

## MEMORIA JUSTIFICATIVA PRESTACIONS NORMATIVES

- 1.- CTE DB-SUA:   SEGURETAT D' UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT
- 2.- CTE DB-SI:     SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
- 3.- CTE-DB-HS:    SALUBRITAT
- 4.- CTE-DB-HE:    ESTALVI D'ENERGIA
- 5.- CTE DB-HR:    PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL
- 6.- CTE DB-SE:     SEGURETAT ESTRUCTURAL
- 7.- RD 105/2008:  REGULADOR PRODUCCIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN  
D 89/2010          REGULADOR PRODUCCIÓ I GESTIÓ RESIDUS CONST.,I ENDERROC  
D 21/2006          ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEficiència ALS EDIFICIS

## JUSTIFICACIÓ CTE DB-SUA: SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESIBILITAT

Aportem la justificació del compliment de la CTE per a la seguretat d'utilització i accesibilitat (SUA) per a la rehabilitació de Can Figueres (Fase II) com a edifici polivalent en planta baixa i edifici administratiu en planta primera. L'edifici conegut com la Casa Gran és una antiga masia que manté tots els elements originaris d'aquest tipus de construcció pel que forma part del catàleg d'edificis protegits de Gualba.

Aquesta condició és suficient per a poder justificar el no compliment de les normatives CTE segons criteris de flexibilitat i proporcionalitat, però al tractar-se d'un edifici públic s'ha volgut aconseguir el total de les prescripcions de la norma.

Per a aquesta normativa s'han aplicat els apartats que corresponen a l'àmbit d'un edifici de pública concurrència i administratiu i que s'especifiquen a continuació.

### ÀMBIT D'APLICACIÓ:

Rehabilitació edifici catalogat existent com a edifici d'ús públic

### APARTATS APLICABLES:

SUA 1: compliment CTE i decret 135/1995 en projecte

SUA 2: compliment CTE en projecte

SUA 3: compliment CTE en projecte

SUA 4: compliment CTE en projecte

SUA 8: compliment CTE en projecte

SUA 9: compliment CTE i decret 135/1995 en projecte

### APARTATS NO APLICABLES:

SUA 5: el projecte no entra dins l'àmbit d'aplicació

SUA 6: el projecte no entra dins l'àmbit d'aplicació

SUA 7: el projecte no entra dins l'àmbit d'aplicació

1	ENVOLVENT (pell de l'edifici) (SUA 1 i 2)			
BARRERES DE PROTECCIÓ característiques	SUA 1	ALTURA de les barreres (h) segons desnivell ( $\Delta H$ ) a protegir	- $\Delta H \leq 0,55\text{m} \rightarrow$ No fa falta barrera de protecció	✓
			- $0,55\text{m} < \Delta H \leq 6\text{m} \rightarrow h \geq 0,90\text{m}$ .	✓
			- $\Delta H > 6\text{m} \rightarrow h \geq 1,10\text{m}$ .	
		CONFIGURACIÓ	No escalables i es limita la mida de les obertures pas esfera de $\varnothing < 0,10\text{m}$	✓
		RESISTENCIA de las barreres de protecció	Zona administrativa: resistiran una força horitzontal $q_k \geq 1,60\text{kN/m}$	✓
			Zona pública concurrència: resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,80\text{kN/m}$	✓
SUPERFÍCIES DE VIDRE EXTERIOR	SUA 1	NETEJA En vidres transparents a una alçada > 6m sobre rasant cal garantir-la, mitjançant:	Vidres practicables o fàcilment desmuntables	✓
			Es permet la neteja des de l'interior en les següents condicions: - es garanteix l'accessibilitat de les superfícies de vidre - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida	✓
	SUA 2	PROTECCIÓ A IMPACTES Identificar les àrees de risc d'impacte → a les portes i paraments fixes- i protegir-les mitjançant:	Disposició de barreres de protecció que impedeixen l'impacte	✓
			Resistir, sense trencar-se, un nivell d'impacte -x(y)z- en funció del desnivell ( $\Delta H$ ) existent entre els dos costats de la superfície del vidre:	✓
				✓
		SENYALITZACIÓ Identificar les grans superfícies de vidre, de les zones comunes, que es puguin confondre amb portes i obertures a través:	Senyalització visualment contrastada inferior → altura: $0,85\text{m} \pm 1,10\text{m}$ Superior → altura: $1,50\text{m} \pm 1,70\text{m}$	✓
			Disposició de muntants separats a una distància $\leq 0,60\text{m}$	✓
			Col·locació d'un travesser a una alçada entre 0,85 i 1,10m	✓
ELEMENTS PRACTICABLES	SUA 2	PROTECCIÓ A ENGANXADES	Portes correderes manuals → distància $\geq 0,20\text{m}$ element fixe	✓
			Portes vianants automàtiques → tindran marcatge CE	✓
			Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE	✓

