

DB SE-HE Estalvi d'energia

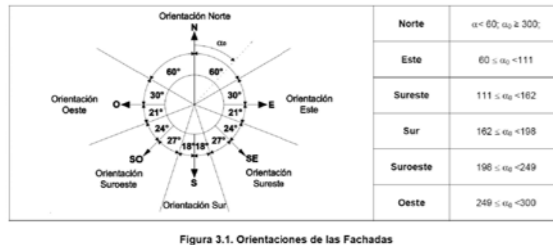
HE1 Limitació demanda energètica

Demanda energètica
 Opció simplificada
 (forats en façana sup.<60%/lluernes coberta sup.<5%)
 Zona climàtica C2, alçada referència 10m

Classificació espais
 Càrrega interna baixa (residencial públic)
 Càrrega interna alta (administratiu)

Envolvent tèrmica edifici

- Cobertes
- Sostres
- Façanes
- Mitgeres
- Contacte terreny
- Particions interiors



Transmitància tèrmica U (W/m²K)

- Tancaments en contacte amb l'aire exterior
- Tancaments en contacte amb el terreny
- Particions interiors en contacte amb espais no habitables
- Forats i lluernaris

Tabla 2.1 Transmitància tèrmica màxima de cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica U en W/m²K

Cerramientos y particiones interiores	ZONAS A	ZONAS B	ZONAS C	ZONAS D	ZONAS E
Muros de fachada, particiones interiores en contacto con espacios no habitables, primer metro del perímetro de suelos apoyados sobre el terreno ⁽¹⁾ y primer metro de muros en contacto con el terreno	1,22	1,07	0,95	0,88	0,74
Suelos ⁽²⁾	0,69	0,68	0,65	0,64	0,62
Cubiertas ⁽³⁾	0,65	0,59	0,53	0,49	0,46
Vidrios y marcos	5,70	5,70	4,40	3,50	3,10
Medianerías	1,22	1,07	1,00	1,00	1,00

ZONA CLIMÀTICA C2

Transmitància límit de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno
 Transmitància límit de suelos
 Transmitància límit de cubiertas
 Factor solar modificado límit de lucernarios

U_{lim}: 0,73 W/m²K
 U_{lim}: 0,50 W/m²K
 U_{lim}: 0,41 W/m²K
 F_{lim}: 0,32

% de superficie de huecos	Transmitància límit de huecos ⁽¹⁾ U _{lim} W/m²K					Factor solar modificado límit de huecos F _{lim}					
	N	E/O	S	SE/SO	4.4	E/O	S	SE/SO	E/O	S	SE/SO
de 0 a 10	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	-	-	-	-	-	-
de 11 a 20	3.4 (4.2)	3.9 (4.4)	4.4	4.4	4.4	-	-	-	-	-	-
de 21 a 30	2.9 (3.3)	3.3 (3.8)	4.3 (4.4)	4.3 (4.4)	4.3 (4.4)	-	-	-	-	-	-
de 31 a 40	2.6 (2.9)	3.0 (3.3)	3.9 (4.1)	3.9 (4.1)	3.9 (4.1)	0.60	-	-	0.47	-	0.51
de 41 a 50	2.4 (2.6)	2.8 (3.0)	3.6 (3.8)	3.6 (3.8)	3.6 (3.8)	0.59	-	-	0.40	0.58	0.43
de 51 a 60	2.2 (2.4)	2.7 (2.8)	3.5 (3.6)	3.5 (3.6)	3.5 (3.6)	0.51	0.55	0.35	0.52	0.38	-

⁽¹⁾ En los casos en que la transmitància media de los muros de fachada U_{lim}, definida en el apartado 3.2.2.1, sea inferior a 0.52 W/m²K se podrá tomar el valor de U_{lim} indicado entre paréntesis para las zonas climáticas C1, C2, C3 y C4.

