

FITXA JUSTIFICATIVA. Limitació demanda energètica. Opció simplificada.
CTE - DB - HE. Estalvi d'energia.

Dades generals

V1.0.5

Edifici:	VESTIDORS I SERVEIS A LA U.E. LA GRANJA	Referència:	44.03
Arquitecte:	BALCELLS ARQUITECTES,S.L.	Data:	MAIG DE 2009

Zona Climàtica

Província:	Tarragona	Altura topogràfica:	1
Emplaçament:	Tarragona	Altura topogràfica:	1
Zona Climàtica adoptada:	B3	Zona Climàtica CTE-HE-1 (taula D.1):	B3

Classificació de l'espai habitable

A l'efecte del càlcul de la demanda energètica:	Baixa càrrega interna
A l'efecte de comprovació de condensacions:	Classe de higrometria 3 o inferior

Definició de l'envolupant tèrmica. Fitxes justificatives de l'opció simplificada

Percentatge de buits	
N	de 11 a 20
E	de 11 a 20
S	de 11 a 20
SE	de 0 a 10
O	de 11 a 20
SO	de 0 a 10

Fitxa 1: Càlcul dels paràmetres característics mitjos

ZONA CLIMÀTICA:	B3	Zona baixa càrrega interna <input checked="" type="checkbox"/>	Zona alta càrrega interna <input type="checkbox"/>
------------------------	-----------	--	--

MURS (U _{Mm}) y (U _{Tm})						
Tipus			A(m ²)	U (W/m ² °K)	A · U (W/°K)	Resultats
N	tvfa_ba01	Tancament de termoracilla millorada de 29 amb mc	112,94	0,5513	62,2688	$\Sigma A = 112,94$ $\Sigma A \cdot U = 62,27$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0,55$
E	tvfa_ba01	Tancament de termoracilla millorada de 29 amb mc	37,52	0,5513	20,6864	$\Sigma A = 37,52$ $\Sigma A \cdot U = 20,69$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0,55$
O	tvfa_ba01	Tancament de termoracilla millorada de 29 amb mc	37,52	0,5513	20,6864	$\Sigma A = 37,52$ $\Sigma A \cdot U = 20,69$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0,55$
S	tvfa_ba01	Tancament de termoracilla millorada de 29 amb mc	96,54	0,5513	53,2267	$\Sigma A = 96,54$ $\Sigma A \cdot U = 53,23$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0,55$
SE						$\Sigma A =$ $\Sigma A \cdot U =$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$
SO						$\Sigma A =$ $\Sigma A \cdot U =$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$
C-TER						$\Sigma A =$ $\Sigma A \cdot U =$ $U_{Tm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$

[illegible]

FITXA JUSTIFICATIVA. Limitació demanda energètica. Opció simplificada.

CTE - DB - HE. Estalvi d'energia.

Fitxa 2 Conformitat - Demanda energètica

ZONA CLIMÀTICA:	B3	Zona baixa càrrega interna <input checked="" type="checkbox"/>	Zona alta càrrega interna <input type="checkbox"/>
------------------------	-----------	--	--

Tancaments i particions interiors de l'envolupant tèrmica	$U_{\max(\text{projecte})}$	$U_{\max} (W/m^2K)$
Murs de façana	0,55	≤ 1,07
Primer metre del perímetre de sòls recolzats i murs en contacte amb el terreny	0,80	≤ 1,07
Particions interiors en contacte amb espais no habitables		≤ 1,07
Terres	0,50	≤ 0,68
Cobertes	0,43	≤ 0,59
Vidres de buits i lluernes	2,70	≤ 5,70
Marc de buits i lluernes	4,00	≤ 5,70
Murs en mitgera		≤ 1,07

Particions interiors (edificis d'habitatges)		≤ 1,20
--	--	--------

MURS DE FAÇANA			
	U_{Mm}		U_{Mlim}
N	0,55	≤	0,82
E	0,55	≤	0,82
O	0,55	≤	0,82
S	0,55	≤	0,82
SE		≤	0,82
SO		≤	0,82

BUITS I LLUERNES					
	U_{Hm}		U_{Hlim}	F_{Hm}	F_{Hlim}
N	2,83	≤	4,70		
E	2,83	≤	5,70	0,42	
O	2,83	≤	5,70	0,42	
S	2,83	≤	5,70	0,36	
SE		≤	5,70		
SO		≤	5,70		