2	EDIFICI (SUA 1, 2, 3 i 4)					
<b>CONDICIONS GENERALS</b>  Intinerari accessible Intinerari adaptat  - passadissos, - escales, - rampes, - espais comuns, - circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici, - etc.	Circulació INTERIOR I EXTERIOR					
	SUA 1	DESNIVELLS	≤ 0,55m	→ No cal barrera de protecció		✓
			> 0,55m	→ Protecció desnivells col·locant barrera protecció		✓
				→ Disposició constructiva fa molt improbable la caiguda		✓
	SUA 1	BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells	Altura segons desnivell (ΔH) a protegir	→ 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m.		✓
				→ ΔH > 6m → h ≥ 1,10m.		
				→ ΔH > 6m i ull escala amplada <0,40m → h ≥ 0,90m.		
			Configuració	No escalables i limita mida obertures pas esfera Ø < 0,10m		✓
			Resistència	Z. administrativa: resistiran força horitzontal q <sub>k</sub> ≥ 1,60kN/m		✓
				Z. pública conc.: resistiran força horitzontal q <sub>k</sub> ≥ 0,80kN/m		✓
	SUA 1	CONDICIONS DELS TERRES	Caigudes a interior	→ No tenen juntes que sobresurtin més de 4mm → Els elements sortints del nivell del paviment, petits i puntuals, no han de sobresortir més de 12mm i el sortint de més de 6mm han de formar angle amb el paviment < 45° (segons el sentit de circulació)		✓
				Els desnivells ≤ 5cm es resolen amb pendent ≤ 25%		✓
			Caigudes en general	Perforacions i forats al terra < pas esfera Ø 15mm		✓
				Barreres delimitar zones circulació → alçada ≥ 0,80m		✓
			Reliscament	Pendents < 6% → classe 1		✓
				Pendents > 6% i banys → classe 2		✓
				Escales i zones exteriors → classe 3		✓
	SUA 2	CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: Protecció a impactes	Elements fixes que sobresurtin de façanes: altura col·locació ≥ 2,20m			✓
			Altura lliure de pas → ≥ 2,20m: portes → ≥ 2,00m			✓
			Protecció elements volats d'altura < 2m limitant-ne accés a ells permet la seva detecció pels bastons persones amb discapacitat visual			✓
			Protecció elements sortints parets que no arrenquin del terra i que presentin risc impacte → entre una altura de 0,15m i 2,20m poden sobresortir ≤ 0,15m			✓
			→ Passadís amplada < 2,50m no envaïts obertura portes pas situades laterals → Passadís amplada ≥ 2,50m obertura portes pas no envair amplada mínima necessària vies evacuació			✓
	SUA 2	PROTECCIÓ A IMPACTES Identificar les àrees de risc d'impacte → a les portes i paraments fixes- i protegir-les mitjançant:	Disposició de barreres de protecció que impedeixen l'impacte			✓
			Resistir, sense trencar-se, un nivell d'impacte -x(y)z- en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície del vidre:	ΔH < 0,55m → classe 1, 2 ó 3 (B ó C)		✓
				0,55m ≤ ΔH ≤ 12m → classe (BóC) 162		✓
	SUA 2	SENYALITZACIÓ Identificar grans superfícies de vidre, zones comunes, que es puguin confondre amb portes i obertures a través:	Senyalització visualment contrastada inferior → altura: 0,85m±1,10m Superior → altura: 1,50m±1,70m			✓
			Disposició de muntants separats a una distància ≤ 0,60m			✓
			Col·locació d'un travesser a una alçada entre 0,85 i 1,10m			✓
	SUA 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			
			Portes corredisses accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix			✓
			Portes de vianants automàtiques → tindran marcatge CE			✓
			Elements obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats tipus accion., compliran especificacions tècn. pròpies i tindran marcatge CE			✓
	SUA 3	RECINTES: immobilització	La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 140 N			✓
			Si té dispositiu bloqueig interior disposaran sistema desbloqueig des d'exterior			✓
			Banys públics: il·luminació controlada des de l'interior i no temporitzada			✓
	SUA 4	IL·LUMINACIÓ nivell il·luminació, il·luminància	Enllum. normal (nivell terra i uniformitat ≥ 40%)	Zona circulació interior → ≥100 lux		✓
				Zona circulació exterior → ≥20 lux		✓
			Enllumenat emergència	Nivell: Sortida i recorregut evacuació → ≥1 lux eix central → ≥0,5 lux extrems		✓
				Instal. manuals PCI, eq. seguretat q. enllumenat → ≥5 lux		✓
				Posició: Col·locar-les a 2m sobre el terra		✓
				Dotació: 1 cada punt sortida, porta evacuació, element contra incendis, escala, canvi nivell i direcció, quadres elèctrics, banys, senyals seguretat		✓
				Característiques il·luminàcia i temps, punt 2.4		✓
	SUA 1	ESCALA ÚS PÚBLIC				

		TRAMS		ample $\geq 1,00\text{m}$		alçada $\geq 2,25\text{m}$		✓		
		GRAONS	CTE	frontal $\leq 0,175\text{m}$		estesa $\geq 0,28\text{m}$		✓		
			DECRET 135/95	frontal $\leq 0,16\text{m}$		estesa $\geq 0,30\text{m}$		✓		
		REPLANS	canvi direcció	mateixa mida ample escala					✓	
			sortida o arribada	a un passadís $> 1,20\text{m}$ i cap porta a $< 0,40\text{m}$					✓	
		PASSAMÀ	es col·locarà als dos costats de l'escala					✓		
			es perllongarà 0,30m als extrems d'un dels costats					✓		
			alçada segons barreres de protecció ( $\geq 0,90\text{m}$ )					✓		
			separat 4cm, fàcil agafar i amb sist. subjecció no interfereixi pas					✓		
		SUA 1	RAMPA ÚS PÚBLIC							
			PENDENT p PERSONES ( $> 4\%$ )	longitudinal	$p \leq 10\%$ trams $< 3\text{m}$		$p \leq 8\%$ trams $< 6\text{m}$		$4 < p \leq 6\%$ trams $\leq 9\text{m}$	✓
				transversal	$\leq 2\%$					✓
	TRAMS		9m màxim		llarg a principi i final de 1,50m			✓		
	REPLANS		mateixa direcció	mateix ample de la rampa i longitud $> 1,50\text{m}$					✓	
			sortida o arribada	passadís $\geq 1,50\text{m}$ i cap porta a $< 0,40\text{m}$					✓	
	PASSAMÀ		es col·locarà als dos costats si $p \geq 6\%$ i desnivell $> 18,5\text{cm}$					✓		
			rampes amb bores lliures posar sòcols de $h > 10\text{cm}$					✓		
			es perllongarà 0,30m als extrems dos costats per a rampa $> 3\text{m}$					✓		
			alçada segons barreres de protecció ( $\geq 0,90\text{m}$ )					✓		
			separat 4cm, fàcil agafar i amb sist. subjecció no interfereixi pas					✓		
	SUA 1		PASSADÍS ESGRAONAT		graons amb dimensió constant de frontal					✓
			PORTES		ample lliure pas $\geq 0,80\text{m}$					✓
					mecanismes obertura $0,80 \div 1,20\text{m}$					✓
		ambdós costats existeix un espai lliure d'obertura porta Ø 1,50m					✓			
		alçada $\geq 2,00\text{m}$					✓			
		PASSADÍS		ample lliure pas $\geq 1,20\text{m}$					✓	

