Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència
		• Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per "personal autoritzat"

LOCALS DE RISC	Trasters, etc. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge		
-----------------------	---	--	--

(1) Baranes no escalables: no existeixen punts de recolzament en una altura compresa entre 0,20m i 0,70m o sobre el nivell de terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala

(2) 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

(3) Força horitzontal, q_k, aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior.

(4) Neteja de vidres des de l'exterior: per a vidres situats a una altura > 6m → plataforma de manteniment o be punts fixos d'ancoratge a l'edifici per a treballs en alçada

(5) Neteja de vidres des del interior: accessibilitat de la sup. de vidre està compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada ≤ 1,30m

(6) 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

(7) 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"

(8) Ruptura segura segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano"

(9) 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

Ref. del projecte Referència del projecte

APARCAMENT	Contemplat en projecte
-------------------	------------------------

ACCESSOS	SU 7	▶ ACCÉS A L'APARCAMENT (accés rodat des de l'exterior)	* Permet l'entrada i sortida frontal dels vehicles sense realitzar maniobres de marxa enrera									
	SU 7	▶ INCORPORACIÓ A L'EXTERIOR (vehicles)	* es disposa d'un espai d'accés i espera de les següents dimensions mínimes: → profunditat ≥ 4,50m i adequada al vehicle → pendent ≤ 5%									
	SU 7	▶ ACCESSOS i SORTIDES PER A VIANANTS	* independents de les portes motoritzades per als vehicles * accessos i sortides contigües a les portes de vehicles , o bé * recorreguts fins a les sortides que transcorren per una rampa per a vehicles garantiran: - amplada ≥ 0,80m - protecció: barreres de protecció ⁽¹⁾ i h ≥ 0,80m, o bé paviment a un nivell més elevat ⁽²⁾									
	SU 4	▶ IL·LUMINACIÓ	* Enllumenat normal - valors mesurats a nivell de terra - factor d'uniformitat mig ≥ 40%	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥</th> </tr> <tr> <td>▶ en zones de circulació de:</td> <td>INTERIOR</td> <td>EXTERIOR</td> </tr> <tr> <td>persones i vehicles conjuntament</td> <td>50 lux</td> <td>10 lux</td> </tr> </table>	Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥			▶ en zones de circulació de:	INTERIOR	EXTERIOR	persones i vehicles conjuntament	50 lux
Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥												
▶ en zones de circulació de:	INTERIOR	EXTERIOR										
persones i vehicles conjuntament	50 lux	10 lux										

CONDICIONS GENERALS	SU 1	▶ DELS TERRES:	* paviment * pintures o marques per a la senyalització horitzontal o marques de vials	Resistència al lliscament classe 3: Grau de lliscament Rd ≥ 45 en base a la norma d'assaig UNE ENV 12633:2003									
	SU 2	▶ ELEMENTS PRACTICABLES:	* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.										
	SU 7	▶ RAMPES:	* pendent, p - per a circulació de VEHICLES → regulat des de normatives d'àmbit municipal - per a circulació de PERSONES i VEHICLES → p ≤ 16%										
	SU 7	▶ SENYALITZACIÓ:	* en general: - el sentit de circulació i les sortides - la velocitat màxima → ≤ 20 km/h - en les vies o rampes de circulació i accés, les zones de trànsit i pas de vianants * aparcaments als quals hi pugui accedir transport pesat → gàlils i alçades limitades * zones destinades a emmagatzematge i a càrrega o descàrrega → identificació amb marques vials o pintures en el paviment.										
	SU 4	▶ IL·LUMINACIÓ	* Enllumenat normal (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥</th> </tr> <tr> <td>▶ en zones de circulació de:</td> <td>INTERIOR</td> <td>EXTERIOR</td> </tr> <tr> <td>persones i vehicles conjuntament</td> <td>50 lux</td> <td>10 lux</td> </tr> </table>	Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥			▶ en zones de circulació de:	INTERIOR	EXTERIOR	persones i vehicles conjuntament	50 lux	10 lux
	Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥												
▶ en zones de circulació de:	INTERIOR	EXTERIOR											
persones i vehicles conjuntament	50 lux	10 lux											
		* Enllumenat d'emergència (valors mesurats a nivell de terra)	▶ en sortides i recorreguts d'evacuació: - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central ⁽³⁾ ▶ instal·lacions manuals de PCI , equips de seguretat, quadres d'enllumenat → E ≥ 5 lux										

