

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author

Dept. Construccions Arquitectòniques I. ETSAV. UPC

CALIDAD ACÚSTICA INTERIOR

Parámetros de calidad
para los recintos domésticos

Doctoranda: Anna Casas Portet

Director de Tesis: Francesc Daumal i Domènech

Programa de Doctorado: Construcció, Restauració i Rehabilitació Arquitectònica

Universitat Politècnica de Catalunya

Julio de 2014

ANEJOS

ANEJO 1. Datos de emisión sonora de los aireadores.

Aireador																	
Model	Fabricant	altura	amplada	S mm2	Assaig	Dn,e,w	Dn,e,r	Dn,e,Atr	125	250	500	1000	2000	4000	R	Rw	
				mm2		dB	dB	dB(A)									
Aireador sobre porta: Airpaso	Air-in	20	825	16500	UNE-EN 20140-10:1994 Applus	29	29	28,8	36	35	37	27	28	35	42		
Aireador sobre finestra: Invisivent (obert)	ASK Systems	20	0	0		39	39	37									
Aireador sobre finestra: Invisivent (tancat)	ASK Systems	0	0	0		48	48	48									
Aireador sobre finestra: Sonovent	ASK Systems	30	0	0		48	46	42									
Reixa per portes: silendo 4561	ASK Systems	13	420	5460		33	33	32									
Reixa per portes: 4563	ASK Systems	80	200	16000													
Reixa per portes: Invisido	ASK Systems	10	830	8300		28	27										
Aireadors de pas circular envà: APCT	EUNUAVENT	0	0	0													
Aireadors de pas circular porta: APCP	EUNUAVENT	0	0	0													
Aireadors de pas lineal porta: APLP	EUNUAVENT	0	0	0													
Reixa acústica: SR1	Acústica integral	0	0	0					5	11	13	19	16	13	22		
Reixa acústica: SR2	Acústica integral	0	0	0					7	13	24	27	25	26	32		
Silenciador acústic: Silenbox	Acústica integral	450	270	121500					9	8	18	26	32	35	37		
Silenciador acústic: Sn	Acústica integral	0	0	0													
Silenciador	Calorcol	0	0	0													
Conductes per l'extracció i la ventilació	Gonal	0	0	0													
Difusor VFK	KoolAir	0	0	0													
Difusor lineal 9102	MixFlow	0	0	0													
Difusor lineal 9192	MixFlow	0	0	0													
Difusor lineal CHB	MixFlow	0	0	0													
Caixa silenciadora, Audix RE 350	Schako	0	0	0					48	40	45	45	52	58	60	fine a 8k	
Caixa silenciadora, Audix RE 450	Schako	0	0	0					49	45	49	52	54	63	64	fine a 8k	
Caixa silenciadora, Audix R 350	Schako	0	0	0					47	38	43	40	45	55	56	fine a 8k	
Caixa silenciadora, Audix R 450	Schako	0	0	0					48	43	47	48	47	59	60	fine a 8k	
Caixa silenciadora, Audix ÜSG 350	Schako	0	0	0					48	40	45	45	52	58	60	fine a 8k	
Caixa silenciadora, Audix ÜSG 450	Schako	0	0	0					49	45	49	52	54	63	64	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s50 L600	Schako	50	0	0					4,1	17,3	13	7,1	5,7	6,1	20	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s50 L900	Schako	50	0	0					7,4	16,7	15,3	8,1	6,4	6,7	20	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s50 L1200	Schako	50	0	0					9,4	22	19,3	10,4	7,4	7,7	24	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s50 L1500	Schako	50	0	0					12,4	27	20,7	12	8,1	8,1	28	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s50 L1800	Schako	50	0	0					14,3	30,9	27,6	13,4	9	9	33	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s50 L2100	Schako	50	0	0					15,1	34,8	31,1	16,7	12,4	13	36	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s50 L2400	Schako	50	0	0					16,9	39,6	34,7	18,7	13,3	13,9	41	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s50 L2700	Schako	50	0	0					19,6	44,1	36	20,2	14	14,2	45	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s50 L3000	Schako	50	0	0					22,3	48,6	37,3	21,6	14,6	14,6	49	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s75 L600	Schako	75	0	0					3,1	12,7	9	4,4	5,1	5,4	16	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s75 L900	Schako	75	0	0					5,4	14	11,4	5,1	5,4	6,1	17	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s75 L1200	Schako	75	0	0					7,1	18	12,4	6,7	6,1	6,4	20	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s75 L1500	Schako	75	0	0					9,4	24,7	15,3	8,1	6,7	7,1	25	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s75 L1800	Schako	75	0	0					10,7	25,3	18	9,4	7,1	7,4	26	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s75 L2100	Schako	75	0	0					11,3	28,8	21,4	10,6	10,4	11,3	30	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s75 L2400	Schako	75	0	0					12,8	32,4	22,3	12,1	11	11,5	33	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s75 L2700	Schako	75	0	0					14,9	38,4	24,9	13,3	11,5	12,2	39	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s75 L3000	Schako	75	0	0					16,9	44,5	27,5	14,6	12,1	12,6	45	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s100 L600	Schako	100	0	0					2,1	8,1	5	1,7	4,5	4,7	13	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s100 L900	Schako	100	0	0					3,4	11,3	7,5	2,1	4,4	5,5	15	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s100 L1200	Schako	100	0	0					4,8	14	9,5	3	4,8	5,1	16	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s100 L1500	Schako	100	0	0					6,4	22,4	9,9	4,2	5,3	6,1	23	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s100 L1800	Schako	100	0	0					7,1	19,7	8,4	5,4	5,3	5,8	21	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s100 L2100	Schako	100	0	0					7,4	22,8	9,9	4,6	8,3	9,5	24	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s100 L2400	Schako	100	0	0					8,6	25,2	11,7	5,4	8,6	9,2	26	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s100 L2700	Schako	100	0	0					10,1	32,8	13,9	6,5	9,1	10,1	33	fine a 8k	
Silenciador absorbent MAS s100 L3000	Schako	100	0	0					11,5	40,3	17,8	7,6	9,5	11	40	fine a 8k	
Esmorteïdor de soroll MBS/MBLS 100 L500 s50	Schako	50	0	0					4	9	13	19	19	15	23	fine a 8k	
Amortiguador de soroll MBS/MBLS 100 L1000 s50	Schako	50	0	0					7	19	33	45	40	24	46	fine a 8k	
Amortiguador de soroll MBS/MBLS 100 L1500s50	Schako	50	0	0					11	27	43	50	50	31	53	fine a 8k	
Amortiguador de soroll MBS/MBLS 100 L2000 s50	Schako	50	0	0					14	34	49	50	50	38	55	fine a 8k	
Amortiguador de soroll MBS/MBLS 100 L2500 s50	Schako	50	0	0					15	38	50	50	50	45	55	fine a 8k	
Amortiguador de soroll MWS/MLS 200 L500 s60	Schako	60	0	0					5	12	23	36	34	21	38	fine a 8k	
Amortiguador de soroll MWS/MLS 200 L1000 s60	Schako	60	0	0					8	18	30	44	43	28	47	fine a 8k	
Amortiguador de soroll MWS/MLS 200 L1500 s60	Schako	60	0	0					11	23	37	50	50	36	53	fine a 8k	
Amortiguador de soroll MWS/MLS 200 L2000 s60	Schako	60	0	0					14	28	43	50	50	42	54	fine a 8k	
Amortiguador de soroll MWS/MLS 200 L2500 s60	Schako	60	0	0					17	34	50	50	50	49	56	fine a 8k	
Amortiguador de soroll MBS/MBLS 200 L500 s60	Schako	60	0	0					6	19	18	22	21	14	27	fine a 8k	
Amortiguador de soroll MBS/MBLS 200 L1000 s60	Schako	60	0	0					15	30	31	36	36	24	40	fine a 8k	
Amortiguador de soroll MBS/MBLS 200 L1500s60	Schako	60	0	0					22	40	43	47	44	30	50	fine a 8k	
Amortiguador de soroll MBS/MBLS 200 L2000 s60	Schako	60	0	0					27	45	48	50	48	37	54	fine a 8k	
Amortiguador de soroll MBS/MBLS 200 L2500 s60	Schako	60	0	0					29	50	50	50	50	43	56	fine a 8k	
Reixa acústica SRA 300	Tradair	0	0	0					7	9	11	19	20	15	24		
Reixa acústica SRA 600	Tradair	0	0	0					11	15	21	30	35	32	38		
Silenciador: SIR M250 L600	Tradair	0	0	0	UNE 74040	11	22	29	35	33	27					22	
Silenciador: SIR M275 L600	Tradair	0	0	0	UNE 74041	10	16	23	27	28	21					16	
Silenciador: SIR M300 L600	Tradair	0	0	0	UNE 74042	8	14	18	23	23	16					24	
Silenciador: SIR M350 L600	Tradair	0	0	0	UNE 74043	6	8	15	19	17	10					8	
Silenciador: SIR M400 L600	Tradair	0	0	0	UNE 74044	3	7	13	16	12	7					7	
Difusor ineal: VSD50-1-LT-AZ/1175	Trox	0	0	0					15,8	14	14,8	18,5	21,8		25		
Difusor ineal: VSD50-1-LT/550	Trox	0	0	0					14,8	13,4	12,8	17,5	20,2		24		
Difusor ineal: VSD50-1-LT/1175	Trox	0	0	0					13,9	11,7	11,4	16,8	20		23		
Reixa acústica: 300	Trox	0	0	0	DIN 52210-75	6	6	9	13	14						12	
Reixa acústica: 600	Trox	0	0	0	DIN 52210-75	7	9	16	25	27						21	
Reixa acústica RA300	Lluís Capdevila	0	0	0					7	8	9	17	18	16	22		
Reixa acústica RA600	Lluís Capdevila	0	0	0					10	14	21	29	24	33	35		
Reixes acústiques: AKR 150	Noise Control	0	0	0					5	4	7	11	13	13	18	11	Són Rw
Reixes acústiques: AKR 300	Noise Control	0	0	0					5	6	10	13	14	13	19	18	Són Rw
Reixes acústiques: AKR 350																	

2a

càlcul aïllament
 BAÑO - DISTRIBUIDOR
 Habitages c/ Ferran Agulló
 F. Mitjans

Rg
20,4
Dn,T,A
10,4

elements	superficie (m2)	aïllament valor R1	R (dBA)	m (kg/m2)	descripció element envà	hueco/muro 0,42	sup.obertura (m2)	Dn,e,A (dBA)	R'	V bany	V ext
Envà 1	1,74	valor R1	37	97	envà		0,007	31,5	22,0	DnT,w 26,3	DnT,w 26,7
Fusteria 1	1,26	valor R2	22		porta					màx	
Divisòria 1	3	valor R3	22		entrades d'aïre					màx	
	total sup (m2)										
	3										
	volum receptor (m3)	volum bany (m3)									
	2,97	3,27									
	pèrdues secund	sup.parets <100	núm.parets								
	5,0	0	0								

2b

càlcul aïllament
 BAÑO - DISTRIBUIDOR
 Habitages c/ Ferran Agulló
 F. Mitjans

Rg
20,0
Dn, T, A
10,8

elements	superficie (m2)	aïllament	R (dBA)	m (kg/m2)	descripció element	hueco/muro	sup.obertura (m2)	Dn,e,A (dBA)	R'	V bany	V ext
Envà 1	1,14	valor R1	37	97	envà	0,54	0,007	31,5	21,9	DnT,w 26,3	DnT,w 32,3
Fusteria 1	1,36	valor R2	22		porta					màx	màx
Divisoria 1	2,5	valor R3	22		entrades d'aire						
		valor R4									
		valor R5									
		valor R6									
		valor R7									
	total sup (m2)										
	2,5										
	volum receptor (m3)	volum bany (m3)									
	2,97	11,97									
	pèrdues secund	sup.parets <100	núm.parets								
	5,0	0	0								

(trascossades mitjançant PYL i llana mineral)

3

càlcul aïllament
 BAÑO - DISTRIBUIDOR
 Habitages Banco Vitalicio
 F. Mitjans

Rg	21,4
Dn _{i,T,A}	12,8

elements	superficie (m2)	aïllament valor R1	R (dBA)	m (kg/m2)	descripció element	hueco/muro 0,20	sup.obertura (m2)	Dn,e,A (dBA)	R'	V bany	V ext
Envà 1	5,78	valor R1	37	97	envà		0,007	31,5	22,4	DnT,w 31,4	DnT,w 32,4
Fusteria 1	1,47	valor R2	22		porta					màx	
Divisòria 1	7,25	valor R3	22		entrades d'aire					màx	
		valor R4									
		valor R5									
		valor R6									
		valor R7									
	total sup (m2)										
	7,25										
	volum receptor (m3)	volum bany (m3)									
	9,75	12,3									
	pèrdues secund	sup.parets <100	núm.parets								
	5,0	0	0								

4	càlcul aïllament		Rg			
	BAÑO - DISTRIBUIDOR		20,7			
	Habitatges per la Marina Mercant		DnTA			
	J. A. Coderch		13,4			
elements	superfície (m2)	aïllament	R (dBA)	m (kg/m2)	descripció element	hueco/muro
Envà 1	2,65	valor R1	37	97	envà	0,36
Fusteria 1	1,47	valor R2	22		porta	
Divisió 1	4,12	valor R3	22		entrades d'aire	
		valor R4				
		valor R5				
		valor R6				
		valor R7				
	total sup (m2)					
	4,12					
	volum receptor (m3)	volum bany (m3)				
	7,5	9,12				
	pèrdues secund	sup.parets <100	núm.parets			
	5,0	0	0			
					(trasdossades mitjançant PYL i llana mineral)	

sup.obertura (m2)	Dn,e,A (dBA)	R'	DnT,w
0,007	31,5	22,2	30,3

equivalent màx

5a		càlcul aïllament		Rg							
BAÑO - BAÑO		21,1									
Habitatges c/Tres Torres		Dn,T,A									
Ll. Nadal		13,7									
elements	superfície (m2)	aïllament	R (dBA)	m (kg/m2)	descripció element	huesco/muro	sup.obertura	Dn,e,A (dBA)	R'	DnT,w	V bany
Envà 1	3,78	valor R1	37	97	envà	0,28	0,007	31,5	22,3	31,3	
Fusteria 1	1,47	valor R2	22		porta						
Divisòria 1	5,25	valor R3	22		entrades d'aire						
		valor R4									
		valor R5									
		valor R6									
		valor R7									
	total sup (m2)										
	5,25										
	volum receptor (m3)										
	9,45	volum bany (m3)									
		5,75									
	pèrdues secund										
	5,0	sup.parets <100									
		0									
		núm.parets									
		0									

(trasdossades mitjançant PYL i llana mineral)

6a		càlcul aïllament		Rg		Dn, T, A		12,7		
BAÑO - DISTRIBUIDOR										
Habitatges c/Tres Torres										
Ll. Nadal										
elements	superfície (m ²)	aïllament	R (dBA)	m (kg/m ²)	descripció element	hueco/muro	sup. obertura (m ²)	Dn,e,A (dBA)	R'	V bany
Envà 1	2,03	valor R1	37	97	envà	0,42	0,007	31,5	22,1	DnT,w
Fusteria 1	1,47	valor R2	22		porta					29,1
Divisoria 1	3,5	valor R3	22		entrades d'aire					màx
		valor R4								
		valor R5								
		valor R6								
		valor R7								
	total sup (m ²)									
	3,5									
	volum receptor (m ³)	volum bany (m ³)								
	5,75	7,5								
	pèrdues secund	sup.parets <100	núm.parets							
	5,0	0	0							
		(trascossades mitjançant PYL i llana mineral)								

càlcul aïllament		Rg								
BAÑO - DISTRIBUIDOR		21,2								
Habitatges c/Tres Torres		Dn, T, A								
Ll. Nadal		11,2								
elements	superfície (m2)	aïllament	R (dBA)	m (kg/m2)	descripció element	hueco/muro	sup. obertura (m2)	Dn,e,A (dBA)	R'	V bany
Envà 1	4,28	valor R1	37	97	envà	0,26	0,007	31,5	22,3	DnT,w 29,1
Fusteria 1	1,47	valor R2	22		porta					
Divisoria 1	5,75	valor R3	22		entrades d'aire					
		valor R4								
		valor R5								
		valor R6								
		valor R7								
	total sup (m2)									equivalent màx
	5,75									
	volum receptor (m3)	volum bany (m3)								
	5,75	13,32								
	pèrdues secund	sup.parets <100	núm.parets							
	5,0	0	0							
		(trascossades mitjançant PYL i llana mineral)								