TANC CONTACTE TERRENY	
U_{Tm}	U_{Mlim}
	≤ 0,82

TERRES	
U_{Sm}	U_{Slim}
0,50	≤ 0,52

COBERTES	
U_{Cm}	U_{Clim}
0,43	≤ 0,45

LLUERNES	
F_{Lm}	F_{Llim}
	≤ 0,30

Fitxa 3: Conformitat - Condensacions

Classe de higrometria	Classe de higrometria 3 o inferior
Humitat relativa de l'ambient interior	55%
Temperatura ambient interior (en °C)	20
Humitat relativa mitjana exterior del mes de Gener % (taula G2 de DB-HE1)	66%
Temperatura exterior mitjana del mes de Gener °C (taula G2 de DB-HE1)	10
Factor de temperatura de la superfície interior mínim $f_{Rsi, min}$	0,52
P_{sat} Temperatura interior	2336,95
P_{sat} Temperatura exterior mes de Gener	1227,31

3.1. Condensacions superficials. En envolupant tèrmica

Tancaments de l'envolupant tèrmica		
Murs de façana	0,55	< 1,07
Sòls recolzats i murs en contacte amb el terreny	exempt de comprovació	
Particions interiors que limitin amb espais no habitables	exempt de comprovació	
Terres	0,50	< 0,68
Cobertes	0,43	< 0,59
Murs en mitgera	<	1,07

3.2. Condensacions superficials. En envolupant tèrmica

Tipus de pont tèrmic		f_{Rsi}	$f_{Rsi, min}$
PT.P4	Pont tèrmic unió pilar amb façana	0,59	0,52

3.3. Condensacions interticials. En envolupant tèrmica

Tancaments de l'envolupant tèrmica	Mesura adoptada
Murs de façana	2 Comprovació
Sòls recolzats i murs en contacte amb el terreny	exempt de comprovació
Particions interiors que limitin amb espais no habitables	
Terres	2 Comprovació
Cobertes	1 Barrera de vapor en la part calenta
Vidres de buits y lluernes	No procedeix
Marc de buits y lluernes	No procedeix
Murs en mitgera	2 Comprovació

4. Permeabilitat a l'aire

Els buits i lluernes són de classe 1, classe 2, classe 3 o classe 4 (zona climàtica A i B)
--

Descomposició de les solucions

Solució: tvfa_ba01 Tancament de termoracilla millorada de 29 amb morter aïllant arrebossat als dos costats

tvfa_ba01

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_mor07	Morter de ciment o calç par a ram de paleta i arrebossat/enlluit 500 < d < 750	2,00	0,3000	0,0667	10		Morters
fbc16	Termoarçilla millorad de 29 + morter aïllant	29,00	0,1920	1,5104			Fàbriques de Blocs ceràmics d'argila alleugerada
c_mor07	Morter de ciment o calç par a ram de paleta i arrebossat/enlluit 500 < d < 750	2,00	0,3000	0,0667	10		Morters

Solució: thct_ba01 solera de formigó 25cm amb aïllament

solera formigo

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_pes02	Sorra i grava [1700 < d < 2200]	20,00	2,0000	0,1000	50		Petris i sòls
c_hor01	Formigó armat 2300 < d < 2500	15,00	2,3000	0,0652	80		Formigons
c_ais03	EPS Poliestirè Expandit [0.029 W/(mK)]	5,00	0,0290	1,7241	20		Aïllants
c_mor07	Morter de ciment o calç par a ram de paleta i arrebossat /enlluit 500 < d < 750	5,00	0,3000	0,1667	10		Morters
c_cer01	Rajola ceràmica	2,00	1,3000	0,0154			Ceràemics

Solució: cobe_ba01 Llosa formigó 27, pendents, lamina, aill3, grava

llosa formigó amb coberta invertida

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_pes02	Sorra i grava [1700 < d < 2200]	10,00	2,0000	0,0500	50		Petris i sòls
c_ais12	PUR Planxa amb HFC o Pentà i rev. impermeable a gasos [0.025 W/[mK]]	4,50	0,0250	1,8000			Aïllants
c_cuc02	Butil, [isobuteno], compacte/colat en calçent	1,00	0,2400	0,0417	200000		Cautxús
c_mor07	Morter de ciment o calç par a ram de paleta i arrebossat /enlluit 500 < d < 750	2,00	0,3000	0,0667	10		Morters
c_hor03	Formigó amb àrids lleugers 1600 < d < 1800	10,00	1,1500	0,0870	60		Formigons
c_hor01	Formigó armat 2300 < d < 2500	27,00	2,3000	0,1174	80		Formigons

Solució: obla_ba01 Finestra amb lames horitzontals

obla001ejem

Materials							
Codi	Detall	Gruix	λ	R	μ	g	Tipus
c_dev20	VER_DB1_4-6-4		2,7000			0,8235	Vidre: Dobles baixa emissió 0.1-0.2 en posició vertical
c_mev01	VER_Amb trencament de pont tèrmic entre 4 i 12 mm		4,0000				Marc: Metàl·lics en posició vertical