-Condensacions (humitat relativa en tancaments <80%)

Superficials
 Temperatura ambient interior 20° al gener

Tabla 3.2 Factor de temperatura de la superficie interior mínimo f_{req, min}

Categoría del espacio	ZONAS A	ZONAS B	ZONAS C	ZONAS D	ZONAS E
Clase de higrmetría 5	0.80	0.80	0.80	0.80	0.90
Clase de higrmetría 4	0.66	0.66	0.69	0.75	0.78
Clase de higrmetría 3 o inferior a 3	0.50	0.52	0.56	0.61	0.64

Intersticials

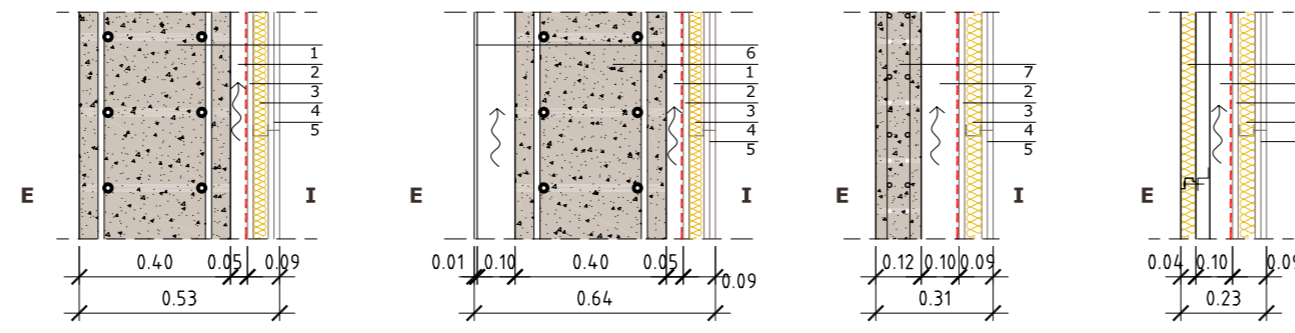
T_a ambient interior 20° tots els mesos
 Higrmetria 4 (cuines/rest.) (62%)
 3 o inferior (residencial) (55%)

Localidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Barcelona	T _{med} 8,8	9,5	11,1	12,8	16,0	19,7	22,9	23,0	21,0	17,1	12,5	9,6
	HR _{med} 73	70	70	70	72	70	69	72	74	74	74	71

-Permeabilitat a l'aire
 Forats i lluernes, zona climàtica C (27m³/h m²)