7

càlcul aïllament
 BANO - DISTRIBUIDOR
 Habitatge c/ Carme-Roig
 J. Llinàs

Rg
20,6
DnTA
16,2

elements	superfície (m2)	aïllament valor R1	R (dBA)	m (kg/m2)	descripció element	hueco/muro 0,39	sup.obertura (m2)	Dn,e,A (dBA)	R'	DnT,w
Envà 1	2,28	valor R1	37	97	envà		0,007	31,5	22,1	32,9
Fusteria 1	1,47	valor R2	22		porta					
Divisòria 1	3,75	valor R3	22		entrades d'aire					
		valor R4								
		valor R5								
		valor R6								
		valor R7								
	total sup (m2)									equivalent màx
	3,75									
	volum receptor (m3)	volum bany (m3)								
	13,62	11,62								
	pèrdues secund	sup.parets <100	núm.parets							
	5,0	0	0							

(trascossades mitjançant PYL i llana mineral)

9b		càlcul aïllament		Rg						
BANJO - VESTIDOR		21,5								
Estudi i habitatges c/ Balmes		Dn,T,A								
C. Ferrater		17,7								
elements	superfície (m2)	aïllament	R (dBA)	m (kg/m2)	descripció element	hueco/muro	sup.obertura (m2)	Dn,e,A (dBA)	R'	V bany
Envà 1	8,02	valor R1	37	97	envà	0,21	0,007	31,5	22,6	DnT,w
Fusteria 1	2,1	valor R2	22		porta					37,7
Dmsòtia 1	10,12	valor R3	23		entrades d'aire					màx
	total sup (m2)	valor R4 valor R5 valor R6 valor R7								equivalent
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)									
	41,25									
	10,12									
	total sup (m2)		</							

10a

càlcul aïllament
 BANO - BAÑO
 Escola i habitatges c/ Londres-Villaruel
 J. Coll, J. Leclerc

Rg	20,6
DnTA	12,7

elements	superfície (m ²)	aïllament	R (dBA)	m (kg/m ²)	descripció element	hueco/muro	sup.obertura (m ²)	Dn,e,A (dBA)	R'	DnT,w
Envà 1	2,32	valor R1	40	26	envà	0,42				
Fusteria 1	1,68	valor R2	22		porta					
Divisòria 1	4	valor R3	22		entrades d'aire		0,007	31,5	22,2	28,9
	total sup (m ²)								equivalent	màx
	4									
	volum receptor (m ³)	volum bany (m ³)								
	5,47	5,52								
	pèrdues secund	sup.parets <100	núm.parets							
	4,3	3	1							

10b

càlcul aïllament
 BAÑO - ESTAR
 Escola i habitatges c/ Londres-Villaruel
 J. Coll, J. Leclerc

Rg	19,4
DnTA	20,3

elements	superfície (m2)	aïllament valor R1	R (dBA)	m (kg/m2)	descripció element	hueco/muro	sup.obertura (m2)	Dn,e,A (dBA)	R'	DnT,w
Envà 1	0,68	valor R1	40	26	envà	0,84	0,007	31,5	22,2	38,3
Fusteria 1	3,57	valor R2	22		porta					
Divisòria 1	4,25	valor R3	22		entrades d'aire					
		valor R4								
		valor R5								
		valor R6								
		valor R7								
	total sup (m2)									equivalent
	4,25									màx
	volum receptor (m3)	volum bany (m3)								
	47,12	5,47								
	pèrdues secund	sup.parets <100	núm.parets							
	4,7	6,82	1							

(trascossades mitjançant PYL i llana mineral)

10b 2a paret

càlcul aïllament

BAÑO - DORMITORIO

Escola i habitatges c/ Londres-Villarroi

J. Coll, J. Leclerc

Rg	19,4
DnTA	20,3

elements	superfície (m2)	aïllament R (dBA)	m (kg/m2)	descripció element	hueco/muro
Envà 1	0,48	valor R1 40	26	envà	0,84
Fusteria 1	2,52	valor R2 22		porta	
Divisòria 1	3	valor R3 22		entrades d'aire	
		valor R4			
		valor R5			
		valor R6			
		valor R7			
	total sup (m2)				
	3				
	volum receptor (m3)	volum bany (m3)			
	36,8	5,47			
	pèrdues secund	sup.parets <100	núm.parets		
	5,0	0	0	(trassossades mitjançant PYL i llana mnera)	

sup.obertura (m2)	0,007	Dn,e,A (dBA)	31,5	R'	22,0	DnT,w	37,2
				equivalent màx			

12

càlcul aïllament
 BANO - PASILL MESURES IN SITU
 16 - 1r 3a (1r)
 Seguí Arquitect

BATENT AMB AIR-IN

Rg	18,9
Dn,T,A	17,8

Dn,T,A	16
--------	----

elements superfície (m2) aïllament R (dBA) m (kg/m2) descripció element hueco/muro 0,13

Envà 1	10,58	valor R1	36	89	envà			
Fusteria 1	1,61	valor R2	26	26,49	porta batent			
Divisòria 1	12,19	valor R3	19		entrades d'aire			
		valor R4						
		valor R5						
		valor R6						
		valor R7						
	total sup (m2)							
	12,19							

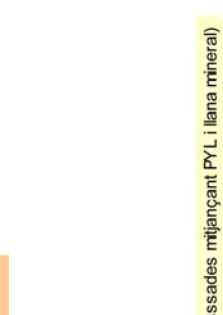
sup.obertura (m2)
 0,016
 MESURADA

Dn,e,A (dBA)
 28,0
 W

R'
 19,0
 equivalent

V bany
 DnT,w
 37,7
 màx

V ext
 DnT,w
 26,6
 màx



volum receptor (m3)	94,08
volum bany (m3)	7,35

pèrdues secund	5,0	sup.parets <100	0	núm.parets	0
----------------	-----	-----------------	---	------------	---

(trasdossades mitjançant PYL i llana mineral)

14

càlcul aïllament
 BANO - PASILL MESURES IN SITU
 20 - 1r 1a (ent)
 Segui Arquitecte

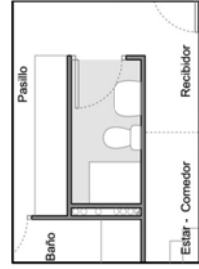
BATENT AMB AIR-IN

Rg	18,0
Dn,T,A	15,7

Dn,T,A	18
--------	----

elements superfície (m2) aïllament R (dBA) m (kg/m2) descripció element hueco/muro 0,12

Envà 1	12,19	valor R1	36	89	envà			
Fusteria 1	1,61	valor R2	26	26,49	porta batent			
Divisòria 1	13,8	valor R3	18		entrades d'aire			
		valor R4						
		valor R5						
		valor R6						
		valor R7						
	total sup (m2)							
	13,8							



volum receptor (m3)	80,31
volum bany (m3)	6,65

pèrdues secund	5,0
sup.parets <100	0
núm.parets	0

(trassossades mitjançant PYL i llana mineral)

sup.obertura (m2)	0,020	Dn,e,A (dBA)	27,0	R'	18,1	DnT,w	36,0	DnT,w	25,2
SUPOSAT			28,0	equivalent		màx		màx	

15

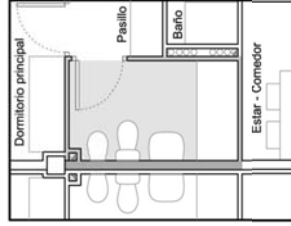
càlcul aïllament
 BAÑO - PASILL
 20 - 1r 1a (fons)
 Segur Arquitecte

MESURES IN SITU	
Dn, T, A	18

BATENT AMB AIR-IN	
Rg	17,6
Dn, T, A	17,9

elements	superfície (m2)	aïllament R (dBA)	m (kg/m2)	descripció element	hueco/muro
Envà 1	5,87	36	89	envà	0,22
Fusteria 1	1,61	26	26,49	porta batent	
Divisiória 1	7,48	18		entrades d'aire	

sup.obertura (m2)	0,020	Dn,e,A (dBA)	26,9	R'	17,8	DnT,w	35,9	DnT,w	27,2
SUPOSAT			27,9	equivalent		màx		màx	
				W					



valor R1	
valor R2	
valor R3	
valor R4	
valor R5	
valor R6	
valor R7	
total sup (m2)	7,48
volum receptor (m3)	volum bany (m3)
80,31	10,80
pèrdues secund	sup.parets <100
5,0	0
	num.parets
	0

(trasdossades mitjançant PYL i llana mineral)

16

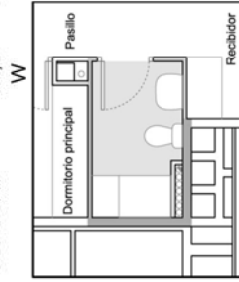
càlcul aïllament
 BANO - PASILL
 MESURES IN SITU
 20 - 1r 2a (esq)
 Seguí Arquitecte

BATENT AMB AIR-IN

Rg	17,4
Dn,T,A	19,2

Dn,T,A	19
--------	----

elements	superficie (m2)	aïllament	R (dBA)	m (kg/m2)	descripció element	hueco/muro	sup.obertura (m2)	Dn,e,A (dBA)	R'	DnT,w	DnT,w
Envà 1	4,14	valor R1	36	89	envà	0,28	0,020	26,9	17,7	36,2	26,4
Fusteria 1	1,61	valor R2	26	26,49	porta batent						
Divisòria 1	5,75	valor R3	18		entrades d'aire						
		valor R4									
		valor R5									
		valor R6									
		valor R7									
	total sup (m2)										
	5,75										
	volum receptor (m3)	valor bany (m3)									
	85,42	8,85									
	pèrdues secund	sup.parets <100	núm.parets								
	5,0	0	0								



(trasdossades mitjançant PYL i llana mineral)

17

càlcul aïllament
 BANO - PASILL MESURES IN SITU
 20 - 1r 2a (dret)
 Seguí Arquitecte

BATENT AMB AIR-IN

Rg	17,9
Dn,T,A	15,9

Dn,T,A	19
--------	----

elements **superfície (m2)** **aïllament** **R (dBA)** **m (kg/m2)** **descripció element** **hueco/muro**

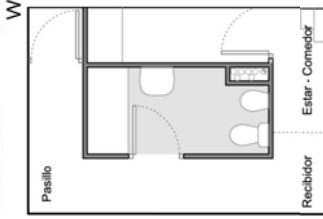
elements	superfície (m2)	aïllament	R (dBA)	m (kg/m2)	descripció element	hueco/muro
Envà 1	12,19	valor R1	36	89	envà	0,12
Fusteria 1	1,61	valor R2	26	26,49	porta batent	
Divisòria 1	13,8	valor R3	18		entrades d'aire	
		valor R4				
		valor R5				
		valor R6				
		valor R7				
	total sup (m2)					
	13,8					

volum receptor (m3)	85,42
volum bany (m3)	9,90

pèrdues secund	5,0	sup.parets <100	0	núm.parets	0
----------------	-----	-----------------	---	------------	---

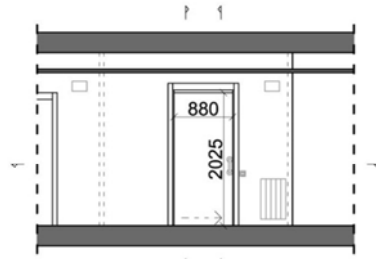
(trasdossades mitjançant PYL i llana mineral)

sup.obertura (m2)	0,020	Dn,e,A (dBA)	26,9	R'	18,0	DnT,w	36,2	DnT,w	26,8
SUPOSAT			27,9	equivalent		màx	màx		

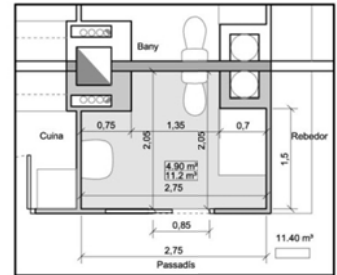


ANEJO 3. Detalles constructivos tomando las medidas in situ de las puertas instaladas en los baños del edificio de Bon Pastor, Seguí Arquitectura.

Edifici d'habitatges protegits.
 Seguí Arquitectura S.L.
 Barcelona 2009
 Carrer Alfarras - Carrer Claramunt.
 Edifici E1 - 16 - 1r 2a
 Bany1 (C1)
 DnT,A = 16 dBA

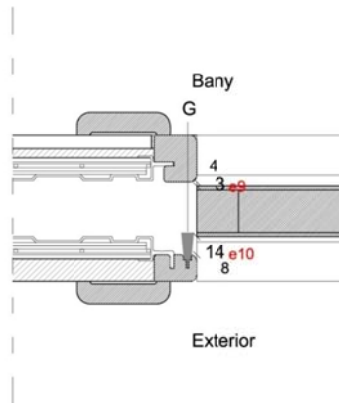
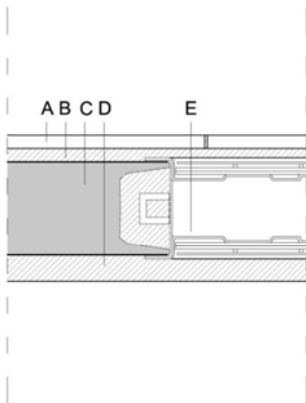


Alçat frontal E 1:100

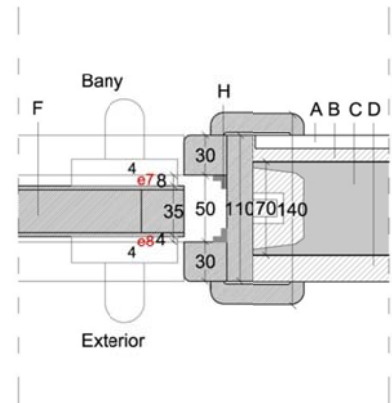


Planta E 1:100

Secció horitzontal E 1:5

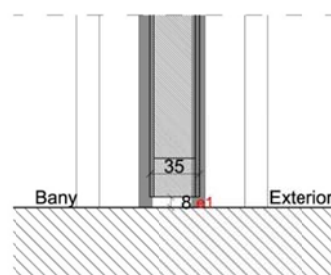
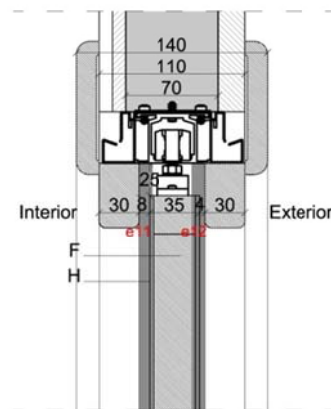
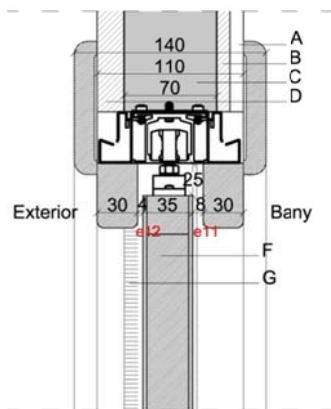


Exterior



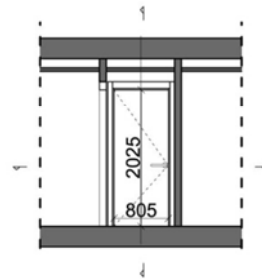
Exterior

Secció vertical E 1:100

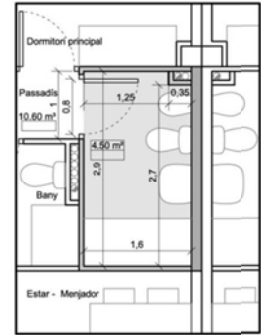


- A - Rajola ceràmica 20x30x1cm
- B - Morter 1cm
- C - Peça ceràmica 7cm
- D - Enguixat 1cm
- E - Mur metàl·lic
- F - Una fulla corredissa *Ermetika Base*
Fusta DM
- G - Escombreta
- H - Junta elàstica continua al brancal

Edifici d'habitatges protegits.
 Seguí Arquitectura S.L.
 Barcelona 2009
 Carrer Alfarras - Carrer Claramunt.
 Edifici E1 - 16 - 1r 3a - 2n bany
 Bany1 (D1)
 DnT,A = 16 dBA

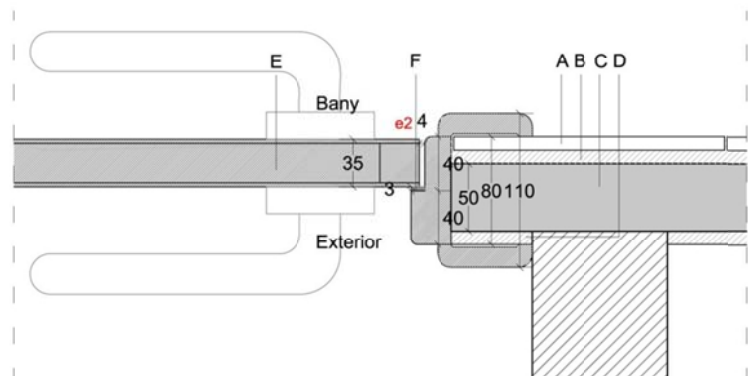
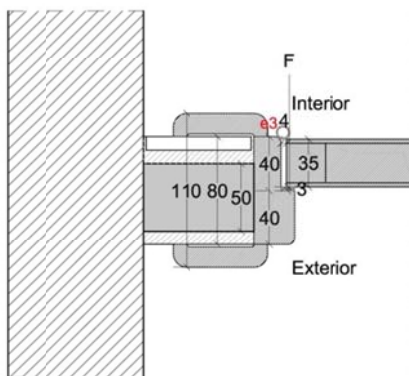