CONDICIONS addicionals d'aplicació a: • Aparcaments > 200 vehicles • Aparcaments > 5000 m ²	SU 7	▶ RECORREGUTS DE VIANANTS:	* Identificació mitjançant: → paviment diferenciat amb pintures o relleu, o bé → nivell més elevat * Protecció dels itineraris: davant les portes que comuniquen l'aparcament amb altres zones es disposen barreres d'alçada ≥ 0,80m i situades a una distància de la porta ≥ 1,20m
---	-------------	-----------------------------------	--

PARÀMETRES GENERALS (interiors o exteriors)	▶ Zones circulació previstes per a >10 persones	Aspectes desenvolupats als apartats 2.2 i 2.3 (referents a les zones comunes de l'edifici) de la fitxa SU-RHp (Residencial Habitatge plurifamiliar)
	▶ Zones circulació limitades a un màxim de 10 persones	
	▶ Cambres higièniques	

TANCAMENTS (exteriors)	SU 1	▶ Superfícies de vidre exterior: neteja	Aspectes contemplats a l'apartat 1 (Envolvent) de la fitxa SU-RHp (Residencial Habitatge plurifamiliar)
	SU 2	▶ Superfícies de vidre: protecció a impactes	
	SU 2	▶ Enganxades	

(1) **Barreres de protecció:** Per a zones de trànsit i aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30kN) l'estructura pròpia de les baranes, ampits o llevapors han de resistir una força horitzontal uniformement distribuïda, **qk**, aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element si aquest és d'alçada inferior, de valor ≥ **1,6 kN/m**. A més, en les zones de trànsit i aparcament, els llevapors, ampits o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud d'1m, aplicada a 1,20m d'alçada sobre el nivell de superfície de rodadura (o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest està a una alçada < 1,20m) amb valor definit segons ús específic i característiques de l'edifici i sempre ≥ **50 kN**

(2) **Paviment a un nivell més elevat**, que es protegirà amb barreres de protecció quan el desnivell sigui > 0,55m i es senyalitzarà per a desnivells ≤ 0,55m i es tracti de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici).

(3) La **banda central de la via d'evacuació** comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via.

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

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

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

FAÇANA CARA VISTA	Amb cambra d'aire	Ventilada		Grau ≤ 5	B3+C1	
		No ventilada		Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2	B2+C1+J1+N1
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
	Sense cambra d'aire		Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2	
			Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		
			Grau ≤ 5	B3+C1		
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	Amb cambra d'aire	Ventilada		Grau ≤ 5	B3+C1	
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 4	R1+B2+C1	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
			aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 4	R1+B2+C1	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
		Sense cambra d'aire	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 4	R1+B2+C1	
			Grau ≤ 5	R3+C1		
	aïllament situat a la cambra d'aire		Grau ≤ 2	R1+C1		
			Grau ≤ 3	R1+B1+C1		
		Grau ≤ 5	R3+C1	B3+C1		
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	Amb cambra d'aire	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 5	B3+C1	
			aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 4	R2+C1	
			Grau ≤ 5	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1
		No ventilada	Grau ≤ 4	R1+B2+C1		
			Grau ≤ 5	R2+B1+C1		
	Sense cambra d'aire	Grau ≤ 5	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1	

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	
--	--

Ref. del projecte: **ref projecte****HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT****Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art.13.1 Part I CTE)**

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

MURS

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

TERRES

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

FAÇANES

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

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.

Ref. del projecte: **ref projecte****HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

⁽²⁾ L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m, com a mínim; 2m si és transitible.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca de toma) i de qualsevol punt on puguin haver persones de forma habitual.

⁽³⁾ Encara que l'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius, el D. 259/2003 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes independents fins a la coberta de l'edifici.

⁽⁴⁾ Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

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

⁽⁶⁾ **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD 919/2006) i algunes OOMM.

Ref. del projecte: ref projecte

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'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda q ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna q ≥ 0,05l/s → "pileta" de rentamans q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg)	
			Aigua Calenta (ACS) q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,15l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg)	
			Pressió:	→ Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa
Manteniment	Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)		
	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)		
	Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)		
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	

Ref. del projecte: **ref projecte****HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES****Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	<ul style="list-style-type: none"> → La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.