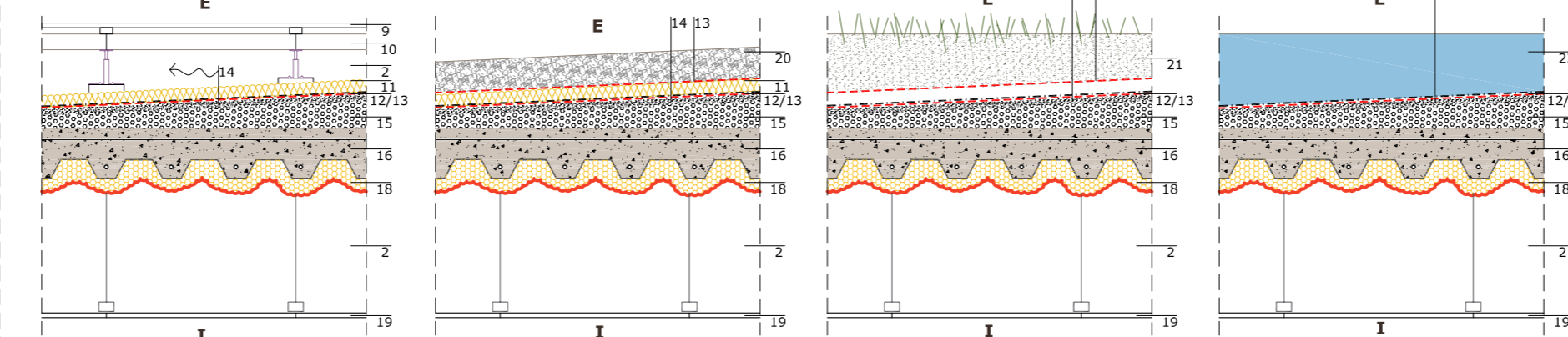
ELEMENTS DE L'ENVOLVENT TÈRMICA e:1/20

MURS

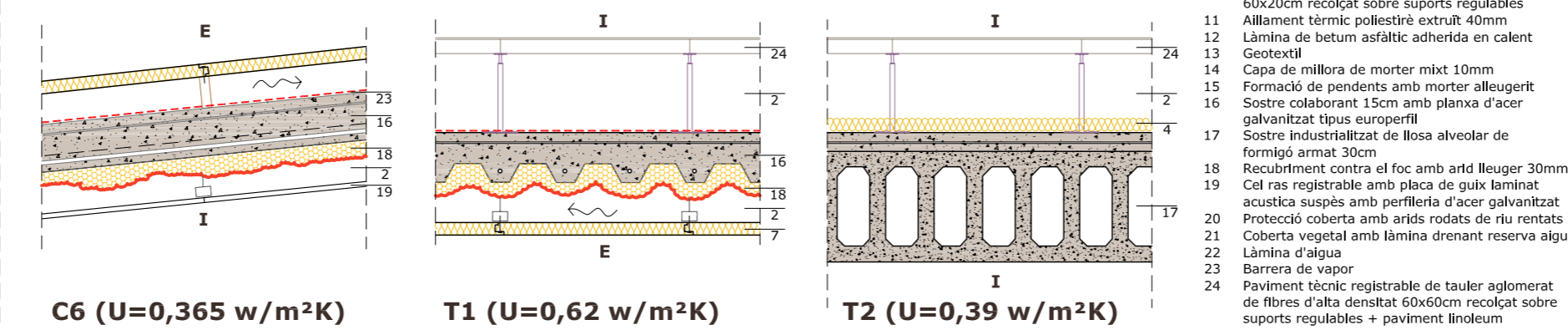


- Mur de formigó armat
- Cambrà aire lleugerament ventilada
- Placa de guix laminat amb barrera de vapor 15mm
- Alliment feltre de vidre
- Doblat de guix laminat 15+15mm
- Tancament de vidre trempat 8mm
- Placa prefabricada de formigó
- Tancament de planxa d'acer lacat + alliment poliuretà

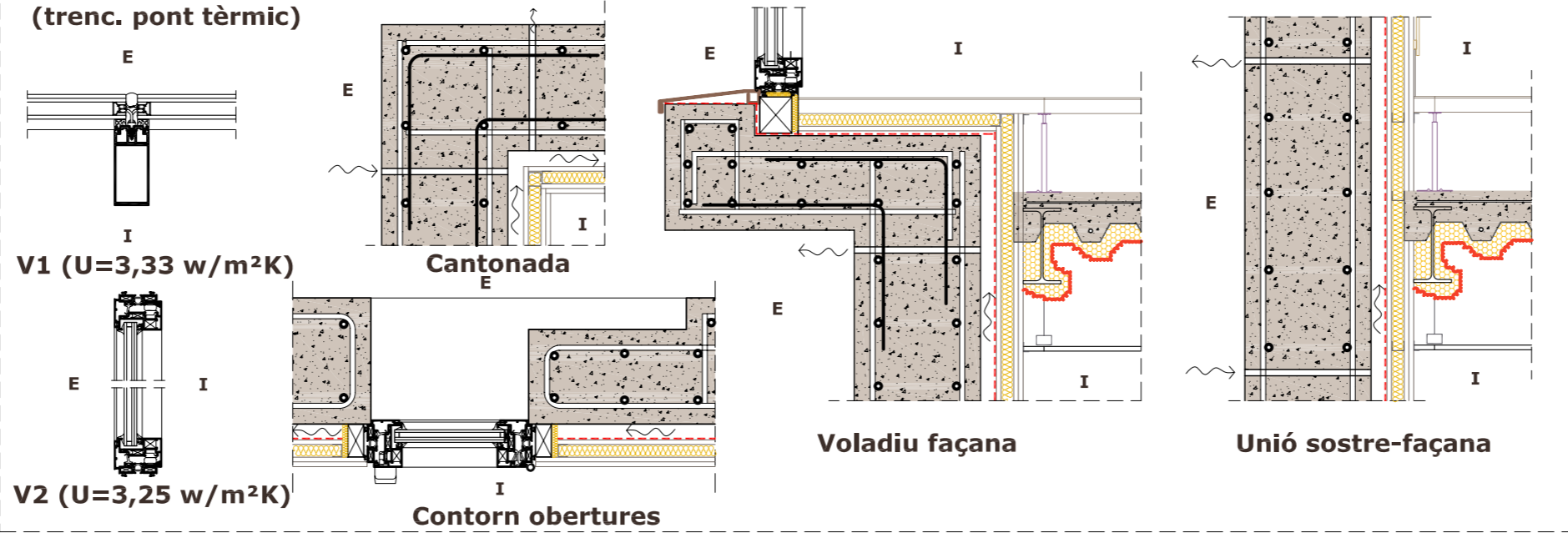
COBERTES



TERRES



VIDRES I MARCS (trenc. pont tèrmic)