Alçat frontal E 1:100

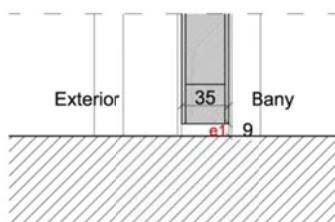
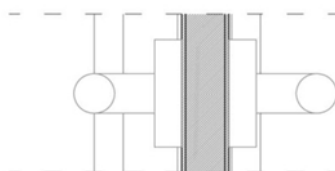
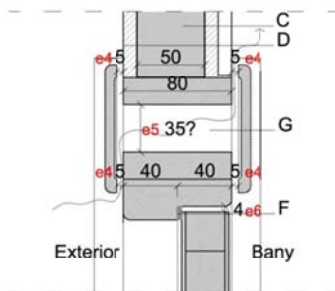


Planta E 1:100

Secció horitzontal E 1:5

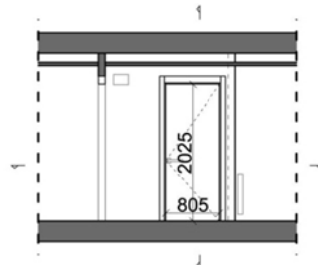


Secció vertical E 1:100

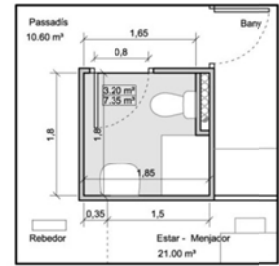


- A - Rajola ceràmica 20x30x1cm
- B - Morter 1cm
- C - Peça ceràmica 7cm
- D - Enguixat 1cm
- E - Una fulla abatible *Norma*
Fusta DM
- F - Junta elàstica perimetral al premarc
- G - Airejador superior de porta *Airin*

Edifici d'habitatges protegits.
 Seguí Arquitectura S.L.
 Barcelona 2009
 Carrer Alfarras - Carrer Claramunt.
 Edifici E1 - 16 - 1r 3a - 1r bany
 Bany2 (D2)
 DnT,A = 16 dBA

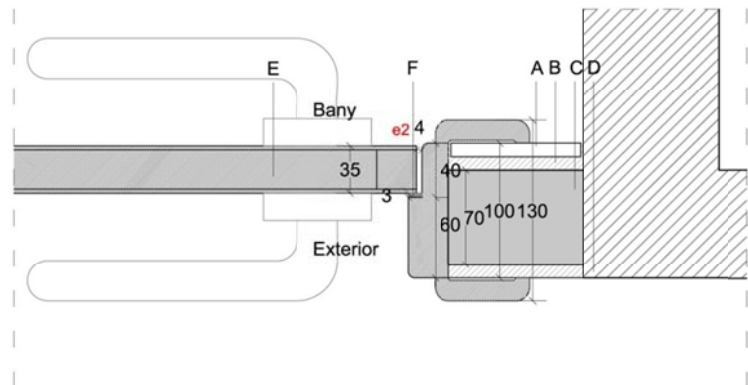
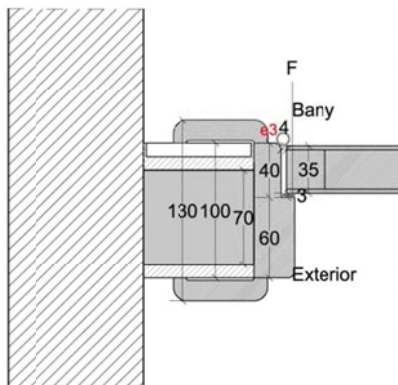


Alçat frontal E 1:100

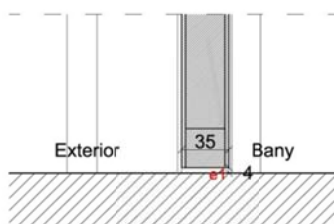
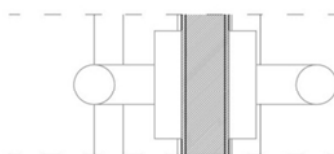
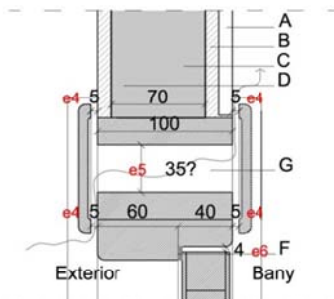


Planta E 1:100

Secció horitzontal E 1:5

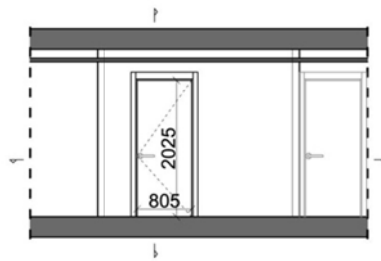


Secció vertical E 1:100

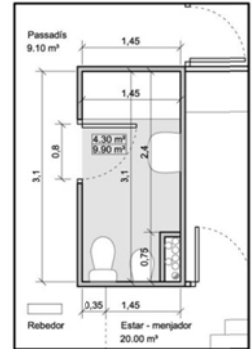


- A - Rajola ceràmica 20x30x1cm
- B - Morter 1cm
- C - Peça ceràmica 7cm
- D - Enguixat 1cm
- E - Una fulla abatible *Norma*
Fusta DM
- F - Junta elàstica perimetral al premarc
- G - Airejador superior de porta *Airin*

Edifici d'habitatges protegits.
 Seguí Arquitectura S.L.
 Barcelona 2009
 Carrer Alfarras - Carrer Claramunt.
 Edifici E1 - 20 - 1r 2a - dret
 Bany1 (B1)
 DnT,A = 19 dBA

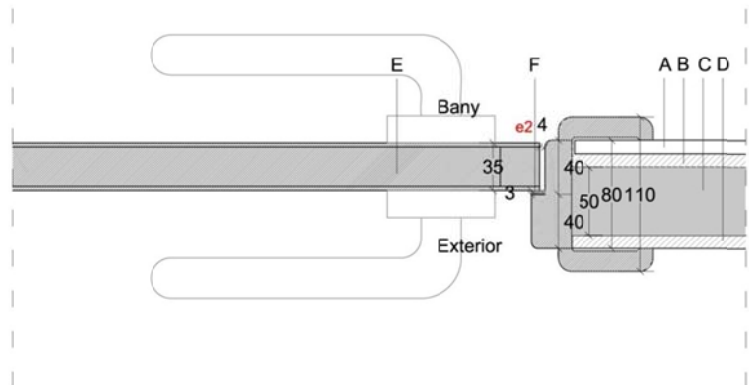
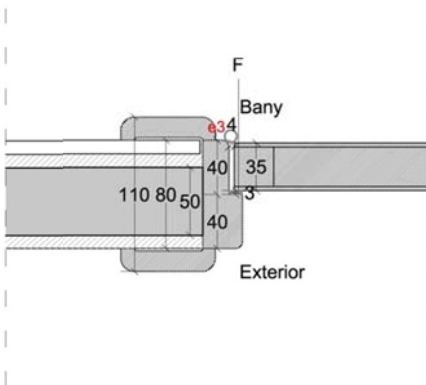


Alçat frontal E 1:100

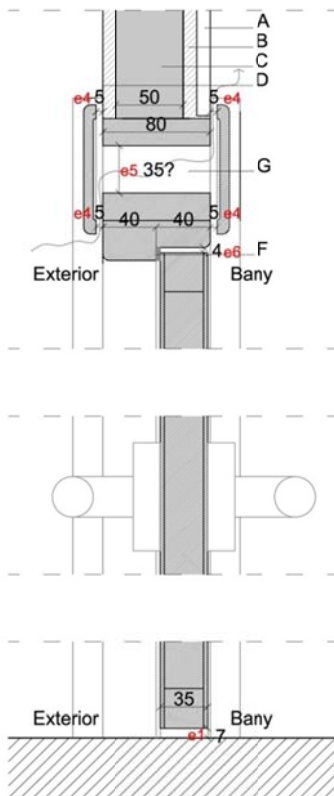


Planta E 1:100

Secció horitzontal E 1:5

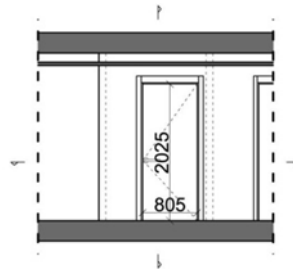


Secció vertical E 1:100

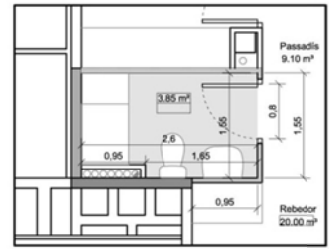


- A - Rajola ceràmica 20x30x1cm
- B - Morter 1cm
- C - Peça ceràmica 7cm
- D - Enguixat 1cm
- E - Una fulla abatible Norma Fusta DM
- F - Junta elàstica perimetral al premarc
- G - Airejador superior de porta Airin

Edifici d'habitatges protegits.
 Seguí Arquitectura S.L.
 Barcelona 2009
 Carrer Alfarras - Carrer Claramunt.
 Edifici E1 - 20 - 1r 2a - esquerre
 Bany1 (B2)
 DnT,A = 19 dBA

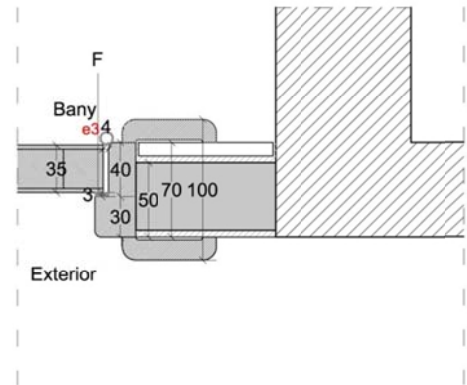
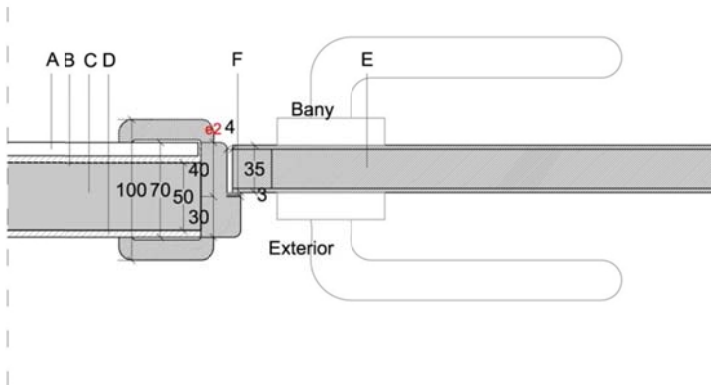


Alçat frontal E 1:100

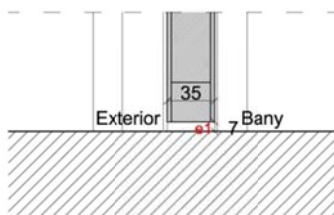
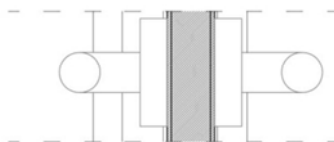
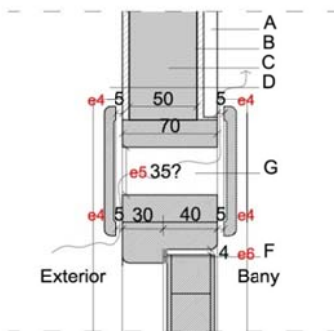


Planta E 1:100

Secció horitzontal E 1:5



Secció vertical E 1:100

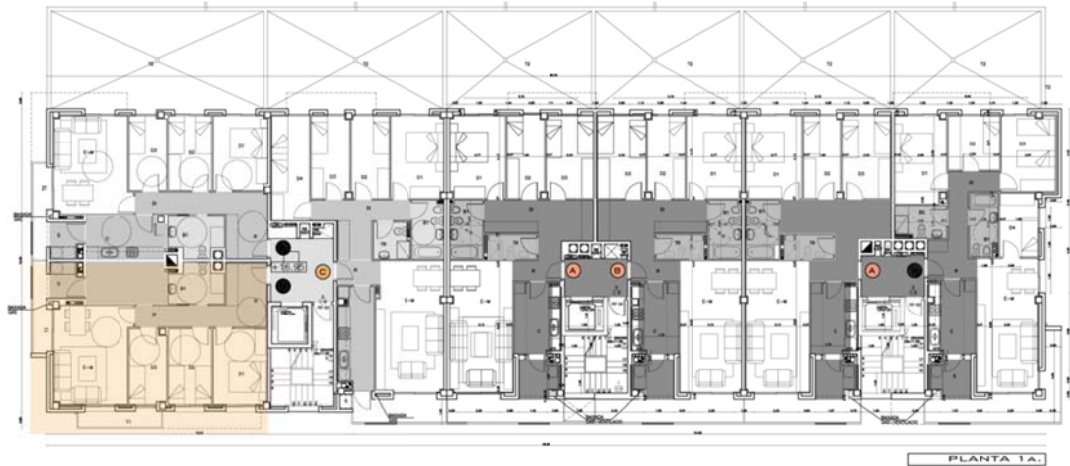


- A - Rajola ceràmica 20x30x1cm
- B - Morter 1cm
- C - Peça ceràmica 7cm
- D - Enguixat 1cm
- E - Una fulla abatible *Norma*
Fusta DM
- F - Junta elàstica perimetral al premarc
- G - Airejador superior de porta *Airin*

ANEJO 4. Mediciones acústicas in situ de los baños del edificio de Bon Pastor, Seguí Arquitectura.

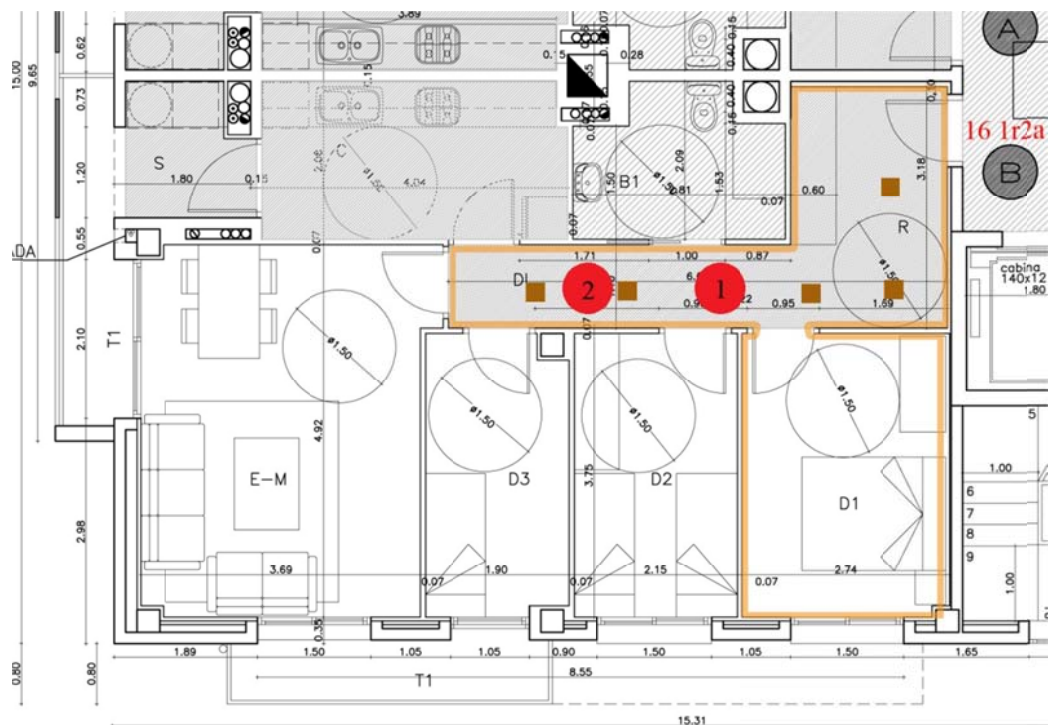
Seguí Arquitectura: edificio de viviendas protegidas Barcelona 2009.