Ref del projecte: **Ref. projecte****HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA****Exigència bàsica HE 1: Limitació de la demanda energètica (art.15.1 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran d'una envoltant de característiques tals que limiti adequadament la demanda energètica necessària per a assolir el benestar tèrmic en funció del clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'estiu i 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 tal de limitar les pèrdues i guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos"

ÀMBIT D'APLICACIÓ	Edificis de nova construcció						
	Rehabilitació d'edificis existents	Edificis existents amb superfície útil > 1000 m ² on es renovi més del 25% dels seus tancaments					
S'exclouen	Edificacions que, per les seves característiques d'utilització, hagin de restar obertes						
	Edificis i monument protegits oficialment, quan el compliment de l'exigència obligui a alterar el seu aspecte						
	Edificis utilitzats com a llocs de culte i per a activitats religioses						
	Construccions provisionals amb un terme previst d'utilització ≤ 2anys						
	Instal·lacions industrials, tallers i edificis agrícoles no residencials						
	Edificis aïllats amb una superfície total < 50 m ²						
DADES PRÈVIES	Zona climàtica	Província: <input type="text"/>	Capital província: <input type="text"/>	Alçada capital província: <input type="text"/>	(1)		
			Població: <input type="text"/>	Alçada població: <input type="text"/>			
		Desnivell entre la població i la capital de província: <input type="text"/>		0			
Classificació dels espais habitables	Segons la quantitat de calor que es dissipa al seu interior	Baixa càrrega interna 2					
		Alta càrrega interna 3					
	Segons el nivell d'humitat interior	Higrometria 3 o inferior (55% HR) 4					
		Higrometria 4 (62 % HR) 5					
		Higrometria 5 (70% HR) 6					
MÈTODE DE CÀLCUL	Opció simplificada	Aplicable a edificis en els quals	→ Percentatge d'obertures en cada façana ≤ 60% de la superfície de la façana 7 → Percentatge de lluernaris en coberta ≤ 5% de la superfície de la coberta → Les solucions constructives siguin convencionals 8				
	Opció general	Aplicable a tot tipus d'edificis	→ Es comprovarà el compliment de les exigències per mitjà del programa informàtic oficial LIDER o programa alternatiu reconegut				
EXIGÈNCIES	Limitació demanda energètica	Taula 2.1 segons zona climàtica	Transmitància màxima de cadascun dels elements de l'envoltant tèrmica de l'edifici			U _{màx} (W/m ² K)	
			Murs de façana				
			Particions interiors en contacte amb espais no habitables				
			Primer metre de terres (suelos) i murs en contacte amb el terreny 9				
			Terres (suelos) 13				
			Cobertes 14				
			Vidres i Marcs 15				
			Mitgeres 10				
			En edificis d'habitatges, particions interiors que separen hab. calefats de zones comuns no calefats				
		Taula 2.2 segons zona climàtica	Transmitància límit i Factor solar modificat límit de cada categoria d'elements			U _{lim} F _{lim}	
			RECORDATORI: Paràmetres del Decret d'Ecoeficiència 11				
			Obligatori	+4 punts	+6 punts	+ 8 punts	
			Parts massisses de tancaments verticals exteriors U _{Mlim} (W/m ² K)	≤ 0,70	≤ 0,63	≤ 0,56	≤ 0,49
			Obertures de cobertes i façanes d'espais habitables U _{Hlim} i U _{Llim} (W/m ² K)	≤ 3,30			
			Obertures de cobertes i façanes orientades a SO (±90°) 12 F _{Hlim} i F _{Llim}	≤ 0,35			