3	ACCESSIBILITAT (SUA 9)
---	------------------------

	EDIFICI DÚS PÚBLIC		
CONDICIONES GENERALES	INTINERARI	1 intinerari accessible mínim que comuniqui una entrada principal a l'edifici	✓
	ACCÉS PLANTES	1 ascensor accessible ó 1 rampa accessible en edifici públic > 100m <sup>2</sup> s.u.	✓
	APARCAMENT	1 plaça c/33 places ús pública concurrència o 1 plaça C/50 places ús administratiu	✓
	AUDITORI	1 plaça c/100 per cadira rodes (mida 80x120cm) o 1 plaça C/50 per discapacitat auditiva	✓
	BANYS	1 bany accessible c/10 banys (amb mides i elements segons SUA9)	✓
		espai gir interior Ø 1,50m amb portes abatibles a exterior o correderes	
		doble barra recolzament separada 45 ÷ 55cm paret i elements amb mida segons norma	
	MOBILIARI FIXE	1 punt atenció accessible a la zona d'atenció públic	✓
	COMANDAMENTS	alçada accessible: 0,80 ÷ 1,20m interruptor i mando i 0,40 ÷ 1,20m corrent i senyal	✓
	SENYALITZACIÓ	cal senyalitzar: entrada, intinerari, banys, aparcament i atenció accessibles amb pictogrames	✓
	ESPECIFICACIONS	característiques dels elements accessibles a l'apartat TERMINOLOGIA de la SUA 9	✓

4	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP (SUA 8)
---	--

# NECESITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	Freqüència esperada d'impactos (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → $Ne \leq Na$		$N_e = 0,0063$	$N_a = 0,0007$
SÍ és necessària doncs:	Freqüència esperada d'impactos (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → $Ne > Na$	✓		

# PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N <sub>e</sub>  FREQUÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES A L'EDIFICI	N <sub>g</sub> : (núm. Impactes / any km <sup>2</sup> ) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi:	GUALBA (BARCELONA)			
		N <sub>g</sub> núm. Impactes / any km <sup>2</sup>	3			
	A <sub>e</sub> : (m <sup>2</sup> ) Superfície de captura equivalent a l'edifici aïllat	es delimita per línia traçada a distància 3H de cada un dels punts del perímetre edifici, sent H alçada edifici en punt del perímetre considerat			4.190 m <sup>2</sup>	
	C <sub>1</sub> : coeficient relacionat amb l'entorn	edifici proper a altres edificis o arbres mateixa alçada o més alts	C <sub>1</sub> = 0,50		✓	
		edifici rodejat d'altres edificis més baixos	C <sub>1</sub> = 0,75			
		edifici aïslado	C <sub>1</sub> = 1,00			
		edifici situat a dalt d'un turó	C <sub>1</sub> = 2,00			
N <sub>e</sub> = N <sub>g</sub> x A <sub>e</sub> x C <sub>1</sub> x 10 <sup>-6</sup> = 3 x 4190 x 0,5 x 10 <sup>-6</sup> = 0,006285			N <sub>e</sub> = 0,0063 impactes / any			

N <sub>a</sub>  RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	C <sub>2</sub> : Coeficient segons tipus de construcció	ESTRUCTURA DE FUSTA I COBERTA:					
		Metàl·lica C <sub>2</sub> : 2,00		Formigó C <sub>2</sub> : 2,50	✓	Fusta C <sub>2</sub> : 3,00	
	C <sub>3</sub> : Coeficient segons contingut de l'edifici	edifici amb contingut inflamable				C <sub>3</sub> = 3,00	
		edifici amb altres continguts				C <sub>3</sub> = 1,00	✓
	C <sub>4</sub> : Coeficient segons l'ús de l'edifici	edifici no ocupat normalment				C <sub>4</sub> = 0,50	
		edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent				C <sub>4</sub> = 3,00	✓
		resta d'edificis				C <sub>4</sub> = 1,00	
	C <sub>5</sub> : Coeficiente según necesidad de continuidad de actividad en el edificio	edifici en que el seu deteriorament pugui interromper algun servei impresci				C <sub>5</sub> = 5,00	
		edifici en que el seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus				C <sub>5</sub> = 5,00	
		resta d'edificis				C <sub>5</sub> = 1,00	✓
N <sub>a</sub> = (5,5 / C <sub>2</sub> x C <sub>3</sub> x C <sub>4</sub> x C <sub>5</sub> ) x 10 <sup>-3</sup> = (5,5 / 2,5 x 1 x 3 x 1) x 10 <sup>-3</sup> = 0,000733					N <sub>a</sub> = 0,00073		

# DETERMINACIÓ EFICIÈNCIA, E

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	Eficiència de la instal·lació, E	E ≥ 1-Na/Ne = 1- 0,00073/0,0063			E ≥ 0,884
	Nivell de protecció segons la eficiència mínima de la instal·lació	4	0 ≤ E < 0,80		Instal. protecció contra llamp NO obligatòria
		3	0,80 ≤ E < 0,95	✓	Instal. protecció contra llamp SI obligatòria
		2	0,95 ≤ E < 0,98		
		1	E ≥ 0,98		
			Edificis amb altura > 43m		
			Edificis manipulin sub. perillosos		

## JUSTIFICACIÓ CTE DB-SI: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Aportem la justificació del compliment de la CTE per a la seguretat en cas d'incendi (SI) per a la rehabilitació de Can Figueres (Fase II) com a edifici polivalent en planta baixa i edifici administratiu en planta primera. L'edifici conegut com la Casa Gran és una antiga masia que manté tots els elements originaris d'aquest tipus de construcció pel que forma part del catàleg d'edificis protegits de Gualba.

Aquesta condició és suficient per a no tenir que justificar el compliment de les normatives CTE, però al tractar-se d'un edifici públic s'ha volgut aconseguir el total de les prescripcions de la norma.

Per a aquesta normativa s'han aplicat els apartats que corresponen a l'àmbit d'un edifici de pública concurrència i administratiu i que s'especifiquen a continuació.