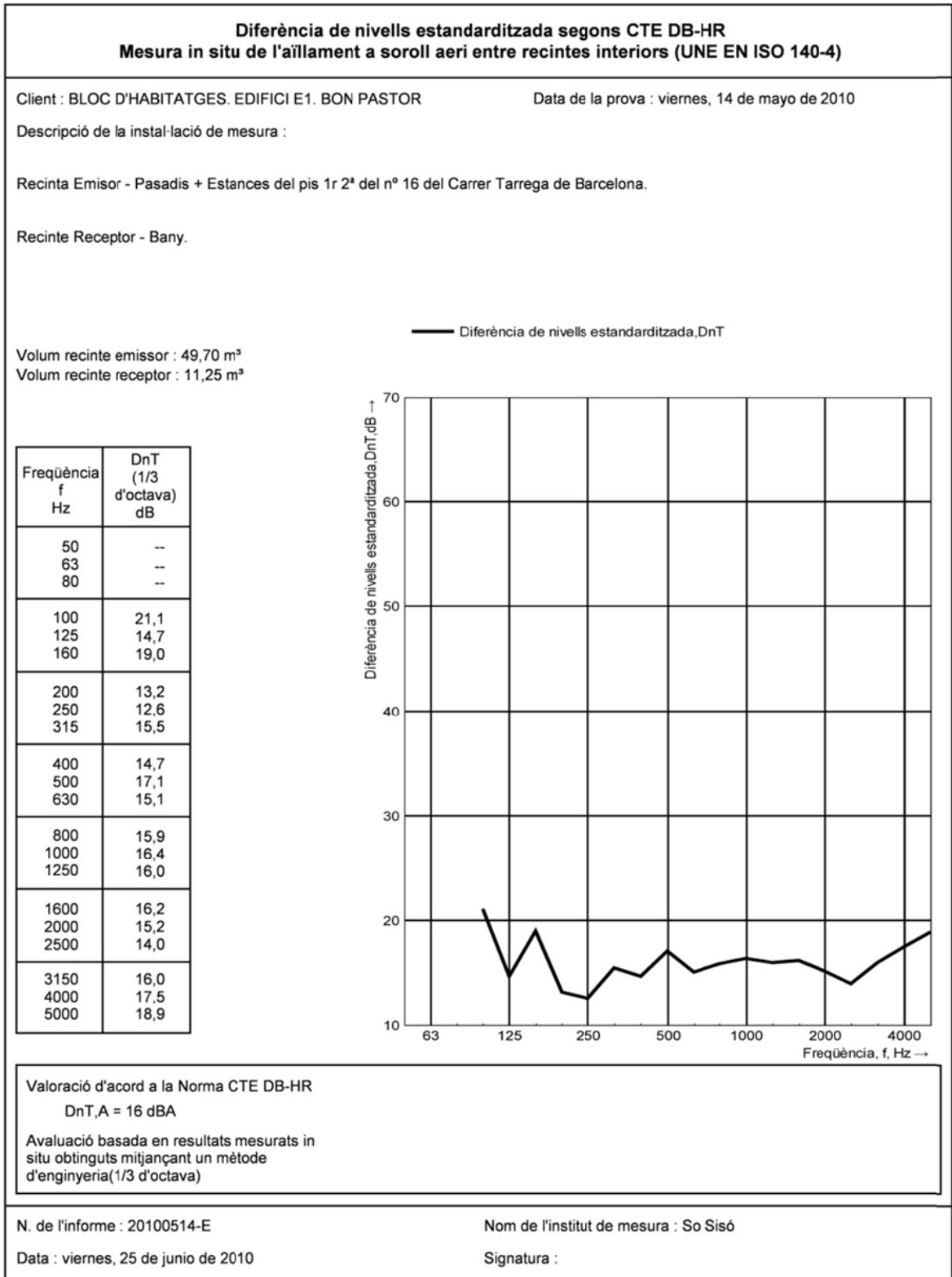
Calle Alfarràs – Calle Claramunt. Nº 16, 1º 2ª.



Escala núm. 16 - 1r 2ª

- Área baño receptor: $-4,90 \text{ m}^2$
- Volumen baño receptor: $11,25 \text{ m}^3$
- Volumen emisor: $49,70 \text{ m}^3$
- Superficie vertical compartida entre el recinto emisor i el receptor: $9,75 \text{ m}^2$





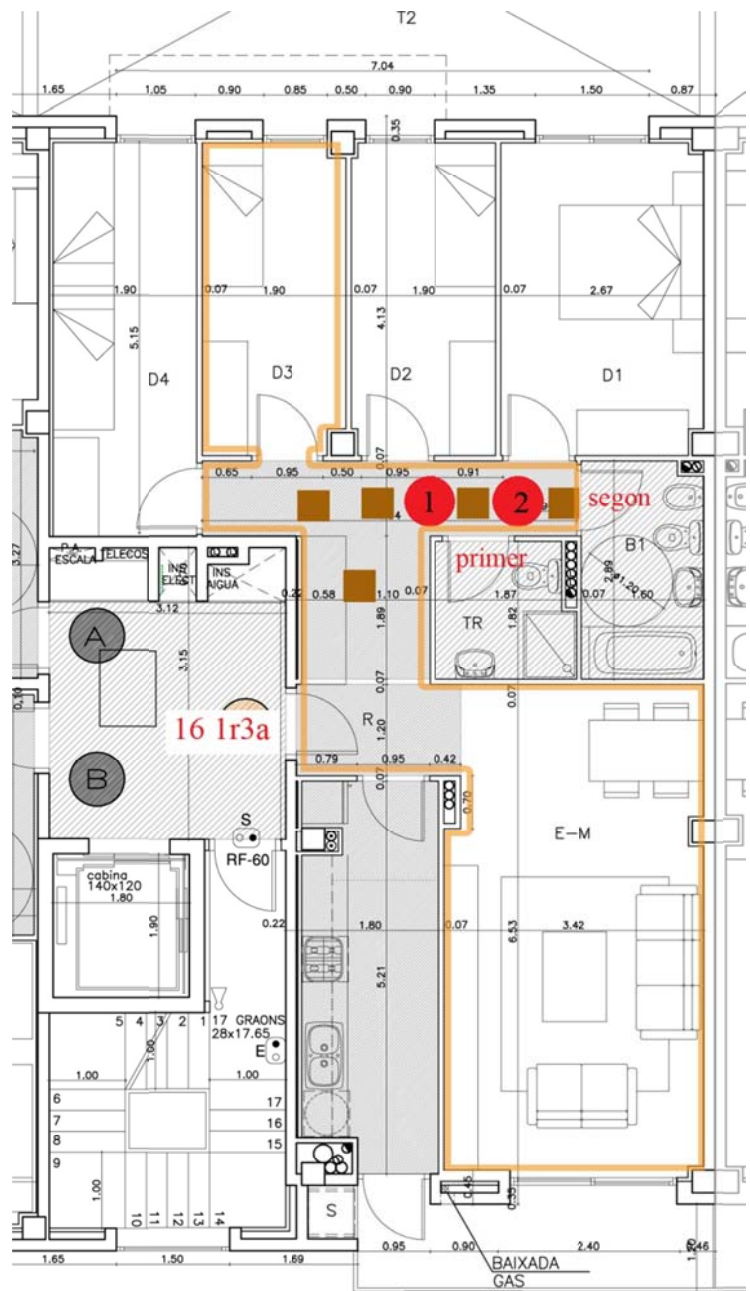


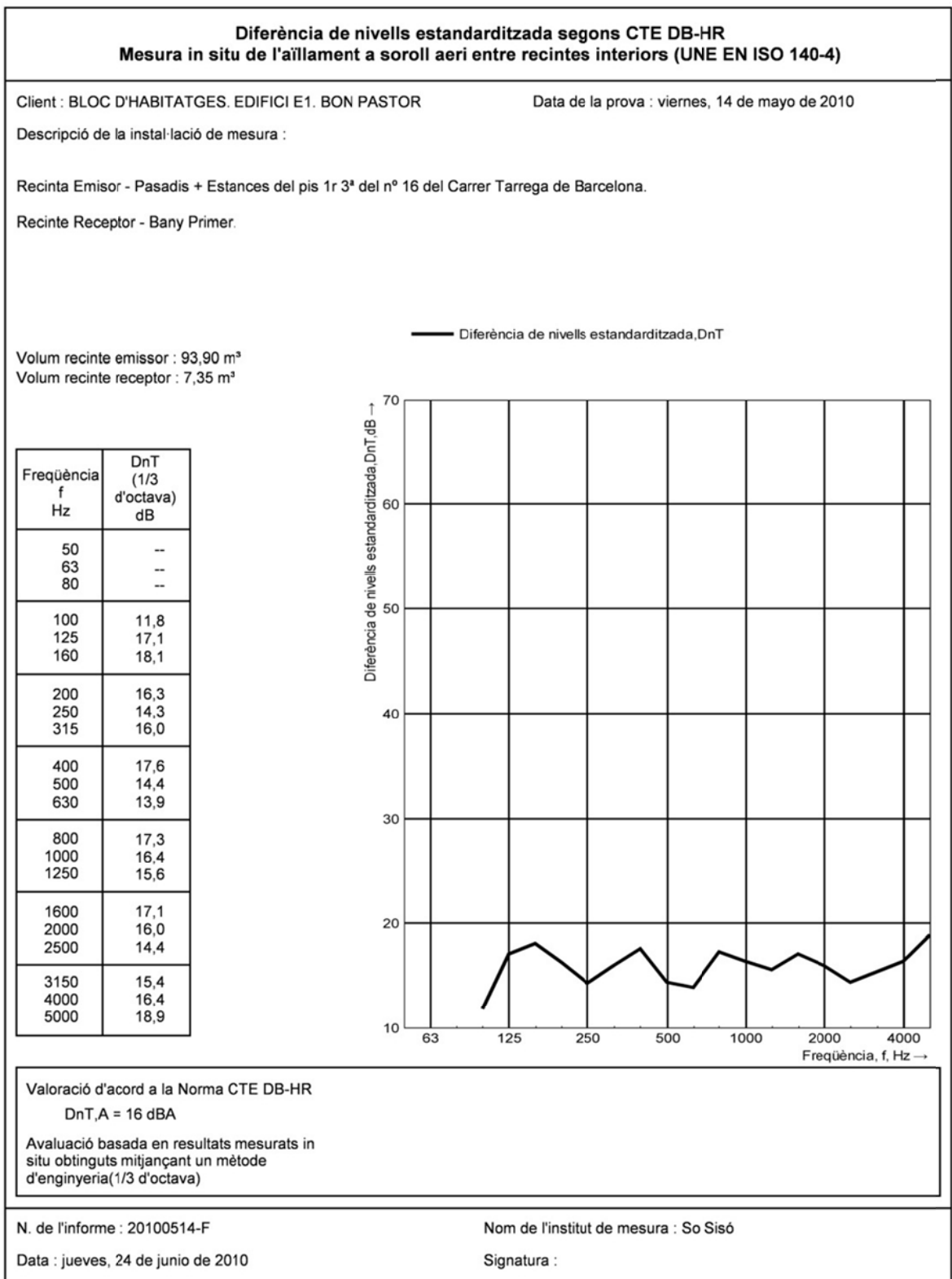
núm.16 - 1r 3ª - baño primero

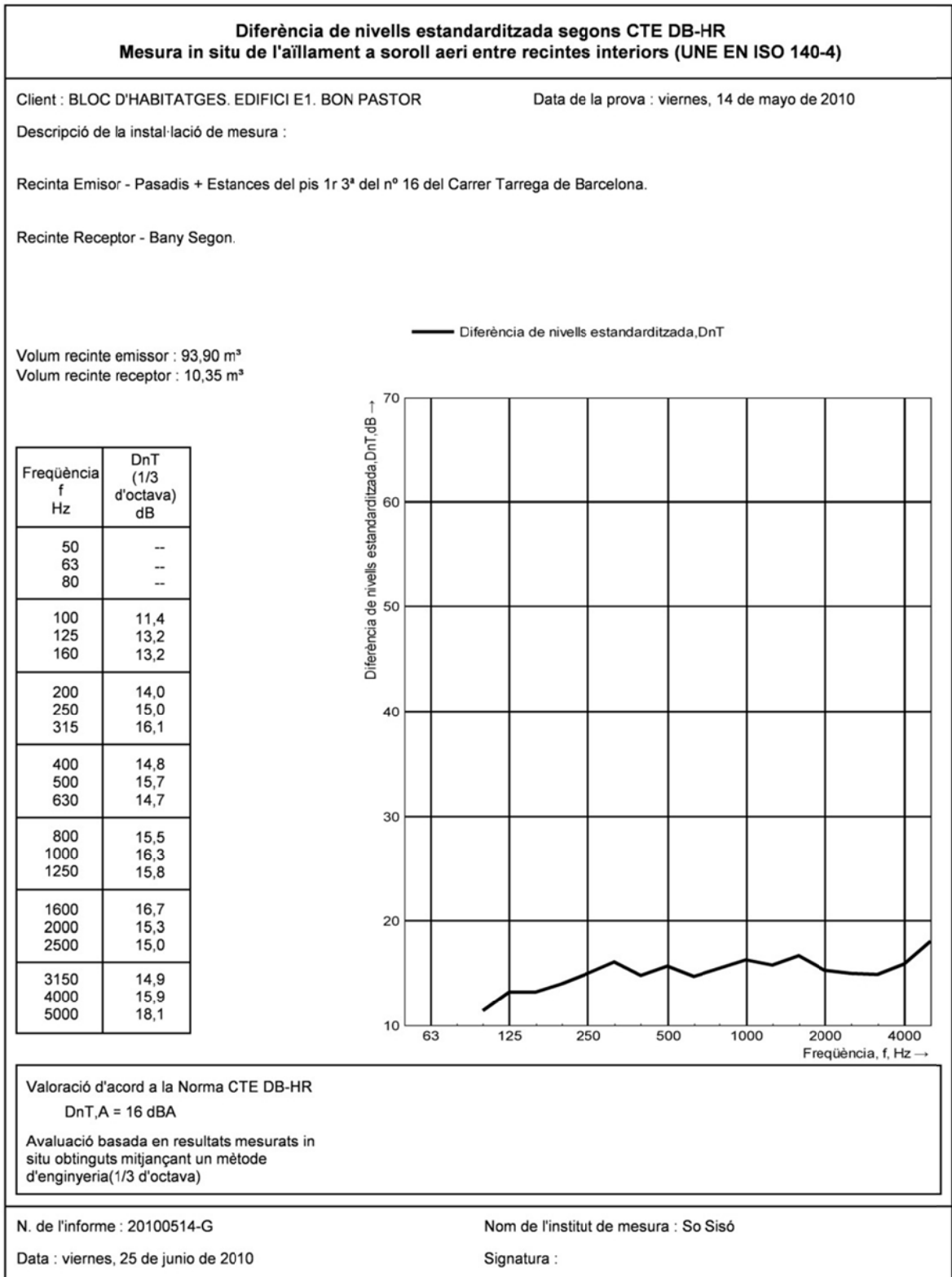
- Área baño receptor: 3.20 m²
- Volumen baño receptor: 7,35 m³
- Volumen emisor: 93,90 m³
- Superficie vertical compartida entre el recinto emisor i el receptor: 12.30m²

Escala núm.16 - 1r 3ª baño segundo

- Área baño receptor: 4,50 m²
- Volumen baño receptor: 10,35 m³
- Volumen emisor: 93,90 m³
- Superficie vertical compartida entre el recinto emisor i el receptor: 6.10m²