EXIGÈNCIES	Limitació condensacions	Superficials	En: → tancaments → particions interiors → ponts tèrmics de l'envolvent tèrmica, es limitaran les condensacions superficials de forma que:	→ s'eviti la formació de fongs a la seva superfície interior						
			Comprovacions							
			Per assegurar l'absència total de condensacions, el factor de temperatura de la superfície interior f_{RSi} serà: $f_{RSi} \geq f_{RSi, \min}$ (segons zona climàtica)							
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>$f_{RSi, \min}$ Higrom. 3</th> <th>$f_{RSi, \min}$ Higrom. 4</th> <th>$f_{RSi, \min}$ Higrom. 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	$f_{RSi, \min}$ Higrom. 3	$f_{RSi, \min}$ Higrom. 4	$f_{RSi, \min}$ Higrom. 5			
$f_{RSi, \min}$ Higrom. 3	$f_{RSi, \min}$ Higrom. 4	$f_{RSi, \min}$ Higrom. 5								
			En tancaments, particions interiors i ponts tèrmics de l'envolvent tèrmica							
			Exempts de comprovació	Tancaments en contacte amb el terreny Particions interiors en contacte amb espais no habitables on es prevegi escassa producció de vapor d'aigua						
		Intersticials	En: → tancaments → particions interiors de l'envolvent tèrmica, es limitaran les condensacions intersticials de forma que:	→ no produeixin una merma significativa de les seves prestacions tèrmiques → no suposin un risc de degradació o pèrdua de vida útil → màxima condensació acumulada en 1 any \leq quantitat que es pot evaporar en 1 any						
			Comprovacions							
			Per assegurar l'absència total de condensacions, la pressió de vapor en cada capa dels tancaments i particions interiors serà: Pressió de vapor < Pressió de saturació (en condicions interiors i exteriors corresponents al mes de gener, segons apèndix G.1 del DB HE-1)							
			Exempts de comprovació	Tancaments en contacte amb el terreny Tancaments amb barrera de vapor a la part calenta						
	Limitació permeabilitat a l'aire fusteries	Les fusteries de finestres i llumaris tindran una permeabilitat a l'aire màxima de $\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ (seran de classe segons norma UNE EN 12.207:2000)								

Notes:

- (1) Si es modifica el clima assignat per defecte, calculat segons Apèndix D.1 del DB HE1, caldrà adjuntar justificació en el projecte
- (2) Espais amb baixa càrrega interna: espais en els quals es genera poca calor. Són els destinats principalment a l'ús residencial (eventual o permanent): tots els espais dels edificis d'habitatge, habitacions, sales i zones de circulació d'hotels, hospitals, etc.
- (3) Espais amb alta càrrega interna: espais en els quals es genera gran quantitat de calor, per causa de l'ocupació, la il·luminació o els equips existents
- (4) Espais amb higrometria 3 o inferior: espais en els quals no es preveu una quantitat d'humitat alta (tots els espais d'edificis residencials)
- (5) Espais amb higrometria 4: espais en els quals es preveu una quantitat d'humitat alta: restaurants, cuines industrials, pavellons esportius, dutxes col·lectives, etc.
- (6) Espais amb higrometria 5: espais en els quals es preveu una gran quantitat d'humitat, com ara bugaderies i piscines.
- (7) Com a excepció s'admeten percentatges d'obertures > al 60% si la superfície de la façana és inferior al 10% del sumatori de les àrees de totes les façanes de l'edifici, i sempre que la transmitància mitjana d'aquesta façana sigui inferior a la transmitància mitjana que s'obtidria si el percentatge d'obertures fos del 60%
- (8) Queden exclosos de l'àmbit d'aplicació de l'opció simplificada els edificis amb tancaments formats per solucions constructives tals com murs trombe, murs parietodinàmics, hivernacles adossats, etc.
- (9) L'exigència es refereix al primer metre perimetral exterior dels terres (*suelos*) recolzats sobre el terreny, incloses les lloses o soleres enterrades a una profunditat < 0,5m; i pels murs en contacte amb el terreny el requeriment es refereix al primer metre superior.
- (10) Mitgeres: tancaments que linden amb altres edificis construïts o en construcció i que conformen una divisió comú (si l'edifici veï ni tan sols està en construcció, a efectes del DB HE 1, els tancaments es consideren façanes).
- (11) Cal comprovar si els paràmetres que marca el Decret 21/2006 d'Ecoeficiència són més restrictius que els del DB HE 1, i aplicar els més exigents en cada cas. El Decret d'Ecoeficiència fixa uns paràmetres mínims a complir, i n'apunta uns altres opcionals als quals adjudica un número determinat de punts, per tal d'aconseguir un mínim de 10 punts obligatoris.
- (12) L'orientació Sud Oest del Decret d'Ecoeficiència no coincideix exactament amb la del DB HE 1
- (13) Les particions interiors en contacte amb espais no habitables, com és el cas de cambres sanitàries, es consideren com a terres (*suelos*) (segons RD 1371/2007)
- (14) Les particions interiors en contacte amb espais no habitables, com és el cas de les golfes, es consideren com a cobertes (segons RD 1371/2007)
- (15) Transmitància mitja de la del vidre i la del marc, ponderada segons la superfície ocupada per cadascun d'ells (segons RD 1371/2007)

Ref. del projecte **nom projecte**

ref. projecte

1.- IDENTIFICACIÓ DEL SOLAR I DE L'EDIFICI

Situació:	
Municipi:	