SUPERFÍCIES DE L'ENVOLVENT TÈRMICA

MUR	ELEMENT CONSTRUCTIU (m²)	SUPERFÍCIES I PERCENTATGES SEGONS ORIENTACIÓ FAÇANES (COL·LEGI FARMACÈUTIC)									
		SE	% MUR	% VIDRE	SO	% MUR	% VIDRE	NE	% MUR	% VIDRE	
M1	Mur HA+cambrà+vent+alliment+ena	189,93	33,21%	-	709,87	54,91%	-	487,08	45,28%	40,24	5,99%
M2	Vidre+cambrà vent + mur HA+cambrà+vent+alliment+ena	123,96	21,67%	-	158,07	12,14%	-	158,02	14,69%	30,3	5,79%
M3	Placa HA + cambrà vent + alliment+ena	15	2,62%	-	-	-	-	-	-	-	-
M4	Placa al llumí amb alliment+cambrà+alliment+ena	15	2,62%	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal		344,16	61,99%	-	867,94	66,89%	-	645,1	59,97%	70,54	11,71%
VIDRE											
V1	Climat. següent (4+4+6) + cambrà 8 + trempat (10mm)	220,83	38,81%	424,38	33,38%	426,43	40,02%	599,43	56,29%	-	-
Pont tèrmic	Perímetre vidre (m)	241,23	41,18%	412,66	31,93%	507,58	48,19%	131,78	12,52%	-	-
Total per orientació		612,89	100%	1253,3	100%	1076,73	100%	871,97	100%	-	-
COBERTES											
C1	Coberta plana invertida + pav. flotant llosa+restu+cambrà+celes	238,99	36,39%	-	-	-	-	-	-	-	-
C2	Coberta plana invertida + pav. flotant llosa+restu+cambrà+celes	109,35	16,85%	-	-	-	-	-	-	-	-
C3	Coberta plana invertida + pav. flotant llosa+restu+cambrà+celes	97,25	14,91%	-	-	-	-	-	-	-	-
C4	Coberta plana invertida + pav. flotant llosa+restu+cambrà+celes	151,10	23,01%	-	-	-	-	-	-	-	-
C5	Coberta plana invertida (llosa aigua+restu+cambrà+bis sostre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal		696,69	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
C6	Llaminat de vidre trempat de següent Stady 10+10	241,23	34,63%	-	-	-	-	-	-	-	-
Total cobertes		1038,31	100%	-	-	-	-	-	-	-	-

RESULTATS DEMANDA ENERGÈTICA

ZONA CLIMÀTICA: C2		Zona baixa càrrega interna X		Zona alta càrrega interna	
Tancaments i particions interiors de l'envolupant tèrmica					
Murs de façana	U _{trans}	U _{lim}	F _{lim}	F _{lim}	F _{lim}
Primer metre del perímetre de sols recolzats i murs en contacte amb el terreny	0,69	≤ 0,95	-	-	-
Particions interiors en contacte amb espais no habitables	0,62	≤ 0,95	-	-	-
Cobertes	0,37	≤ 0,53	-	-	-
Vidres de buits i lluernes	2,20	≤ 4,40	-	-	-
Marca de buits i lluernes	3,20	≤ 4,40	-	-	-
Murs en mitgera	0,62	≤ 1,00	-	-	-
Particions interiors edificis d'habitatges	≤ 1,20	-	-	-	-
MURS DE FAÇANA					
N	0,64	≤ 0,73	-	-	-
E	0,73	≤ 0,73	-	-	-
O	0,73	≤ 0,73	-	-	-
S	0,73	≤ 0,73	-	-	-
SE	0,63	≤ 0,73	-	-	-
SO	0,65	≤ 0,73	-	-	-
BUITS I LLUERNES					
N	2,30	≤ 2,60	-	-	-
E	2,30	≤ 2,60	-	-	-
O	2,30	≤ 2,60	-	-	-
S	2,30	≤ 2,60	-	-	-
SE	2,30	≤ 2,60	-	-	-
SO	2,30	≤ 2,60	-	-	-
TANC CONTACTE TERRENY					
U _{lim}	0,73	-	-	-	-
TERRES					
U _{lim}	0,49	≤ 0,50	-	-	-
COBERTES					
U _{lim}	0,38	≤ 0,41	-	-	-
LLUERNES					
F _{lim}	0,32	-	-	-	-

Climatització per aire (calor/fred)

legenda

- Envolvent tèrmica
- Sistema centralitzat compacte (bomba calor badalot) espais de mes de 200m²
- Equips autònoms fluid (compresor/condensador)
- Fancoil penjat a sostre
- Conduccions d'aire climatització
- Conduccions de refrigerant