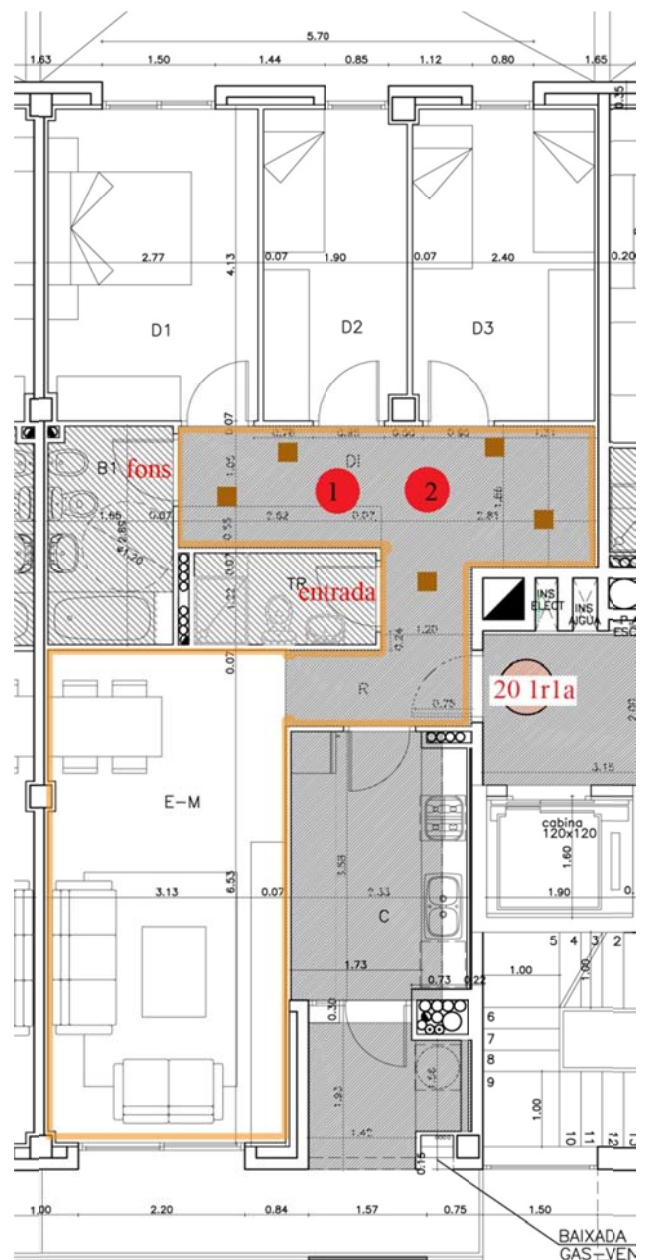


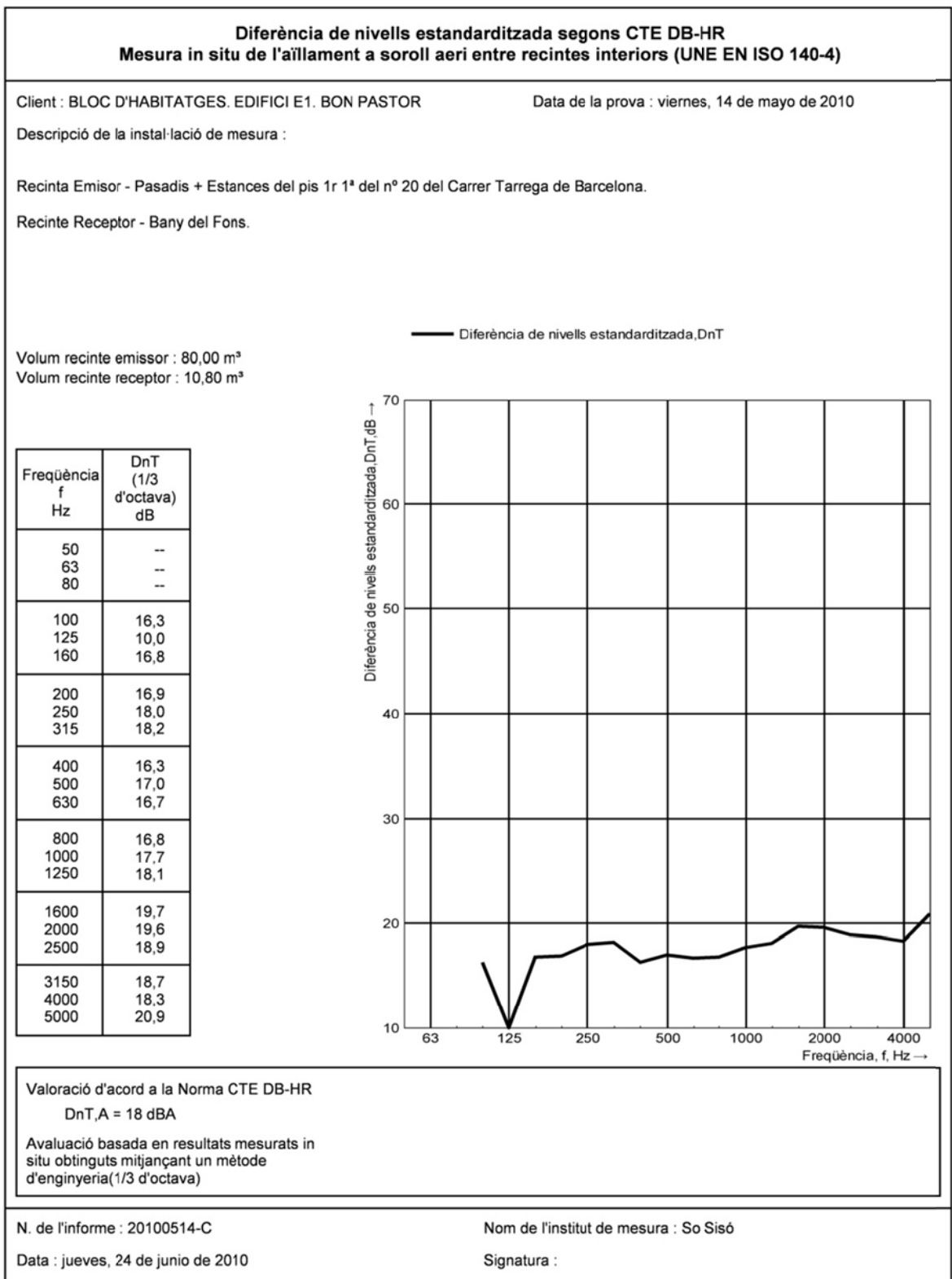
Escala núm. 20 - 1r 1ª - baño del fondo

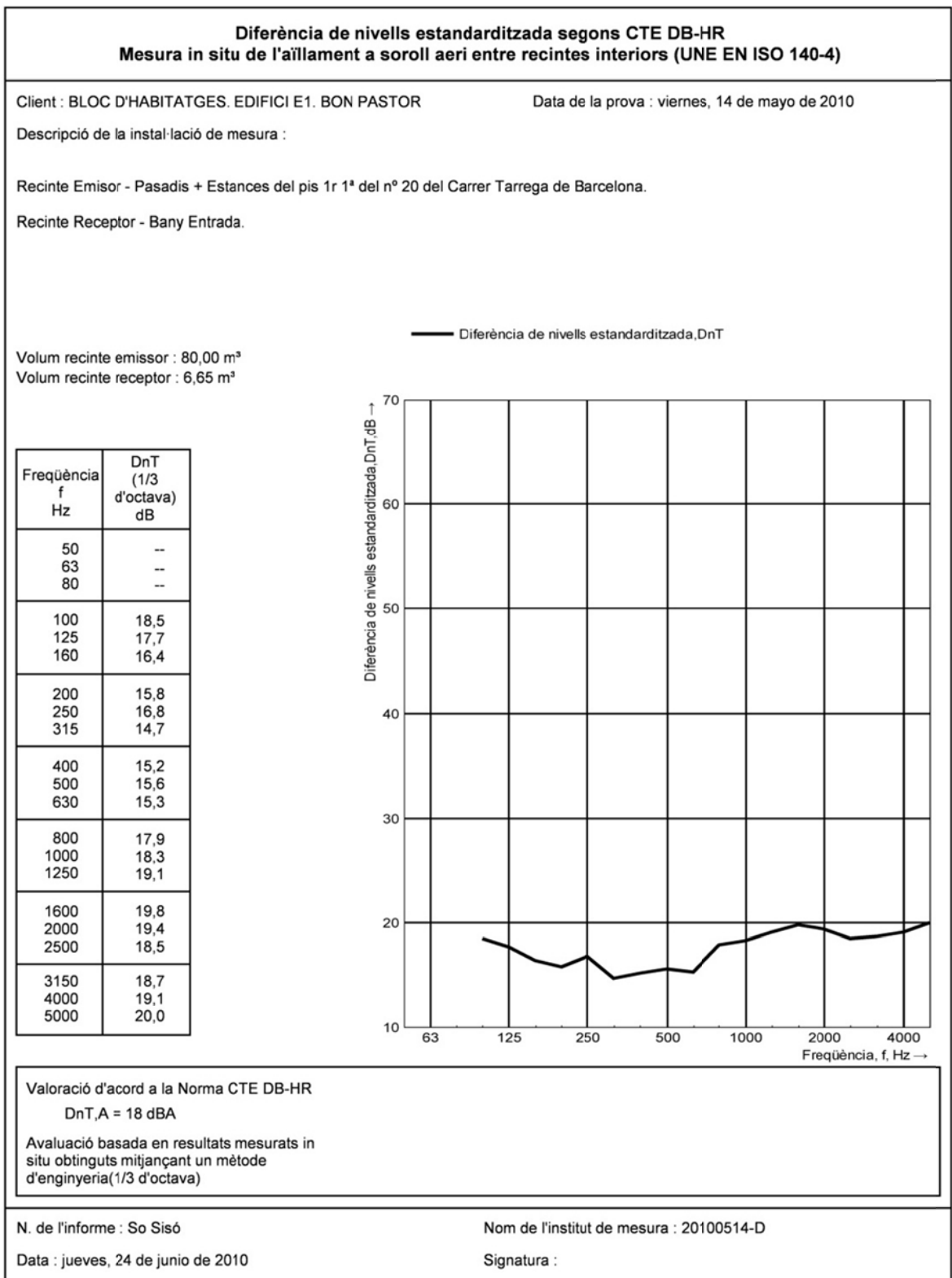
- Área baño receptor: $-4,70 \text{ m}^2$
- Volumen baño receptor: $10,80 \text{ m}^3$
- Volumen emisor: $80,00 \text{ m}^3$
- (Recuadro naranja)
- Superficie vertical compartida entre el recinto emisor i el receptor: 7.60 m^2

Escala núm. 20 - 1r 1ª - baño entrada

- Área baño receptor: $2,90 \text{ m}^2$
- Volumen baño receptor: $6,65 \text{ m}^3$
- Volumen emisor: $80,00 \text{ m}^3$
- (Recuadro naranja)
- Superficie vertical compartida entre el recinto emisor i el receptor: 13.90 m^2