### ÀMBIT D'APLICACIÓ:

Rehabilitació edifici catalogat existent com a edifici d'ús públic

### APARTATS APLICABLES:

- SI 1: compliment CTE al projecte
- SI 2: compliment CTE al projecte
- SI 3: compliment CTE al projecte
- SI 4: compliment CTE al projecte
- SI 5: compliment CTE al projecte
- SI 6: compliment CTE al projecte

SI 1 PROPAGACIÓ INTERIOR				
SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ			
	UBICACIÓ DE L'ACTIVITAT	SECTOR D'INCENDI	CONDICIONS	
	planta baixa en edifici aïllat	ús pública concurrència	superfície < 2.500m <sup>2</sup>	✓
	planta primera en edifici aïllat	ús administratiu	superfície < 2.500m <sup>2</sup>	✓
	RESISTÈNCIA AL FOC, EI t			
	ELEMENTS	ÚS SECTOR	RESISTÈNCIA FOC h <sub>d</sub> ≤ 15m	
	parets i sostres PB	pública concurrència	EI 90	✓
	parets i sostres PP	administratiu	EI 60	✓
	CTE DB SI 1.1	portes de pas	—	✓
LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIALS	CLASSIFICACIÓ			
	ÚS PREVIST		CLASSIFICACIÓ segons Sc i Vc	
	local comptadors / sales màquines inst. climatització		risc baix	✓
	CONDICIONES			
	RESIST. FOC ESTRUCTURA	RESIST. FOC PARETS COMP.	REACCIÓ FOC MATERIALS	
CTE DB SI 1.2	R 90	EI 90	parets i sostres B-s1,d0 / terres B <sub>FL</sub> -s1	✓
ESPAIS OCULTS	PAS INSTAL·LACIONS			
	SITUACIÓ		RESISTÈNCIA AL FOC	
	en elements compartimentació S < 50cm <sup>2</sup>		exent	✓
CTE DB SI 1.3				

REACCIÓ AL FOC	ELEMENT CONSTRUCTIU		
	SITUACIÓ	REACCIÓ AL FOC	
	zones ocupables	parets i sostres C-s2,d0 / terres E <sub>FL</sub>	✓
	fals sostres / espais ocults	parets i sostres B-s3,d0 / terres B <sub>FL</sub> -s2	✓
	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	cables, tubs safates, etc. segons REBT 2002	✓
CTE DB SI 1.4	BUTAQUES AUDITORI	UNE 1021-1: 1994 i UNE 1021-2: 1994	✓

## SI 2 PROPAGACIÓ EXTERIOR

FAÇANES CTE DB SI 2.1	CLASSE DE REACCIÓ AL FOC per a materials que ocupen més del 10% → B-s3, d2	✓
--------------------------	--	---

## SI 3 EVACUACIÓ D'OCUPANTS

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ	ÚS PREVIST	Zona	Densitat ocupació m <sup>2</sup> sup. útil/persona		Superfície útil m <sup>2</sup>	Ocupació P=sup. útil/densitat
	pública concurrència	planta baixa	2	✓	90,00	45
	auditori	planta baixa	seients definits	✓	—	26
	vestíbul general	Planta baixa	2	✓	46,00	23
	administratiu	planta primera	2	✓	172,00	17
	sala actes	planta primera	seients definits	✓	—	23
CTE DB SI 3.1			TOTAL EDIFICI		308,00	134

RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	SECTOR	NÚMERO SORTIDES	RECORREGUT	
	planta baixa	1	< 25m	✓
	planta primera	1	< 25m	✓
CTE DB SI 3.3 i ANNEX A				

ELEMENTS D'EVACUACIÓ	PORTES						
	SECTOR		CAPACITAT	AMPLADA	SENTIT OBERT.	TIPUS	
	planta baixa		94	80cm≤ A ≤123cm	cap a interior.	abatible eix vertical	✓
	planta primera		40	80cm≤ A ≤123cm	cap a interior	abatible eix vertical	✓
	PASSADISSOS I RAMPES						
	SECTOR O ÚS			CAPACITAT		AMPLADA	
	planta baixa			94		A ≥100cm	✓
	planta primera			40		A ≥100cm	✓
	auditori			26		A fila seients ≥ 30cm	✓
	exterior			variable		A ≥100cm	✓
	ESCALES						
	PROTECCIÓ			AMPLADA	ALÇADA	EVACUACIÓ	
	no protegida			A ≥1,00m	2,8m < h ≤ 6,0m	no prevista	✓
CTE DB SI 3.4, 3.5 i 3.6							

SENYALITZACIÓ	Senyals d'evacuació de les SORTIDES de planta o edifici de < 50m2 Senyals dels RECORREGUTS d'evacuació Senyals en portes SENSE SORTIDA Senyals visibles amb fallada subministrament il·luminació	✓
CTE DB SI 3.7		

#### SI 4 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

DOTACIÓ	INSTAL·LACIONS		CONDICIONS	
	Extintores portàtils 1 unitat c/15m	✓ Locals i zones de risc especial segons SI 1 (locals instal·lacions) 1 unitat	- Eficàcia: 21A-113B - Col·locació: ≤ 1,70m sobre el nivell de terra, segons RIPCI	✓
			- Ubicació - exterior local: a prop porta d'accés - interior local: L ≤ 15m des de qualsevol punt	✓
			- Senyalització - en general: UNE 23033-1 - fotoluminescent: UNE 23035-4: 2003	
			- Enllumenat emergència - visibles inclús si falla l'enllumenat normal (segons CTE DB SU 4)	

#### SI 5 INTERVENCIÓ DE BOMBERS

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN	ESPAI D'APROXIMACIÓ			✓
	Ample lliure mínim:	- 3,50m.		
	Altura lliure mínima:	- 4,50m.		
	Pendent màxima:	- 15%		
	Capacitat portant:	-20kN/m <sup>2</sup>		
	Espai maniobra	lliure d'arbres i elements de mobiliari, etc.		
	ACCESSIBILITAT PER FAÇANA			✓
	Ampit	altura ≥ 1,20m		
	Dimensions	amplada ≥ 0,80m	Altura ≥ 1,20m	
	Accessibilitat	a cada planta sense elements dificultin accés		