Dificultats d'accés:	
Observacions:	

Plantes sobre rasant:	0	Ús principal:	
Plantes sota rasant:	0	Ús principal:	
TOTAL de plantes	0		

Superfície construïda total de l'edifici < 300 m ²		Superfície construïda total de l'edifici >300 m ²	
Superfície d'ocupació en planta ⁽¹⁾ < 10.000 m ²		Superfície d'ocupació en planta ⁽¹⁾ > 10.000 m ²	

CLASSIFICACIÓ DEL TIPUS DE CONSTRUCCIÓ (segons taula 3.1)	-
---	---

Edificació aïllada	
--------------------	--

Edificació entre mitgeres			
Edifici veí de la dreta	Plantes sobre rasant:	0	Plantes sota rasant: 0
	Configuració constructiva:		
	Tipus de fonamentació:		
Edifici de l'esquerra	Plantes sobre rasant:	0	Plantes sota rasant: 0
	Configuració constructiva:		
	Tipus de fonamentació:		

Façana de davant llinda amb:	
Façana de darrera llinda amb:	
Observacions:	

Tipus d'estructura previst:		
Càrregues aproximades sobre els elements de suport	Pilars (kN)	Murs (kN/ml)
	mínima	mínima
	mitja	mitja
	màxima	màxima
Observacions:		

⁽¹⁾ A efectes de reconeixement del terreny, la superfície d'ocupació a considerar és la de l'edifici o del conjunt d'edificis d'una mateixa promoció.

2.- PREVISIÓ DEL TIPUS DE TERRENY

Tipus de fonamentació habitual de la zona:

No es disposa d'aquesta informació	
Directa per fonaments aïllats	
Fonamentacions de tipus variables o profundes	

Cal considerar la possibilitat de que

poden donar-se possibles inestabilitats o lliscaments	
es pot haver contaminat o modificat el terreny per usos anteriors	
poden haver-hi obstacles enterrats	
es poden haver fet moviments de terres en el solar	
Altres:	

3.- DOCUMENTACIÓ ANNEXA

Junt amb aquest full s'adjunten:

Plànol topogràfic acotat	
Esquema de localització en planta de les edificacions previstes i les veïnes	
Esquema aproximat de la situació dels punts de suport de l'estructura	
Secció o seccions esquemàtiques de l'edifici (plantes sobre i sota rasant amb indicació de la rasant)	
Altres:	

4.- CONTINGUT DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC

Tenint en compte que en el projecte es preveuen les següents actuacions:

Fonamentació de l'edificació projectada	
Excavacions pròpies de la fonamentació	
Altres excavacions	
Elements de contenció del terreny	
Elements constructius horitzontals en contacte amb el terreny (terres)	
Reblerts	
Altres:	

L'estudi geotècnic que es sol·licita haurà d'aportar totes les dades i recomanacions necessàries per dur a terme el disseny, el dimensionat i la construcció de la fonamentació i el condicionament del terreny.

El seu contingut s'ajustarà a les prescripcions del DB SE-C del CTE i comptarà amb el preceptiu visat col·legial.

5.- CONFIRMACIÓ DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC

Un cop iniciades les obres, a la vista del terreny excavat i per a la correcta situació dels elements de fonamentació, l'autor de l'estudi geotècnic comprovarà la validesa i suficiència de les dades que hi consten. En cas contrari es comunicarà al Director d'Obra qui adequarà la fonamentació i la resta de l'estructura a les característiques geotècniques del terreny.

Ref. del projecte:

ÀMBIT D'APLICACIÓ

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

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

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

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR

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

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

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

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

SEPARACIONS HORIZONTALS INTERIORS	a soroll d'impacte	a soroll aeri	
Separació entre una unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65\text{dB}$	$D_{nTA} \geq 50\text{dBA}$
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència	$D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$
Separació entre una unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$	$D_{nTA} \geq 55\text{dBA}$
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60\text{dB}$	$D_{nTA} \geq 45\text{dBA}$

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	Temps màxim de reverberació
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350\text{m}^3$	0,7s
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350\text{m}^3$	0,5s
Restaurants i menjadors	0,9s
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	Àrea d'absorció acústica equivalent $A \geq 0,2\text{m}^2/\text{m}^3$

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

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

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

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

⁽¹⁾ Només aplicable als usos residencial i sanitari