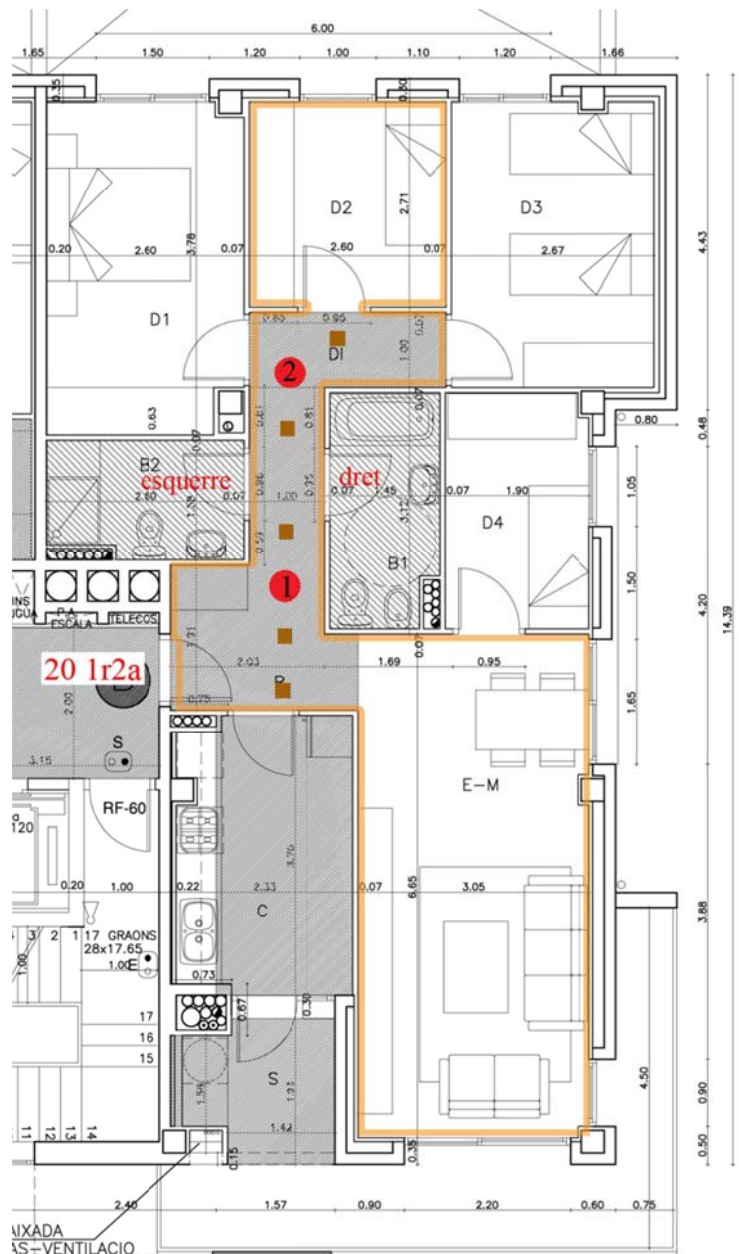


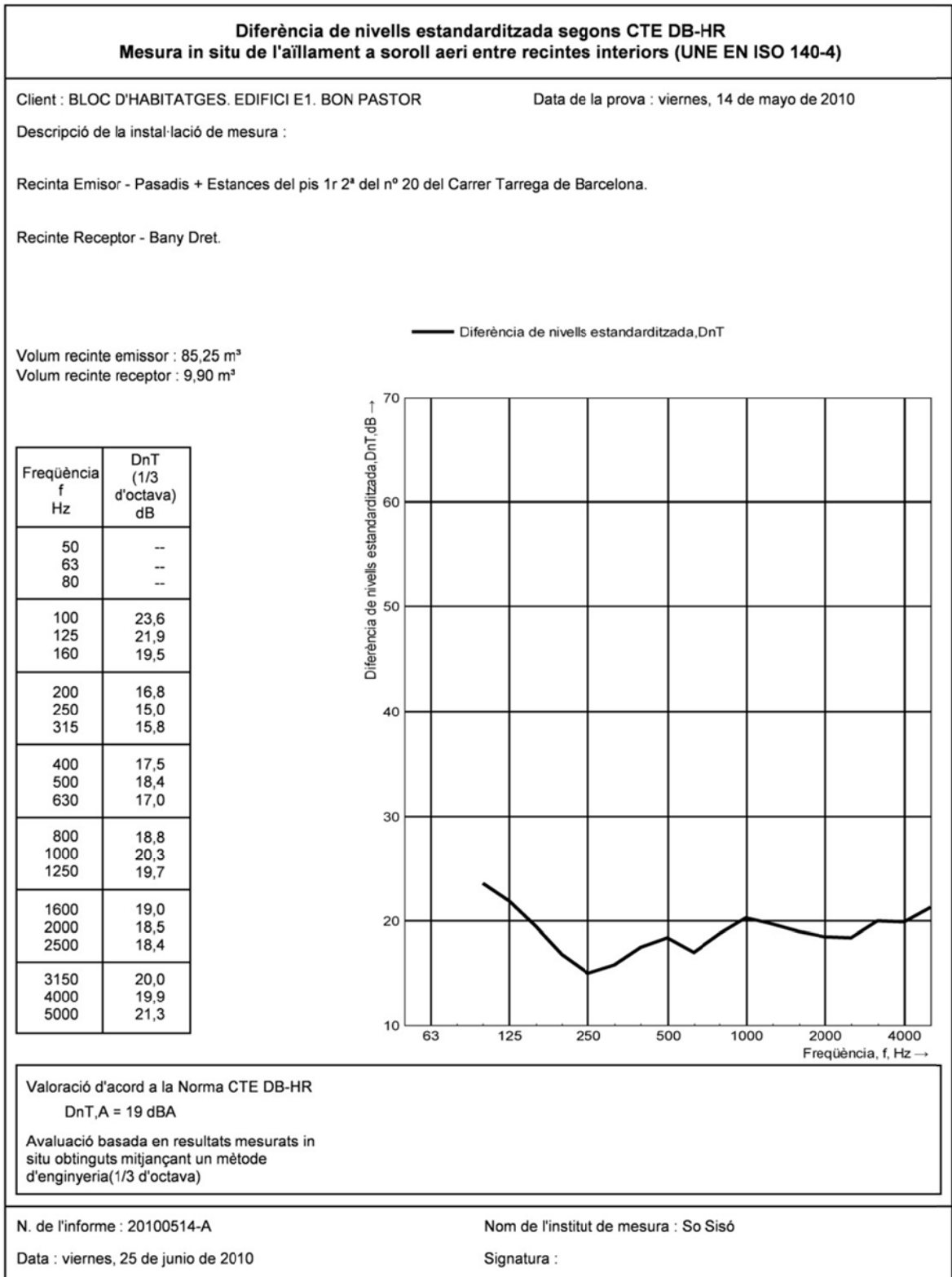
Escala núm. 20 - 1r 2ª - baño derecho

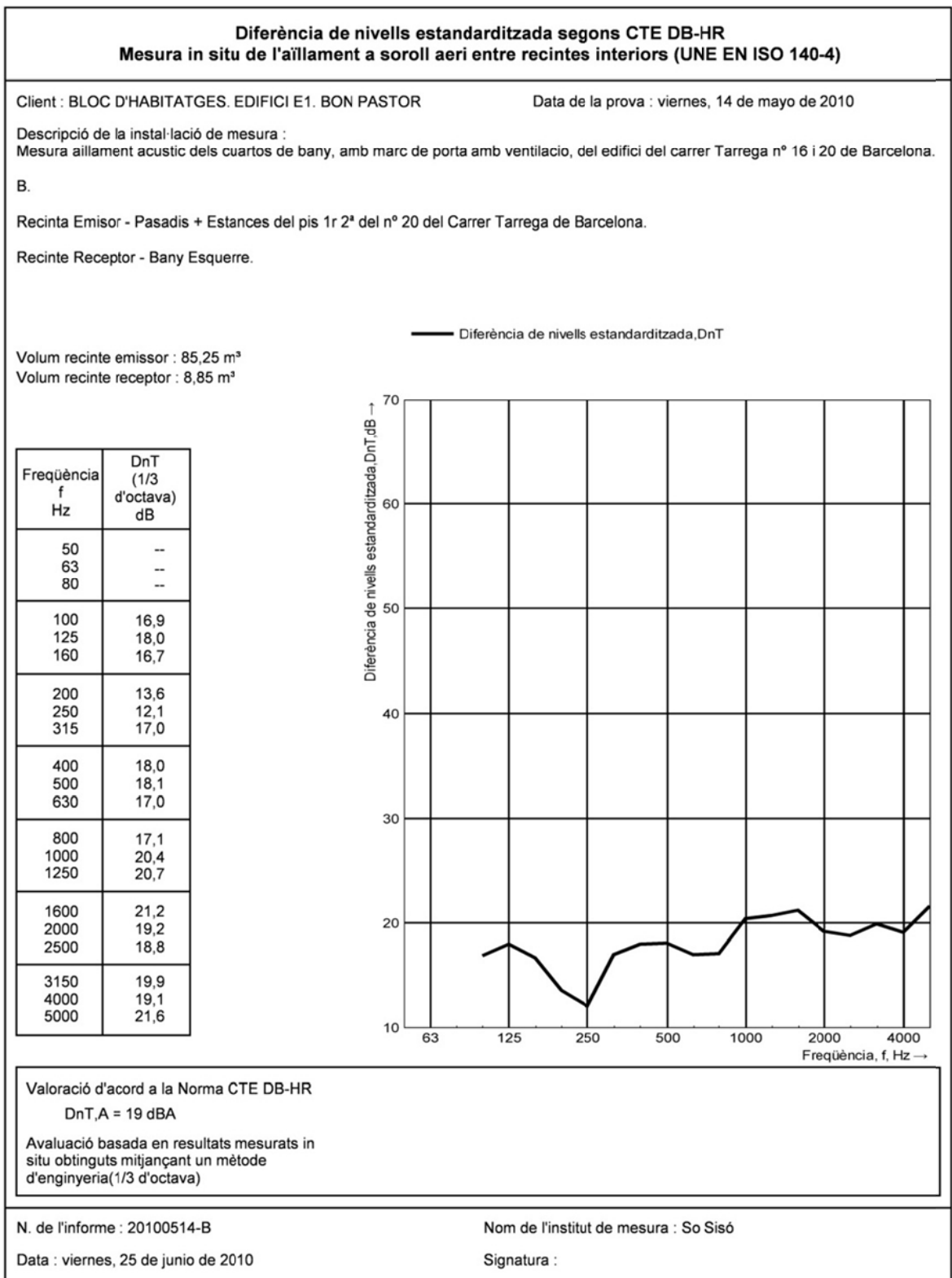
- Área baño receptor: 4,30 m²
- Volumen baño receptor: 9,90 m³
- Volumen emisor: 85,25 m³
- (Recuadro naranja)
- Superficie vertical compartida entre el recinto emisor i el receptor: 13.90m²

Escala núm. 20 - 1r 2ª - baño izquierdo

- Área baño receptor: 3,85 m²
- Volumen baño receptor: 8,85 m³
- Volumen emisor: 85,25 m³
- (Recuadro naranja)
- Superficie vertical compartida entre el recinto emisor i el receptor: 5.75m²







ANEJO 5. Valores de los coeficientes de absorción de los materiales de las superficies interiores de los baños, en octavas de frecuencia y α mid.

α	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	α mid
Paredes cerámicas (*)	0.11	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Suelo mármol o baldosa pulida (*)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01
Techo de yeso, escayola 5cm (*)	0.08	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05
Puerta [madera delgada (5 a 10mm) formando cámara de aire en el dorso (*)]	0.42	0.21	0.06	0.05	0.04	0.04	0.06
Ventana de vidrio simple de 6mm área pequeña (*)	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03
Espejo (**)	0.04	0.03	0.02	0.01	0.07	0.04	0.02
Toalla de algodón 480 g/m ² plana a la pared (*)	0.05	0.07	0.13	0.22	0.32	0.35	0.18
Cortina bañera [toalla de algodón de 340 g/m ² plana a la pared] (*)	0.03	0.04	0.11	0.17	0.24	0.35	0.14
Mampara bañera [ventana de vidrio simple de 6mm (*)]	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03

(*) **ARAU, H.:** *ABC de la Acústica Arquitectónica*. Barcelona, CEAC, 1999. (Páginas 190-192).

(**) **BARTI, R.:** *Máster en Acústica Arquitectónica y Medioambiental, Acústica de Recintos*. La Salle. Barcelona, curso 01-02. (Páginas 187-191).

ANEJO 6. Análisis de las características de los recintos.

		S	alfa mid	A Millington	TR	TR in situ	500	1000
		(m2)						
1	A. Gaudí Casa Milà "La Pedrera" Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	29,34	0,02	0,59	1,59	
		A= 8,38 m2	Techo	8,38	0,05	0,43		
		V= 20,95 m3	Puerta	1,57	0,06	0,10		
		P= 11,58 m	Ventana	1,07	0,03	0,03		
		S= 45,7 m2	Toallas	1,2	0,18	0,24		
		Im= 1,83 ml	Cortina	4,14	0,14	0,62		
			5,39 ms	Ventilación	0,007	1,00		0,10
			Total	45,71				
2a	F. Mitjans Viviendas c/ Ferran Agulló Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	10,82	0,02	0,22	1,09	
		A= 1,31 m2	Techo	1,31	0,05	0,07		
		V= 3,28 m3	Puerta	1,26	0,06	0,08		
		P= 4,59 m	Ventana	0,7	0,03	0,02		
		S= 14,1 m2	Toallas	0	0,18	0,00		
		Im= 0,93 ml	Cortina	0	0,14	0,00		
			2,73 ms	Ventilación	0,007	1,00		0,10
			Total	14,10				
2b	F. Mitjans Viviendas c/ Ferran Agulló Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	18,92	0,02	0,38	1,09	
		A= 4,79 m2	Techo	4,79	0,05	0,25		
		V= 11,98 m3	Puerta	1,36	0,06	0,08		
		P= 8,9 m	Ventana	1,05	0,03	0,03		
		S= 31,8 m2	Toallas	1,2	0,18	0,24		
		Im= 1,50 ml	Cortina	4,5	0,14	0,68		
			4,43 ms	Ventilación	0,007	1,00		0,10
			Total	31,83				
3	F. Mitjans Viviendas Banco Vitaliceo Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	25,38	0,02	0,51	1,17	
		A= 4,92 m2	Techo	4,92	0,05	0,25		
		V= 12,30 m3	Puerta	1,47	0,06	0,09		
		P= 10,8 m	Ventana	0,8	0,03	0,02		
		S= 36,8 m2	Toallas	1,2	0,18	0,24		
		Im= 1,34 ml	Cortina	3,06	0,14	0,46		
			3,93 ms	Ventilación	0,007	1,00		0,10
			Total	36,84				
4	J. A. Coderch Viviendas Marina Mercant Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	16,15	0,02	0,33	0,96	
		A= 3,65 m2	Techo	3,65	0,05	0,19		
		V= 9,13 m3	Puerta	1,47	0,06	0,09		
		P= 7,75 m	Ventana	0,4	0,03	0,01		
		S= 26,7 m2	Toallas	1,2	0,18	0,24		
		Im= 1,37 ml	Cortina	3,8	0,14	0,57		
			4,02 ms	Ventilación	0,007	1,00		0,10
			Total	26,68				

S abs (m ²)	S abs+reflec (m ²)	S abs /S total (%)		Q	Rc
5,35	45,71	11,70	Lavabo	4,00	0,41
			Bañera	8,00	0,58
			Inodoro	4,00	0,41
			Inodoro pie	4,00	0,41
			Bidé	4,00	0,41
0,01	14,10	0,05			
			Inodoro	8,00	0,28
			Inodoro pie	8,00	0,28
			Bidé	8,00	0,28
5,71	31,83	17,93	Lavabo	4,00	0,37
			Bañera	8,00	0,53
4,27	36,84	11,58	Lavabo	4,00	0,37
			Bañera	8,00	0,52
			Inodoro	8,00	0,52
			Inodoro pie	8,00	0,52
			Bidé	8,00	0,52
5,01	26,68	18,77	Lavabo	4,00	0,35
			Bañera	8,00	0,49
			Inodoro	4,00	0,35
			Inodoro pie	4,00	0,35
			Bidé	8,00	0,49

5a	LI. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	17,92	0,02	0,36	1,34
		A= 2,3 m ²	Techo	2,3	0,05	0,12	
		V= 5,75 m ³	Puerta	1,47	0,06	0,09	
		P= 7,1 m	Ventana	0,65	0,03	0,02	
		S= 22,4 m ²	Toallas	0	0,18	0,00	
		Im= 1,03 ml	Cortina	0	0,14	0,00	
			3,03 ms	Ventilación	0,007	1,00	
		Total			22,35		
5b	LI. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	18,27	0,02	0,37	1,07
		A= 3,88 m ²	Techo	3,88	0,05	0,20	
		V= 9,70 m ³	Puerta	1,47	0,06	0,09	
		P= 8,05 m	Ventana	0	0,03	0,00	
		S= 27,9 m ²	Toallas	1,2	0,18	0,24	
		Im= 1,39 ml	Cortina	3,06	0,14	0,46	
			4,09 ms	Ventilación	0,007	1,00	
		Total			27,89		
6a	LI. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	19,60	0,02	0,40	1,47
		A= 3,08 m ²	Techo	3,08	0,05	0,16	
		V= 7,70 m ³	Puerta	1,47	0,06	0,09	
		P= 7,4 m	Ventana	0	0,03	0,00	
		S= 24,7 m ²	Toallas	0,5	0,18	0,10	
		Im= 1,25 ml	Cortina	0	0,14	0,00	
			3,67 ms	Ventilación	0,007	1,00	
		Total			24,66		
6b	LI. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	25,47	0,02	0,51	1,14
		A= 5,33 m ²	Techo	5,33	0,05	0,27	
		V= 13,33 m ³	Puerta	1,47	0,06	0,09	
		P= 11,1 m	Ventana	0,7	0,03	0,02	
		S= 38,4 m ²	Toallas	1,2	0,18	0,24	
		Im= 1,39 ml	Cortina	4,23	0,14	0,64	
			4,08 ms	Ventilación	0,007	1,00	
		Total			38,41		
7	J. Llinàs Viviendas c/ Carne-Roig Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	21,05	0,02	0,43	1,20
		A= 4,65 m ²	Techo	4,65	0,05	0,24	
		V= 11,63 m ³	Puerta	1,47	0,06	0,09	
		P= 8,84 m	Ventana	0	0,03	0,00	
		S= 31,4 m ²	Toallas	1,2	0,18	0,24	
		Im= 1,48 ml	Cortina	3,02	0,14	0,46	
			4,36 ms	Ventilación	0,007	1,00	
		Total			31,40		

0,01	22,35	0,03			
			Inodoro	4,00	0,23
			Inodoro pie	4,00	0,23
			Bidé	4,00	0,23

4,27	27,89	15,30	Lavabo	8,00	0,48
			Lavabo	8,00	0,48
			Bañera	8,00	0,48

0,51	24,66	2,06	Lavabo	8,00	0,37
			Inodoro	8,00	0,37
			Inodoro pie	8,00	0,37
			Bidé	4,00	0,26

5,44	38,41	14,16	Lavabo	4,00	0,39
			Bañera	8,00	0,55
			Ducha	8,00	0,55

4,23	31,40	13,46	Lavabo	4,00	0,35
			Bañera	8,00	0,50
			Inodoro	4,00	0,35
			Inodoro pie	4,00	0,35
			Bidé	4,00	0,35

8	C. Ferrater Viviendas c/ Balmes Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	18,35	0,02	0,37	1,09
		A= 4 m ²	Techo	4	0,05	0,21	
		V= 10,00 m ³	Puerta	1,47	0,06	0,09	
		P= 8,04 m	Ventana	0	0,03	0,00	
		S= 28,1 m ²	Toallas	1,2	0,18	0,24	
		Im= 1,42 ml	Cortina	3,07	0,14	0,46	
		4,19 ms	Ventilación	0,007	1,00	0,10	
			Total	28,10		1,46	

9a	C. Ferrater Viviendas c/ Balmes Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	14,52	0,02	0,29	1,31
		A= 2,59 m ²	Techo	2,59	0,05	0,13	
		V= 6,48 m ³	Puerta	1,26	0,06	0,08	
		P= 6,53 m	Ventana	0	0,03	0,00	
		S= 21,5 m ²	Toallas	0,7	0,18	0,14	
		Im= 1,20 ml	Mampara	2,43	0,02	0,05	
		3,54 ms	Ventilación	0,007	1,00	0,10	
			Total	21,51		0,79	

9b	C. Ferrater Viviendas c/ Balmes Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	17,89	0,02	0,36	1,04
		A= 3,7 m ²	Techo	3,7	0,05	0,19	
		V= 9,25 m ³	Puerta	2,1	0,06	0,13	
		P= 8,08 m	Ventana	0	0,03	0,00	
		S= 27,6 m ²	Toallas	1,2	0,18	0,24	
		Im= 1,34 ml	Cortina	2,7	0,14	0,41	
		3,94 ms	Ventilación	0,007	1,00	0,10	
			Total	27,60		1,42	

10a	J. Coll, J. Leclerc Viviendas c/ Londres - Villarreal Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	11,66	0,02	0,24	0,77
		A= 2,21 m ²	Techo	2,21	0,05	0,11	
		V= 5,53 m ³	Puerta	1,68	0,06	0,10	
		P= 5,96 m	Ventana	0	0,03	0,00	
		S= 19,3 m ²	Toallas	0,7	0,18	0,14	
		Im= 1,14 ml	Cortina	3,06	0,14	0,46	
		3,36 ms	Ventilación	0,007	1,00	0,10	
			Total	19,32		1,15	

10b	J. Coll, J. Leclerc Viviendas c/ Londres - Villarreal Barcelona	h= 2,5 m	Paredes y suelo	9,69	0,02	0,20	0,97
		A= 2,19 m ²	Techo	2,19	0,05	0,11	
		V= 5,48 m ³	Puerta	6,09	0,06	0,38	
		P= 5,98 m	Ventana	0,85	0,03	0,03	
		S= 19,3 m ²	Toallas	0,5	0,18	0,10	
		Im= 1,13 ml	Cortina	0	0,14	0,00	
		3,33 ms	Ventilación	0,007	1,00	0,10	
			Total	19,33		0,91	

4,28	28,10	15,22	Lavabo	4,00	0,34
			Bañera	8,00	0,48
			Inodoro	4,00	0,34
			Inodoro pie	4,00	0,34
			Bidé	4,00	0,34

0,71	21,51	3,29	Ducha	8,00	0,36
			Inodoro	4,00	0,25
			Inodoro pie	4,00	0,25
			Bidé	8,00	0,36

3,91	27,60	14,16	Lavabo	8,00	0,48
			Bañera	8,00	0,48

3,77	19,32	19,50	Ducha	8,00	0,43
			Inodoro	4,00	0,30
			Inodoro pie	4,00	0,30

0,51	19,33	2,62	Lavabo	4,00	0,27
------	-------	------	--------	------	------

11 Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1º2ª Barcelona	h=	2,3 m	Paredes y suelo	20,94	0,02	0,42	0,97	0,95	1,16	0,73
	A=	4,9 m ²	Techo	4,9	0,05	0,25				
	V=	11,27 m ³	Puerta	1,76	0,06	0,11				
	P=	9,68 m	Ventana	0	0,03	0,00				
	S=	32,06 m ²	Toallas	1,2	0,18	0,24				
	Im=	1,41 ml	Cortina	3,24	0,14	0,49				
		4,14 ms	Ventilación	0,025	1,00	0,35				
			Total	32,06		1,86				
12 Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1º3ª (1) Barcelona	h=	2,3 m	Paredes y suelo	14,71	0,02	0,30	0,58	0,62	0,70	0,53
	A=	3,19 m ²	Techo	3,19	0,05	0,16				
	V=	7,34 m ³	Puerta	1,61	0,06	0,10				
	P=	7,35 m	Ventana	0	0,03	0,00				
	S=	23,29 m ²	Toallas	1,2	0,18	0,24				
	Im=	1,26 ml	Cortina	2,52	0,14	0,38				
		3,71 ms	Ventilación	0,06	1,00	0,83				
			Total	23,29		2,01				
13 Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1º3ª (2) Barcelona	h=	2,3 m	Paredes y suelo	19,54	0,02	0,39	0,76	0,70	0,70	0,70
	A=	4,52 m ²	Techo	4,52	0,05	0,23				
	V=	10,40 m ³	Puerta	1,61	0,06	0,10				
	P=	8,95 m	Ventana	0	0,03	0,00				
	S=	29,63 m ²	Toallas	1,2	0,18	0,24				
	Im=	1,40 ml	Cortina	2,7	0,14	0,41				
		4,13 ms	Ventilación	0,06	1,00	0,83				
			Total	29,63		2,20				
14 Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 20, 1º1ª (e) Barcelona	h=	2,3 m	Paredes y suelo	13,72	0,02	0,28	0,52	0,54	0,60	0,48
	A=	2,89 m ²	Techo	2,89	0,05	0,15				
	V=	6,65 m ³	Puerta	1,61	0,06	0,10				
	P=	7,21 m	Ventana	0	0,03	0,00				
	S=	22,36 m ²	Toallas	1,2	0,18	0,24				
	Im=	1,19 ml	Cortina	2,88	0,14	0,43				
		3,50 ms	Ventilación	0,06	1,00	0,83				
			Total	22,36		2,03				
17 Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 20, 1º2ª (d) Barcelona	h=	2,3 m	Paredes y suelo	20,00	0,02	0,40	0,73	0,66	0,65	0,66
	A=	4,3 m ²	Techo	4,3	0,05	0,22				
	V=	9,89 m ³	Puerta	1,61	0,06	0,10				
	P=	9,13 m	Ventana	0	0,03	0,00				
	S=	29,6 m ²	Toallas	1,2	0,18	0,24				
	Im=	1,34 ml	Cortina	2,43	0,14	0,37				
		3,93 ms	Ventilación	0,06	1,00	0,83				
			Total	29,60		2,16				