#### SI 6 RESISTÈNCIA AL FOC DE LA ESTRUCTURA

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS  Forjats, bigues i soports de plantes i de cobertes	EDIFICI, R t  (R: resistència mecànica; t: temps exigut en minuts)		
	ÚS DE L'EDIFICI	RESISTÈNCIA AL FOC	
	PBaixa: pública concurrència (forjat)	R 90	✓
	PPrimera: administratiu (coberta lleugera)	R 30	✓
	LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t		
	ÚS DEL LOCAL	RESISTENCIA AL FUEGO	
		baix	
	Local o zona de riesgo especial de incendio	R 90	✓
CTE DB SI 6.2	La resistència al foc R d'un sostre que separa sectors o locals de risc és funció del sector o local de risc inferior Els sostres d'un mateix sector tindran la resistència al foc que s'exigeix a aquest sector		

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS	CONDICIONS		RESISTÈNCIA AL FOC	
	Quan el seu col·lapse davant l'acció directa de l'incendi no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com és el cas de petites entreplantes o terres o escales de construcció lleugera, etc		No hi ha que complir cap exigència de resistència al foc	✓
CTE DB SI 6.2				

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC	DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t		
	a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI	- Annex C: Estructures de formigó armat	✓
		- Annex D: Estructures d'acer	
		- Annex E: Estructures de fusta	✓
		- Annex F: Elements fàbrica (totxo, ceràmica lleugera....)	
CTE DB SI 6.6 y Anexos DB SI	b) Referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats	- Assaigs especificats al RD 312/2005 i al RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G de la CTE DB SI	



## JUSTIFICACIÓ CTE DB-HS: SALUBRITAT

Aportem la justificació del compliment de la CTE per a la salubritat (HS) per a la rehabilitació de Can Figueres (Fase II) com a edifici polivalent en planta baixa i edifici administratiu en planta primera. L'edifici conegut com la Casa Gran és una antiga masia que manté tots els elements originaris d'aquest tipus de construcció pel que forma part del catàleg d'edificis protegits de Gualba.

Aquesta condició és suficient per a no tenir que justificar el compliment de les normatives CTE, però al tractar-se d'un edifici públic s'ha volgut aconseguir el total de les prescripcions de la norma.

Per a aquesta normativa s'han aplicat els apartats que corresponen a l'àmbit d'un edifici de pública concurrència i administratiu i que s'especifiquen a continuació.

### ÀMBIT D'APLICACIÓ:

Rehabilitació edifici catalogat existent com a edifici d'ús públic

### APARTATS APLICABLES:

HS 1: compliment CTE al projecte

HS 2: compliment CTE al projecte

HS 3: compliment CTE i RITE al projecte

HS 4: compliment CTE i RITE al projecte

HS 5: compliment CTE al projecte

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT													
MURS													
SI hi ha murs en contacte amb terreny en forma de fonaments de pedra. Es realitzaran drenatges al voltant i s'instal·larà un aparell d'electro-osmosis												✓	
TERRES													
Coeficient de permeabilitat del terreny $K_s$ (cm/s)					> 10		$\leq 10^{-5}$		✓	Grau d' impermeabilitat		3	
Presència d'aigua			Alta	✓	Mitja	✓	Baixa						
FAÇANES													
Zona pluviomètrica		II		III	✓	IV		V			Grau d'impermeabilitat		3
Zona eòlica			Zona A			Zona B			Zona C		✓		
Altura coronació façana sobre terreny			$\leq 15$		✓	16-40			41-100				
Classe de entorn						E0	✓	E1					
FAÇANA 60cm PEDRA SENSE REVESTIR					GRADO $\leq 3$					H1+J1			
COBERTES													
Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1:												✓	
Barrera de vapor just a sota de l'aïllament tèrmic si es poden produir condensacions segons la HE 1													
Capa separadora entre materials que puguin ser químicament incompatibles													
Aïllamen tèrmic segons la HE 1													
Capa impermeabilització si la pendent no és l'exigida a la norma													
Sistema d'evacuació d'aigües de coberta segons HS 5													
Pendent mínima de coberta inclinada amb teula àrab → 32% que determinarà el solapament de les peces que aniran amorterades													
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												✓	

## HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUOS

SISTEMA DE RECOLLIDA MUNICIPAL: CONTENIDORS D'ESCOMBRERIES AL CARRER										✓
INTERIOR DE L'EDIFICI (espai d'emmagatzament immediat)										
Espai per a emmagatzematge de residus dins de l'edifici	HS 2	SITUACIÓ	Espais destinats a paper i envasos lleugers es disposaran a:					despatxos		
								zona annexa	✓	
			- El punt més alt està a una alçada del terra $\leq 1,20\text{m}$ .						✓	
		CONFIGURACIÓ	- L'accès a espais d'emmagatzematge no necessita elements auxiliars						✓	
			- L'acabat de l'espai d'emmagatzament és impermeable i rentable						✓	
		CAPACITAT	P <sub>E</sub>	Ocupants permanents de l'edifici				7	✓	
			C capacitat dins de l'edifici per a la fracció en $\text{dm}^3 \rightarrow C = CA * P_E$							
			CA coeficient d'emmagatzament per persona i fracció ( $\text{dm}^3$ / persona)							
			Contenedor mínim tipo edifici, ús i fracció ( $\text{dm}^3$ ) (dimensions planta $\geq 30 \times 30 \text{ cm}$ . i volum $45 \text{ dm}^3$ )							
			edifici	paper/cartró	envasos lleugers	vidre	varis	total		
			Per planta	45	45	45	45	180		

## HS 3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

VENTILACIÓ DELS RECINTES  Es garantiran els cabals mínims de ventilació mitjançant la implantació dels sistemes de ventilació adequats	Interior de l'edifici: queda justificada a la memòria d'instal·lacions					✓
	Ventilació general (apartat 3.1.1)	Àmbit:	Espais interior edifici públic			✓
		Sistema:	Natural			✓
		Cabals mínims: (taula 2.1)	Admisión aire a través de finestra	Oficina	$\rightarrow 0,7 \text{ l/s m}^2$	✓
				Sala	$\rightarrow 0,7 \text{ l/s m}^2$	
			Extracción aire	Bany	$\rightarrow 10 \text{ l/s local}$	✓
				Sala	$\rightarrow 0,7 \text{ l/s m}^2$	
				Oficina	$\rightarrow 0,7 \text{ l/s m}^2$	

## HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

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 sumistre als punts de consum			✓
	Cabal instantanis mínims:	Aigua freda	$q \geq 0,10 \text{ l/s}$	→ rentamans, inodor
	Pressió:	Pressió mínima	$P \geq 100\text{kPa}$	→ aixetes
		Pressió màxima	$P \leq 500\text{kPa}$	→ qualsevol punt de consum
	Manteniment			✓
	Dimensions del 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.		
	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.		
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar			✓
	Dispositius d'estalvis d'aigua	- Banys públics o z. administrativa les aixetes rentamans i cisternes inodors en disposaran.		
	- Es produirà amb caràcter general por la cubierta del edificio y se hará de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.			

## HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objete			✓
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La instal·lació evacuarà únicament aigües residuals i pluvials, no pugent evacuar altres tipus residus.</li> <li>- S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.</li> </ul>			
	Ventilació			✓
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es disposarà sistema ventilació que permeti evacuació gasos mefítics i garanteixi la correcta funció tancaments hidràulics.</li> <li>- Es perllongarà al menys 1,30m per sobre coberta i es situarà al menys a 6m pressos d'aire</li> </ul>			
	Traçat			✓
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El traçat de tuberies serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin evacuació residus i seran autolimpiables. S'evitarà la retenció d'aigües al seu interior.</li> </ul>			
	Dimensionat			✓
	baixant rentamans públic Ø 40mm	baixant inodor amb cisterna Ø 110mm	resta col·lectors segons plànols	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Els diàmetres de les tuberies seran apropiades per a transportar cabals previsibles en condicions segures.</li> </ul>			
	Manteniment			✓
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les xarxes de tuberies es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats registrables i disposaran arquetes o registres.</li> </ul>			

## JUSTIFICACIÓ CTE DB-HE: ESTALVI D'ENERGIA

Aportem la justificació del compliment de la CTE per a l'estalvi d'energia (HE) per a la rehabilitació de Can Figueres (Fase II) com a edifici polivalent en planta baixa i edifici administratiu en planta primera. L'edifici conegut com la Casa Gran és una antiga masia que manté tots els elements originaris d'aquest tipus de construcció pel que forma part del catàleg d'edificis protegits de Gualba.

Aquesta condició és suficient per a no tenir que justificar el compliment de les normatives CTE, però al tractar-se d'un edifici públic s'ha volgut aconseguir el total de les prescripcions de la norma.

Per a aquesta normativa s'han aplicat els apartats que corresponen a l'àmbit d'un edifici de pública concurrència i administratiu i que s'especifiquen a continuació.

### ÀMBIT D'APLICACIÓ:

Rehabilitació edifici catalogat existent com a edifici d'ús públic

### APARTATS APLICABLES:

HE 1: compliment CTE al projecte

HE 2: compliment CTE i RITE al projecte

HE 3: compliment CTE i RITE al projecte

### APARTATS NO APLICABLES:

HE 4: no es justifica al no instal·lar ACS

HE 5: no es justifica al no superar la superfície exigida

HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA						
Fitxa 1: Càlcul dels paràmetres característics mitjans						
ZONA CLIMÀTICA:	C2	Zona de baixa càrrega interna		Zona d'alta càrrega interna		✓
MURS (U <sub>Mm</sub> )						
	Tipus		A (m²)	U (W/m²K)	A · U (W/K)	Resultats
	Codi	Descripció				
Z		Paret pedra 60cm	88,90	2,60	231,34	$\Sigma A = 88,90$ $\Sigma A \cdot U = 231,34$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 2,60$
E		Paret pedra 60cm	127,20	2,60	331,00	$\Sigma A = 127,20$ $\Sigma A \cdot U = 331,00$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 2,60$
O		Paret pedra 60cm	120,75	2,60	314,22	$\Sigma A = 120,75$ $\Sigma A \cdot U = 314,22$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 2,60$
S		Paret pedra 60cm	105,65	2,60	274,93	$\Sigma A = 105,65$ $\Sigma A \cdot U = 274,93$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 2,60$

COBERTES ( $U_{Cm}$ )					
Tipus		A(m <sup>2</sup> )	U (W/m <sup>2</sup> °K)	A · U (W/°K)	Resultats
Codi	Descripció				
	Forjat sandwich fusta	332,10	0,23	76,81	$\Sigma A = 332,10$ $\Sigma A \cdot U = 76,81$ $U_{Cm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0,23$

OBERTURES ( $U_{Hm}$ , $U_{Fm}$ )						
	Tipus		A (m <sup>2</sup> )	U (W/m <sup>2</sup> °K)	A · U (W/°K)	Resultats
	Codi	Descripció				
Z		Tipus 1 (1ut x 1,00)	2,00	2,63	5,27	$\Sigma A = 7,45$ $\Sigma A \cdot U = 19,74$ $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 2,65$
		Tipus 2 (2ut x 0,30)	0,60	2,78	1,67	
		Tipus 3 (4ut x 0,70)	2,80	2,66	7,45	
		Tipus 4 (1ut)	2,05	2,61	5,35	

	Tipus		A (m <sup>2</sup> )	U	F	A · U	A · F (m <sup>2</sup> )	Resultats
	Codi	Descripció						
E		Tipus 5 (2ut x 1,40)	2,80	2,62	0,00	7,33	0,00	$\Sigma A = 12,10$ $\Sigma A \cdot U = 31,86$ $\Sigma A \cdot F = 2,56$ $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 2,63$ $F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A = 0,21$
		Tipus 6 (1ut)	2,05	2,60	0,30	5,33	0,61	
		Tipus 7 (2ut x 1,00)	2,00	2,80	0,00	5,60	0,00	
		Tipus 8 (1ut)	5,25	2,59	0,37	13,60	1,95	
O		Tipus 9 (6ut x 0,80)	4,80	2,65	0,00	12,71	0,00	$\Sigma A = 8,70$ $\Sigma A \cdot U = 23,05$ $\Sigma A \cdot F = 0,00$ $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 2,65$ $F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A = 0,00$
		Tipus 10 (2ut x 0,50)	1,00	2,70	0,00	2,70	0,00	
		Tipus 11 (1ut)	1,70	2,61	0,00	4,44	0,00	
		Tipus 12 (2ut x 0,60)	1,20	2,68	0,00	3,21	0,00	
S		Tipus 13 (2ut x 0,70)	1,40	2,64	0,00	3,70	0,00	$\Sigma A = 7,90$ $\Sigma A \cdot U = 20,79$ $\Sigma A \cdot F = 0,52$ $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 2,63$ $F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A = 0,07$
		Tipus 14 (3ut x 1,20)	3,60	2,63	0,00	9,45	0,00	
		Tipus 15 (1ut)	2,90	2,63	0,18	7,64	0,52	