4,47	32,06	13,93	Lavabo	4,00	0,39
			Ducha	8,00	0,54
			Inodoro	4,00	0,39
			Inodoro pie	4,00	0,39

3,78	23,29	16,23	Lavabo	4,00	0,40
			Ducha	8,00	0,57
			Inodoro	4,00	0,40
			Inodoro pie	4,00	0,40

3,96	29,63	13,37	Lavabo	4,00	0,42
			Bañera	8,00	0,59
			Inodoro	4,00	0,42
			Inodoro pie	4,00	0,42
			Bidé	4,00	0,42

4,14	22,36	18,51	Lavabo	4,00	0,40
			Ducha	8,00	0,57
			Inodoro	4,00	0,40
			Inodoro pie	4,00	0,40

3,69	29,60	12,47	Lavabo	4,00	0,42
			Bañera	8,00	0,59
			Inodoro	8,00	0,59
			Inodoro pie	8,00	0,59
			Bidé	8,00	0,59

ANEJO 8. Cálculo de los Parámetros de calidad

ANEJO 8.1. Cálculo del concepto de Distancia.

DISTANCIA

A. Gaudí Casa Milà "La Pedrera" Barcelona 1	h= 2,5 m A= 8,38 m ² V= 20,95 m ³ P= 11,58 m S= 45,7 m ² lm= 1,83 ml 0,56 0,62	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 1,55 0 2,06 2,59 m 0,5882 4,5588 0 6,0588 7,6176 ms 0,02 0,06 0 0,02 0,02 0,20 1,64 0,00 2,10 2,64 ml 0,92 0,22 1,79 0,00 2,29 2,88 1,44 1,01	BAÑERA distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,35 0,47 0 2,25 0 m 1,0294 1,3824 0 6,6176 0 ms 0,02 0,02 0 0,02 0 0,36 0,48 0,00 2,30 0,00 ml 0,42 0,39 0,52 0,00 2,50 0,00 10,68 0,46
	F. Mitjans Viviendas c/ Ferran Agulló Barcelona 2a	h= 2,5 m A= 1,31 m ² V= 3,28 m ³ P= 4,59 m S= 14,1 m ² lm= 0,93 ml 0,33 0,70	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 1,02 1,02 2,19 m 0,5882 3 3 6,4412 ms 0,02 0,02 0,02 0,02 0,20 1,04 1,04 2,23 ml 0,62 0,27 1,38 1,38 2,97 1,50 0,83
F. Mitjans Viviendas c/ Ferran Agulló Barcelona 2b	h= 2,5 m A= 4,79 m ² V= 11,98 m ³ P= 8,9 m S= 31,8 m ² lm= 1,50 ml 0,53 0,70	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 0,60 1,39 2,7 m 0,5882 1,7647 4,0882 7,9412 ms 0,02 0,18 0,02 0,02 0,20 0,71 1,42 2,75 ml 0,46 0,31 1,06 2,12 4,12 1,90 0,68	BAÑERA distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,4 0,45 1,35 1,6 m 1,1765 1,3235 3,9706 4,7059 ms 0,02 0,02 0,03 0,02 0,41 0,46 1,39 1,63 ml 0,43 0,61 0,69 2,08 2,44 1,46 0,65
F. Mitjans Viviendas Banco Vitalicio Barcelona 3	h= 2,5 m A= 4,92 m ² V= 12,30 m ³ P= 10,8 m S= 36,8 m ² lm= 1,34 ml 0,38 0,58	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 0 0 1,59 1,61 m 0,5882 0 0 4,6765 4,7353 ms 0,02 0 0 0,02 0,18 0,20 0,00 0,00 1,62 1,90 ml 0,10 0,30 0,00 0,00 2,37 2,78 1,09 0,15	BAÑERA distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,36 0,75 0 1,23 1,63 m 1,0588 2,2059 0 3,6176 4,7941 ms 0,02 0,03 0 0,02 0,02 0,37 0,77 0,00 1,25 1,66 ml 0,57 0,54 1,13 0,00 1,83 2,43 1,19 0,83
J. A. Coderch Viviendas Marina Mercant Barcelona 4	h= 2,5 m A= 3,65 m ² V= 9,13 m ³ P= 7,75 m S= 26,7 m ² lm= 1,37 ml 0,37 0,54	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 0,5 1,3 1,9 m 0,5882 1,4706 3,8235 5,5882 ms 0,02 0,18 0,02 0,02 0,20 0,59 1,33 1,94 ml 0,40 0,29 0,85 1,91 2,79 1,46 0,57	BAÑERA distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 0,5 1,3 1,9 m 0,5882 1,4706 3,8235 5,5882 ms 0,02 0,02 0,18 0,02 0,20 0,51 1,53 1,94 ml 0,36 0,29 0,73 2,20 2,79 1,50 0,51
Ll. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona 5a	h= 2,5 m A= 2,3 m ² V= 5,75 m ³ P= 7,1 m S= 22,4 m ² lm= 1,03 ml 0,41 0,80	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 0,5 1,3 1,9 m 0,5882 1,4706 3,8235 5,5882 ms 0,02 0,18 0,02 0,02 0,20 0,59 1,33 1,94 ml 0,40 0,29 0,85 1,91 2,79 1,46 0,57	BAÑERA distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 0,5 1,3 1,9 m 0,5882 1,4706 3,8235 5,5882 ms 0,02 0,02 0,18 0,02 0,20 0,51 1,53 1,94 ml 0,36 0,29 0,73 2,20 2,79 1,50 0,51
Ll. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona 5b	h= 2,5 m A= 3,88 m ² V= 9,70 m ³ P= 8,05 m S= 27,9 m ² lm= 1,39 ml 0,38 0,54	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 0,5 1,3 1,9 m 0,5882 1,4706 3,8235 5,5882 ms 0,02 0,18 0,02 0,02 0,20 0,59 1,33 1,94 ml 0,40 0,29 0,85 1,91 2,79 1,46 0,57	BAÑERA distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 0,5 1,3 1,9 m 0,5882 1,4706 3,8235 5,5882 ms 0,02 0,02 0,18 0,02 0,20 0,51 1,53 1,94 ml 0,36 0,29 0,73 2,20 2,79 1,50 0,51

INODORO	d1	d2	d3	d4	d5		BIDÉ	d1	d2	d3	d4	d5	
distancia	0,42	0,83	1,26	2,24	2,87	m	distancia	0,2	0,33	0	0	3,5	
velocidad	1,2353	2,4412	3,7059	6,5882	8,4412	ms	velocidad	0,5882	0,9706	0	0	10,294	
alfa mid	0,02	0,03	0,02	0,18	0,02		alfa mid	0,02	0,03	0	0	0,02	
dist. aparente	0,43	0,85	1,29	2,64	2,93	ml	dist. aparente	0,20	0,34	0,00	0,00	3,57	
	0,64							0,27					
DISTANCIA	0,47	0,93	1,40	2,88	3,19	1,78	DISTANCIA	0,22	0,37	0,00	0,00	3,89	0,90
	0,70							0,30					
INODORO	d1	d2	d3	d4			BIDÉ	d1	d2	d3	d4		
distancia	0,35	0,42	0,67	0,84	m		distancia	0,2	0,3	0,89	0,9	m	
velocidad	1,0294	1,2353	1,9706	2,4706	ms		velocidad	0,5882	0,8824	2,6176	2,6471	ms	
alfa mid	0,02	0,03	0,06	0,02			alfa mid	0,03	0,02	0,02	0,06		
dist. aparente	0,36	0,43	0,71	0,86	ml		dist. aparente	0,21	0,31	0,91	0,95	ml	
	0,39							0,26					
DISTANCIA	0,77	0,93	1,53	1,84		1,27	DISTANCIA	0,44	0,66	1,95	2,05		1,28
	0,85							0,55					
INODORO	d1	d2	d3	d4			BIDÉ	d1	d2	d3	d4		
distancia	0,38	0,42	0,86	2,47	m		distancia	0,2	0,27	0,97	2,7	m	
velocidad	1,1176	1,2353	2,5294	7,2647	ms		velocidad	0,5882	0,7941	2,8529	7,9412	ms	
alfa mid	0,03	0,02	0,02	0,02			alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,18		
dist. aparente	0,39	0,43	0,88	2,52	ml		dist. aparente	0,20	0,28	0,99	3,19	ml	
	0,41							0,24					
DISTANCIA	0,59	0,64	1,31	3,77		1,58	DISTANCIA	0,31	0,41	1,48	4,77		1,74
	0,61							0,36					
INODORO	d1	d2	d3	d4	d5		BIDÉ	d1	d2	d3	d4	d5	
distancia	0,42	0,52	1,01	0	1,5	m	distancia	0,27	0,28	0	0	2,34	
velocidad	1,2353	1,5294	2,9706	0	4,4118	ms	velocidad	0,7941	0,8235	0	0	6,8824	
alfa mid	0,02	0,18	0,02	0	0,02		alfa mid	0,02	0,02	0	0	0,02	
dist. aparente	0,43	0,61	1,03	0,00	1,53	ml	dist. aparente	0,28	0,29	0,00	0,00	2,39	
	0,52							0,28					
DISTANCIA	0,63	0,90	1,51	0,00	2,24	1,05	DISTANCIA	0,40	0,42	0,00	0,00	3,49	0,86
	0,76							0,41					
INODORO	d1	d2	d3	d4			BIDÉ	d1	d2	d3	d4		
distancia	0,42	0,5	0,5	1,67	m		distancia	0,2	0,5	0,75	1,9	m	
velocidad	1,2353	1,4706	1,4706	4,9118	ms		velocidad	0,5882	1,4706	2,2059	5,5882	ms	
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02			alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02		
dist. aparente	0,43	0,51	0,51	1,70	ml		dist. aparente	0,20	0,51	0,77	1,94	ml	
	0,47							0,36					
DISTANCIA	0,83	0,99	0,99	3,31		1,53	DISTANCIA	0,40	0,99	1,49	3,77		1,66
	0,91							0,69					
BAÑERA	d1	d2	d3	d4									
distancia	0,35	0,4	1,4	1,75	m								
velocidad	1,0294	1,1765	4,1176	5,1471	ms								
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02									
dist. aparente	0,36	0,41	1,43	1,79	ml								
	0,38												
DISTANCIA	0,51	0,59	2,05	2,57		1,43							
	0,55												

Ll. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona 6a	h= 2,5 m A= 3,08 m2 V= 7,70 m3 P= 7,4 m S= 24,7 m2 Im= 1,25 ml 0,45 0,72	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 0,39 1,6 1,2 m 0,5882 1,1471 4,7059 3,5294 ms 0,02 0,18 0,02 0,02 0,20 0,46 1,63 1,22 ml	d1 d2 d3 d4 0,33 0,33 0,74 2,61 1,96 0,53	1,41
	DISTANCIA 0,33 0,74 2,61 1,96 0,53			
Ll. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona 6b	h= 2,5 m A= 5,33 m2 V= 13,33 m3 P= 11,1 m S= 38,4 m2 Im= 1,39 ml 0,45 0,71	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 0,95 0,95 2,1 m 0,5882 2,7941 2,7941 6,1765 ms 0,02 0,03 0,18 0,02 0,20 0,98 1,12 2,14 ml	d1 d2 d3 d4 0,59 0,29 1,41 1,62 3,09 0,99	1,60
	DISTANCIA 0,29 1,41 1,62 3,09 0,99			
J. Linàs Viviendas c/ Carme-Roig Barcelona 7	h= 2,5 m A= 4,65 m2 V= 11,63 m3 P= 8,84 m S= 31,4 m2 Im= 1,48 ml 0,53 0,71	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 0,66 1,37 2,17 m 0,5882 1,9412 4,0294 6,3824 ms 0,02 0,18 0,02 0,02 0,20 0,78 1,40 2,21 ml	d1 d2 d3 d4 0,49 0,28 1,05 1,89 2,99 0,66	1,55
	DISTANCIA 0,28 1,05 1,89 2,99 0,66			
C. Ferrater Viviendas c/ Balmes Barcelona 8	h= 2,5 m A= 4 m2 V= 10,00 m3 P= 8,04 m S= 28,1 m2 Im= 1,42 ml 0,51 0,72	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 0,73 1,47 1,61 m 0,5882 2,1471 4,3235 4,7353 ms 0,02 0,02 0,02 0,02 0,20 0,74 1,50 1,64 ml	d1 d2 d3 d4 0,47 0,29 1,05 2,11 2,31 0,67	1,44
	DISTANCIA 0,29 1,05 2,11 2,31 0,67			
C. Ferrater Viviendas c/ Balmes Barcelona 9a	h= 2,5 m A= 2,59 m2 V= 6,48 m3 P= 6,53 m S= 21,5 m2 Im= 1,20 ml 0,41 0,69	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,3 0,35 1,05 1,55 m 0,8824 1,0294 3,0882 4,5588 ms 0,02 0,02 0,18 0,03 0,31 0,36 1,24 1,60 ml	d1 d2 d3 d4 0,33 0,51 0,59 2,06 2,65 0,55	1,45
	DISTANCIA 0,51 0,59 2,06 2,65 0,55			
C. Ferrater Viviendas c/ Balmes Barcelona 9b	h= 2,5 m A= 3,7 m2 V= 9,25 m3 P= 8,08 m S= 27,6 m2 Im= 1,34 ml 0,37 0,55	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,21 0,43 1,09 1,59 m 0,6176 1,2647 3,2059 4,6765 ms 0,02 0,18 0,02 0,06 0,21 0,51 1,11 1,69 ml	d1 d2 d3 d4 0,36 0,32 0,76 1,66 2,51 0,54	1,31
	DISTANCIA 0,32 0,76 1,66 2,51 0,54			
J. Coll, J. Leclerc Viviendas c/ Londres - Villarroel Barcelona 10a	h= 2,5 m A= 2,21 m2 V= 5,53 m3 P= 5,96 m S= 19,3 m2 Im= 1,14 ml 0,39 0,67	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,3 0,4 1,08 1,19 m 0,8824 1,1765 3,1765 3,5 ms 0,02 0,02 0,02 0,02 0,31 0,41 1,10 1,21 ml	d1 d2 d3 d4 0,36 0,54 0,71 1,93 2,12 0,62	1,32
	DISTANCIA 0,54 0,71 1,93 2,12 0,62			
J. Coll, J. Leclerc Viviendas c/ Londres - Villarroel Barcelona 10b	h= 2,5 m A= 2,19 m2 V= 5,48 m3 P= 5,98 m S= 19,3 m2 Im= 1,13 ml 0,40 0,70	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente 0,2 0,56 1,13 1,19 m 0,5882 1,6471 3,3235 3,5 ms 0,02 0,06 0,02 0,06 0,20 0,59 1,15 1,26 ml	d1 d2 d3 d4 0,40 0,36 1,05 2,03 2,23 0,70	1,42
	DISTANCIA 0,36 1,05 2,03 2,23 0,70			