Ficha 2: Conformidad – Demanda energética					
ZONA CLIMÀTICA:	<b>C2</b>	Zona de baixa càrrega interna		Zona d'alta càrrega interna	✓
Tabla 2.1. del DB HE 1					
Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica	$U_{\max(\text{proyecto})}^{(1)}$			$U_{\max}^{(2)}$	
Muros de fachada	2,60		≤	0,95	
Primer metro del perímetro de suelos apoyados	—		≤	0,95	
Muros en contacto con el terreno	—				
Particiones interiores verticales en contacto con espacios no habitables	—		≤	0,95	
Terres	0,60		≤	0,65	
Particiones interiores horizontales - suelos- en contacto con espacios no habitables	—				
Cubiertas	0,23		≤	0,53	
Particiones interiores horizontales - cubiertas - en contacto con espacios no habitables	—				
Oberturas: vidrios y marcos	2,80		≤	4,40	
Lucernarios: vidrios y marcos	—		≤	—	
Medianerías	—		≤	—	

Tabla 2.2. del DB HE 1									
MURS DE FAÇANA				FORATS (vidre + marc)					
	$U_{Mm}^{(4)}$		$U_{Mlim}^{(5)}$		$U_{Hm}^{(4)}$		$U_{Hlim}^{(5)}$	$F_{Hm}^{(4)}$	$F_{Hlim}^{(5)}$
N	2,60	≤	0,73	N	2,65	≤	4,40		
E	2,60			E	2,63	≤	4,40	0,21	—
O	2,60			O	2,65			0,00	
S	2,60			S	2,63	≤	4,40	0,07	—

SUELOS				CUBIERTAS			
$U_{Sm}^{(4)}$		$U_{Slim}^{(5)}$		$U_{Cm}^{(4)}$		$U_{Clim}^{(5)}$	
0,60		≤		0,23		≤	
		0,50				0,41	

<sup>(1)</sup>  $U_{\max(\text{proyecto})}$  corresponde al mayor valor de la transmitancia de los cerramientos o particiones interiores indicados en proyecto.

<sup>(2)</sup>  $U_{\max}$  corresponde a la transmitancia térmica máxima definida en la tabla 2.1 para cada tipo de cerramiento o partición interior.

<sup>(3)</sup> En edificios de viviendas,  $U_{\max(\text{proyecto})}$  de particiones interiores que limiten unidades de uso con un sistema de calefacción previsto desde proyecto con las zonas comunes no calefactadas.

<sup>(4)</sup> Parámetros característicos medios obtenidos en la ficha 1.

<sup>(5)</sup> Valores límite de los parámetros característicos medios definidos en la tabla 2.2.

Ficha 3: Conformidad - Condensaciones				
3.1.1 Condensaciones superficiales. En cerramientos y particiones interiores de envolvente térmica				
Cerramientos de la envolvente térmica	$f_{Rsi}$		$f_{Rsi,min}$	
Muros de fachada	0,35		>	0,69
Suelos apoyados y muros en contacto con el terrenos	exento de comprobación			
Particiones interiores que linden con espacios no habitables	exento de comprobación			
Suelos	—		>	0,69
Cubiertas	0,94		>	0,69
Medianerías	—		>	—

3.1.2 Condensaciones superficiales. En puentes térmicos				
Tipo de puente térmico				
Código	Descripción	$f_{Rsi}$		$f_{Rsi,min}$
	mur pedra-forjat	COMPLEIX		> 0,69
	mur pedra-coberta	COMPLEIX		> 0,69
	mur pedra-cantonada	COMPLEIX		> 0,69
	mur pedra-solera pedra	COMPLEIX		> 0,69
	mur pedra-mur pedra interior	COMPLEIX		> 0,69

Ficha 4: Conformidad - Permeabilidad al aire de las carpinterías		
Las carpinterías tendrán una permeabilidad al aire inferior a	27	m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup>

HE 2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMQUES	
L'exigència d'aquesta norma queda regulada pel compliment del RITE que es justifica a la memòria d'instal·lacions	✓

HE 3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ			
L'exigència d'aquesta norma queda regulada pel compliment del RITE que es justifica a la memòria d'instal·lacions			✓
INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ INTERIOR	ÀMBIT	rehabilitació edifici existent	✓
	EXIGÈNCIA	$VEEI \leq 6Wm^2 \rightarrow$ zona administrativa	✓
		$VEEI \leq 10Wm^2 \rightarrow$ zona pública concurrència	✓
	SISTEMA CONTROL I REGULACIÓ	Zona: es disposarà, com a mínim, un sistema encesa i apagada manual, a manca d'un altre sistema de control.	✓
		Zona ús esporàdic: control encesa i apagada es farà per sistema de control de presència, o sistema de temporització	✓

## JUSTIFICACIÓ CTE DB-HR: PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

Aportem la justificació del compliment de la CTE per a la protecció contra el soroll (HR) per a la rehabilitació de Can Figueres (Fase II) com a edifici polivalent en planta baixa i edifici administratiu en planta primera. L'edifici conegut com la Casa Gran és una antiga masia que manté tots els elements originaris d'aquest tipus de construcció pel que forma part del catàleg d'edificis protegits de Gualba.

Aquesta condició és suficient per a no tenir que justificar el compliment de les normatives CTE, però al tractar-se d'un edifici públic s'ha volgut aconseguir el total de les prescripcions de la norma.

Per a aquesta normativa s'han aplicat els apartats que corresponen a l'àmbit d'un edifici de pública concurrència i administratiu i que s'especifiquen a continuació.

### ÀMBIT D'APLICACIÓ:

Rehabilitació edifici catalogat existent com a edifici d'ús públic

Planta baixa: unitats dúes, formada per un únic recinte

Planta primera: unitat d'ús formada per recintes protegits (despatxos i sales de reunió) i recinte habitable (bany)

S'han considerat pel càlcul els espais més desfavorables: auditori, despatx 1 i despatx 2

Elements de separació horitzontals entre:				
Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte exigít
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús	Protegit	Forjat 300mm semibiguetes formigo + revoltos EPS enrasada	$m (kg/m^2) = 222$ $R_A (dBA) = 47$ $L_{n,w} (db) = 86$	$D_{nT,A} = 67 \geq 50$
		Terra flotant C15mm + M30mm	$\Delta R_A (dBA) = 10$ $\Delta L_w (db) = 20$	
		Sostre suspès C15mm + CA	$\Delta R_A (dBA) = 15$ $\Delta L_w (db) = 15$	$L'_{nT,w} = 48 \leq 65$

Façana en contacte amb l'aire exterior: despatx 2				
Soroll Exterior	Recinte receptor	Tipus	Aïllament acústic en projecte exigít	
$L_d = 60$	Protegit	Part cega: paret pedra 60cm Buits: finestra alumini doble vidre	$D_{2m,nT,Atr} = 34 \geq 30$	

Façana en contacte amb l'aire exterior: despatx 1				
Soroll Exterior	Recinte receptor	Tipus	Aïllament acústic en projecte exigít	
$L_d = 60$	Protegit	Part cega: paret pedra 60cm Buits: finestra alumini doble vidre	$D_{2m,nT,Atr} = 40 \geq 30$	

Coberta en contacte amb l'aire exterior: despatx 2				
Soroll Exterior	Recinte receptor	Tipus	Aïllament acústic en projecte exigít	
$L_d = 60$	Protegit	Part cega: T+R+BA+TE+EE+AT MW 80+B+YL	$D_{2m,nT,Atr} = 44 \geq 30$	



REVERBERACIÓ.Tipus de recinte: <b>despatx 2</b>				Volum, V (m³):		<b>67</b>	
Element	Acabat	S Àrea, (m²)	αμ Coeficient d'absorció acústica mitjà				Absorció acústica (m²) α <sub>m</sub> · S
			500	1000	2000	α <sub>m</sub>	
Terra	<b>paviment ceràmic</b>	<b>26,00</b>				<b>0,02</b>	<b>0,50</b>
Sostre	<b>YL 15 (p≥20) + MW + C (≥150)</b>	<b>30,00</b>				<b>0,65</b>	<b>19,50</b>
Paraments	<b>paret pedra 60cm.</b>	<b>68,00</b>				<b>0,02</b>	<b>1,40</b>
A, (m²) Absorció acústica del <i>recinte</i> resultant			$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$				<b>22,99</b>
T, (s) Temps de reverberació resultant			$T = \frac{0,16 \cdot V}{A}$				<b>0,47</b>
Temps de reverberació resultant T (s)=			<b>0,47</b>	≤	<b>70</b>	Temps de reverberació exigit <b>COMPLEIX</b>	

REVERBERACIÓ.Tipus de recinte: <b>auditori</b>			Volum, V (m <sup>3</sup> ):		<div>130</div>		
Element	Acabat	S Àrea, (m <sup>2</sup> )	$\alpha_m$ Coeficient d'absorció acústica mitjà		Absorció acústica (m <sup>2</sup> ) $\alpha_m \cdot S$		
			500	1000	2000	$\alpha_m$	
Terra	<b>tarima fusta</b>	<b>39,00</b>				<b>0,09</b>	<b>3,50</b>
Sostre	<b>PMW</b>	<b>39,00</b>				<b>0,55</b>	<b>21,50</b>
Paraments	<b>paret pedra 60cm.</b>	<b>40,00</b>				<b>0,02</b>	<b>0,08</b>
	<b>trasdosat fusta</b>	<b>20,00</b>				<b>0,08</b>	<b>1,60</b>
A, (m <sup>2</sup> ) Absorció acústica del <i>recinte</i> resultant		$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$					<b>30,48</b>
T, (s) Temps de reverberació resultant		$T = \frac{0,16 \cdot V}{A}$					<b>0,68</b>
Temps de reverberació resultant		Temps de reverberació exigit					
T (s)=		<div>0.68</div>	≤	<div>70</div>	COMPLEIX		

## **JUSTIFICACIÓ CTE DB-SE: SEGURETAT ESTRUCTURAL**

Aportem la justificació del compliment de la CTE per a la seguretat estructural (SE) per a la rehabilitació de Can Figueres (Fase II) com a edifici polivalent en planta baixa i edifici administratiu en planta primera. L'edifici conegut com la Casa Gran és una antiga masia que manté tots els elements originaris d'aquest tipus de construcció pel que forma part del catàleg d'edificis protegits de Gualba.

Aquesta condició és suficient per a poder justificar el no compliment de les normatives CTE segons criteris de flexibilitat i proporcionalitat, però al tractar-se d'un edifici públic s'ha volgut aconseguir el total de les prescripcions de la norma.

Per a aquesta normativa s'han aplicat els apartats que corresponen a l'àmbit d'un edifici de pública concurrència i administratiu i que s'especifiquen a continuació.

### **ÀMBIT D'APLICACIÓ:**

Rehabilitació edifici catalogat existent com a edifici d'ús públic

Veure memòria estructural

**JUSTIFICACIÓ RD 105/2008 , Regulador producció i gestió de residus de construcció i enderroc  
D 89/2010, Regulador producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc  
D 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis**

Aportem la justificació del compliment dels decrets i real decret regulador de producció i gestió de residus i les seves adopcions ambientals per a la rehabilitació de Can Figueres (Fase II) com a edifici polivalent en planta baixa i edifici administratiu en planta primera. L'edifici conegut com la Casa Gran és una antiga masia que manté tots els elements originaris d'aquest tipus de construcció pel que forma part del catàleg d'edificis protegits de Gualba.

S'ha considerat que l'edifici és una rehabilitació on s'aprofiten molts dels materials d'enderroc així com les terres d'excavació

**ÀMBIT D'APLICACIÓ:**

Rehabilitació edifici catalogat existent com a edifici d'ús públic