INODORO	d1	d2	d3	d4		BIDÉ	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,36	0,42	1,27	1,63	m	distancia	0,2	1	1	1,2	m
velocidad	1,0588	1,2353	3,7353	4,7941	ms	velocidad	0,5882	2,9412	2,9412	3,5294	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,18		alfa mid	0,02	0,02	0,18	0,02	
dist. aparente	0,37	0,43	1,30	1,92	ml	dist. aparente	0,20	1,02	1,18	1,22	ml
	0,40						0,61				
DISTANCIA	0,59	0,69	2,07	3,08	1,61	DISTANCIA	0,33	1,63	1,89	1,96	1,45
	0,64						0,98				
DUCHA	d1	d2	d3	d4							
distancia	0,3	0,45	0,45	0,85	m						
velocidad	0,8824	1,3235	1,3235	2,5	ms						
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02							
dist. aparente	0,31	0,46	0,46	0,87	ml						
	0,38										
DISTANCIA	0,44	0,66	0,66	1,25	0,75						
	0,61										
INODORO	d1	d2	d3	d4		BIDÉ	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,42	1,18	1,19	1,62	m	distancia	0,19	0,64	0,93	1,84	m
velocidad	1,2353	3,4706	3,5	4,7647	ms	velocidad	0,5588	1,8824	2,7353	5,4118	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,18		alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02	
dist. aparente	0,43	1,20	1,21	1,91	ml	dist. aparente	0,19	0,65	0,95	1,88	ml
	0,82						0,42				
DISTANCIA	0,58	1,63	1,64	2,58	1,61	DISTANCIA	0,26	0,88	1,28	2,53	1,24
	1,10						0,57				
INODORO	d1	d2	d3	d4		BIDÉ	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,42	0,99	1,21	1,38	m	distancia	0,2	0,71	1,49	1,61	m
velocidad	1,2353	2,9118	3,5588	4,0588	ms	velocidad	0,5882	2,0882	4,3824	4,7353	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02		alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,18	
dist. aparente	0,43	1,01	1,23	1,41	ml	dist. aparente	0,20	0,72	1,52	1,90	ml
	0,72						0,46				
DISTANCIA	0,60	1,42	1,73	1,98	1,43	DISTANCIA	0,29	1,02	2,14	2,67	1,53
	1,01						0,65				
INODORO	d1	d2	d3	d4		BIDÉ	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,42	0,82	0,93	1,08	m	distancia	0,2	0,34	1,15	1,56	m
velocidad	1,2353	2,4118	2,7353	3,1765	ms	velocidad	0,5882	1	3,3824	4,5882	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,06	0,03		alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,03	
dist. aparente	0,43	0,84	0,99	1,11	ml	dist. aparente	0,20	0,35	1,17	1,61	ml
	0,63						0,28				
DISTANCIA	0,71	1,39	1,64	1,85	1,40	DISTANCIA	0,34	0,58	1,95	2,67	1,38
	1,05						0,46				

J. Coll, J. Leclerc Viviendas c/ Londres - Villarroel Barcelona 10a 0,39 0,67	h= 2,5 m A= 2,21 m ² V= 5,53 m ³ P= 5,96 m S= 19,3 m ² lm= 1,14 ml 3,36 ms	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente	d1 d2 d3 d4 0,2 0,56 1,13 1,19 0,5882 1,6471 3,3235 3,5 0,02 0,06 0,02 0,06 0,20 0,59 1,15 1,26	m ms ml ml	DUCHA distancia velocidad alfa mid dist. aparente	d1 d2 d3 d4 0,3 0,4 1,08 1,19 0,8824 1,1765 3,1765 3,5 0,02 0,02 0,02 0,02 0,31 0,41 1,10 1,21	m ms ml ml	0,36 DISTANCIA 0,54 0,71 1,93 2,12 0,62	1,32
	J. Coll, J. Leclerc Viviendas c/ Londres - Villarroel Barcelona 10b 0,40 0,70	h= 2,5 m A= 2,19 m ² V= 5,48 m ³ P= 5,98 m S= 19,3 m ² lm= 1,13 ml 3,33 ms	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente	d1 d2 d3 d4 0,2 0,56 1,13 1,19 0,5882 1,6471 3,3235 3,5 0,02 0,06 0,02 0,06 0,20 0,59 1,15 1,26	m ms ml ml	DUCHA distancia velocidad alfa mid dist. aparente	d1 d2 d3 d4 0,3 0,35 1,21 2,42 0,8824 1,0294 3,5588 7,1176 0,02 0,02 0,02 0,02 0,31 0,36 1,23 2,47	m ms ml ml	0,40 DISTANCIA 0,36 1,05 2,03 2,23 0,70
Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1 ^o 2 ^a Barcelona 11 0,42 0,60	h= 2,3 m A= 4,9 m ² V= 11,27 m ³ P= 9,68 m S= 32,06 m ² lm= 1,41 ml 4,14 ms	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente	d1 d2 d3 d4 0,2 0,72 0,74 2,57 0,5882 2,1176 2,1765 7,5588 0,02 0,18 0,02 0,02 0,20 0,85 0,75 2,62	m ms ml ml	DUCHA distancia velocidad alfa mid dist. aparente	d1 d2 d3 d4 0,3 0,35 1,21 2,42 0,8824 1,0294 3,5588 7,1176 0,02 0,02 0,02 0,02 0,31 0,36 1,23 2,47	m ms ml ml	0,53 DISTANCIA 0,29 1,21 1,07 3,73 0,75	1,58
	Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1 ^o 3 ^a Barcelona 12 0,40 0,64	h= 2,3 m A= 3,19 m ² V= 7,34 m ³ P= 7,35 m S= 23,29 m ² lm= 1,26 ml 3,71 ms	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente	d1 d2 d3 d4 0,2 0,54 1,31 1,61 0,5882 1,5882 3,8529 4,7353 0,02 0,18 0,02 0,06 0,20 0,64 1,34 1,71	m ms ml ml	DUCHA distancia velocidad alfa mid dist. aparente	d1 d2 d3 d4 0,3 0,35 1,5 1,51 0,8824 1,0294 4,4118 4,4412 0,02 0,02 0,02 0,02 0,31 0,36 1,53 1,54	m ms ml ml	0,42 DISTANCIA 0,32 1,01 2,12 2,71 0,67
Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1 ^o 3 ^a Barcelona 13 0,52 0,74	h= 2,3 m A= 4,52 m ² V= 10,40 m ³ P= 8,95 m S= 29,63 m ² lm= 1,40 ml 4,13 ms	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente	d1 d2 d3 d4 0,2 1,21 1,46 1,39 0,5882 3,5588 4,2941 4,0882 0,02 0,02 0,18 0,18 0,20 1,23 1,72 1,64	m ms ml ml	BAÑERA distancia velocidad alfa mid dist. aparente	d1 d2 d3 d4 0,35 0,4 1,19 2,53 1,0294 1,1765 3,5 7,4412 0,02 0,02 0,02 0,02 0,36 0,41 1,21 2,58	m ms ml ml	0,72 DISTANCIA 0,29 1,76 2,45 2,34 1,02	1,71
	Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 20, 1 ^o 1 ^a Barcelona 14 0,46 0,77	h= 2,3 m A= 2,89 m ² V= 6,65 m ³ P= 7,21 m S= 22,36 m ² lm= 1,19 ml 3,50 ms	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente	d1 d2 d3 d4 0,2 0,64 1 1,75 0,5882 1,8824 2,9412 5,1471 0,02 0,02 0,02 0,02 0,20 0,65 1,02 1,79	m ms ml ml	DUCHA distancia velocidad alfa mid dist. aparente	d1 d2 d3 d4 0,3 0,35 0,9 2,04 0,8824 1,0294 2,6471 6 0,02 0,02 0,02 0,02 0,31 0,36 0,92 2,08	m ms ml ml	0,43 DISTANCIA 0,34 1,10 1,72 3,00 0,72
Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 20, 1 ^o 2 ^a Barcelona 17 0,42 0,63	h= 2,3 m A= 4,3 m ² V= 9,89 m ³ P= 9,13 m S= 29,6 m ² lm= 1,34 ml 3,93 ms	LAVABO distancia velocidad alfa mid dist. aparente	d1 d2 d3 d4 0,2 1,18 1,19 1,25 0,5882 3,4706 3,5 3,6765 0,02 0,02 0,02 0,18 0,20 1,20 1,21 1,48	m ms ml ml	BAÑERA distancia velocidad alfa mid dist. aparente	d1 d2 d3 d4 0,35 0,4 1,05 2,76 1,0294 1,1765 3,0882 8,1176 0,02 0,02 0,02 0,02 0,36 0,41 1,07 2,82	m ms ml ml	0,70 DISTANCIA 0,31 1,80 1,82 2,21 1,05	1,53
						0,38 DISTANCIA 0,53 0,61 1,60 4,21 0,57	1,74		

INODORO	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,39	0,42	0,9	1,2	m
velocidad	1,1471	1,2353	2,6471	3,5294	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,06	0,02	
dist. aparente	0,40	0,43	0,95	1,22	ml
0,41					
DISTANCIA	0,70	0,75	1,67	2,14	1,31
0,72					

INODORO	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,38	0,42	0,95	1,64	m
velocidad	1,1176	1,2353	2,7941	4,8235	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,06	
dist. aparente	0,39	0,43	0,97	1,74	ml
0,41					
DISTANCIA	0,55	0,61	1,38	2,47	1,25
0,58					

INODORO	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,42	0,46	1,23	1,34	m
velocidad	1,2353	1,3529	3,6176	3,9412	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,18	0,02	
dist. aparente	0,43	0,47	1,45	1,37	ml
0,45					
DISTANCIA	0,68	0,74	2,30	2,17	1,47
0,71					

INODORO	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,42	1,01	1,16	1,87	m
velocidad	1,2353	2,9706	3,4118	5,5	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,18	
dist. aparente	0,43	1,03	1,18	2,21	ml
0,73					
DISTANCIA	0,61	1,47	1,69	3,14	1,73
1,04					

BIDÉ	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,2	0,28	1,39	2,4	m
velocidad	0,5882	0,8235	4,0882	7,0588	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,06	0,18	
dist. aparente	0,20	0,29	1,47	2,83	ml
0,24					
DISTANCIA	0,29	0,41	2,10	4,04	1,71
0,35					

INODORO	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,42	0,78	1,1	1,29	m
velocidad	1,2353	2,2941	3,2353	3,7941	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,06	
dist. aparente	0,43	0,80	1,12	1,37	ml
0,61					
DISTANCIA	0,72	1,34	1,89	2,30	1,56
1,03					

INODORO	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,31	0,42	0,83	2,69	m
velocidad	0,9118	1,2353	2,4412	7,9118	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02	
dist. aparente	0,32	0,43	0,85	2,74	ml
0,37					
DISTANCIA	0,47	0,64	1,27	4,11	1,62
0,56					

BIDÉ	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,2	0,26	0,89	2,91	m
velocidad	0,5882	0,7647	2,6176	8,5588	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02	
dist. aparente	0,20	0,27	0,91	2,97	ml
0,23					
DISTANCIA	0,31	0,40	1,36	4,44	1,63
0,35					

Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1º3ª Barcelona	h= 2,3 m A= 4,9 m2 V= 11,27 m3 P= 9,68 m S= 32,06 m2	LAVABO	d1 d2 d3 d4				m	DUCHA	d1 d2 d3 d4				m	
			distancia	0,2	0,72	0,74			2,57	distancia	0,3	0,35		1,21
11	0,42 0,60	Im= 1,41 ml 4,14 ms	velocidad	0,5882	2,1176	2,1765	7,5588	ms	velocidad	0,8824	1,0294	3,5588	7,1176	ms
			alfa mid	0,02	0,18	0,02	0,02	ml	alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02	ml
			dist. aparente	0,20	0,85	0,75	2,62	ml	dist. aparente	0,31	0,36	1,23	2,47	ml
			0,53					0,33						
			PROXIMIDAD 0,29 1,21 1,07 3,73				1,58	PROXIMIDAD 0,44 0,51 1,76 3,51				1,55		
			0,75					0,47						
Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1º3ª Barcelona	h= 2,3 m A= 3,19 m2 V= 7,34 m3 P= 7,35 m S= 23,29 m2	LAVABO	d1 d2 d3 d4				m	DUCHA	d1 d2 d3 d4				m	
			distancia	0,2	0,54	1,31			1,61	distancia	0,3	0,35		1,5
12	0,40 0,64	Im= 1,26 ml 3,71 ms	velocidad	0,5882	1,5882	3,8529	4,7353	ms	velocidad	0,8824	1,0294	4,4118	4,4412	ms
			alfa mid	0,02	0,18	0,02	0,06	ml	alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02	ml
			dist. aparente	0,20	0,64	1,34	1,71	ml	dist. aparente	0,31	0,36	1,53	1,54	ml
			0,42					0,33						
			PROXIMIDAD 0,32 1,01 2,12 2,71				1,54	PROXIMIDAD 0,49 0,57 2,43 2,44				1,48		
			0,67					0,53						
Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1º3ª Barcelona	h= 2,3 m A= 4,52 m2 V= 10,40 m3 P= 8,95 m S= 29,63 m2	LAVABO	d1 d2 d3 d4				m	BAÑERA	d1 d2 d3 d4				m	
			distancia	0,2	1,21	1,46			1,39	distancia	0,35	0,4		1,19
13	0,52 0,74	Im= 1,40 ml 4,13 ms	velocidad	0,5882	3,5588	4,2941	4,0882	ms	velocidad	1,0294	1,1765	3,5	7,4412	ms
			alfa mid	0,02	0,02	0,18	0,18	ml	alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02	ml
			dist. aparente	0,20	1,23	1,72	1,64	ml	dist. aparente	0,36	0,41	1,21	2,58	ml
			0,72					0,38						
			PROXIMIDAD 0,29 1,76 2,45 2,34				1,71	PROXIMIDAD 0,51 0,58 1,73 3,68				1,62		
			1,02					0,54						
Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 20, 1º1ª Barcelona	h= 2,3 m A= 2,89 m2 V= 6,65 m3 P= 7,21 m S= 22,36 m2	LAVABO	d1 d2 d3 d4				m	DUCHA	d1 d2 d3 d4				m	
			distancia	0,2	0,64	1			1,75	distancia	0,3	0,35		0,9
14	0,46 0,77	Im= 1,19 ml 3,50 ms	velocidad	0,5882	1,8824	2,9412	5,1471	ms	velocidad	0,8824	1,0294	2,6471	6	ms
			alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02	ml	alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02	ml
			dist. aparente	0,20	0,65	1,02	1,79	ml	dist. aparente	0,31	0,36	0,92	2,08	ml
			0,43					0,33						
			PROXIMIDAD 0,34 1,10 1,72 3,00				1,54	PROXIMIDAD 0,51 0,60 1,54 3,50				1,54		
			0,72					0,56						
Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 20, 1º2ª Barcelona	h= 2,3 m A= 4,3 m2 V= 9,89 m3 P= 9,13 m S= 29,6 m2	LAVABO	d1 d2 d3 d4				m	BAÑERA	d1 d2 d3 d4				m	
			distancia	0,2	1,18	1,19			1,25	distancia	0,35	0,4		1,05
17	0,42 0,63	Im= 1,34 ml 3,93 ms	velocidad	0,5882	3,4706	3,5	3,6765	ms	velocidad	1,0294	1,1765	3,0882	8,1176	ms
			alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,18	ml	alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02	ml
			dist. aparente	0,20	1,20	1,21	1,48	ml	dist. aparente	0,36	0,41	1,07	2,82	ml
			0,70					0,38						
			PROXIMIDAD 0,31 1,80 1,82 2,21				1,53	PROXIMIDAD 0,53 0,61 1,60 4,21				1,74		
			1,05					0,57						

INODORO	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,38	0,42	0,95	1,64	m
velocidad	1,1176	1,2353	2,7941	4,8235	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,06	
dist. aparente	0,39	0,43	0,97	1,74	ml

0,41

PROXIMIDAD	d1	d2	d3	d4	
	0,55	0,61	1,38	2,47	1,25

0,58

INODORO	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,42	0,46	1,23	1,34	m
velocidad	1,2353	1,3529	3,6176	3,9412	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,18	0,02	
dist. aparente	0,43	0,47	1,45	1,37	ml

0,45

PROXIMIDAD	d1	d2	d3	d4	
	0,68	0,74	2,30	2,17	1,47

0,71

INODORO	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,42	1,01	1,16	1,87	m
velocidad	1,2353	2,9706	3,4118	5,5	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,18	
dist. aparente	0,43	1,03	1,18	2,21	ml

0,73

PROXIMIDAD	d1	d2	d3	d4	
	0,61	1,47	1,69	3,14	1,73

1,04

INODORO	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,42	0,78	1,1	1,29	m
velocidad	1,2353	2,2941	3,2353	3,7941	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,06	
dist. aparente	0,43	0,80	1,12	1,37	ml

0,61

PROXIMIDAD	d1	d2	d3	d4	
	0,72	1,34	1,89	2,30	1,56

1,03

INODORO	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,31	0,42	0,83	2,69	m
velocidad	0,9118	1,2353	2,4412	7,9118	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02	
dist. aparente	0,32	0,43	0,85	2,74	ml

0,37

PROXIMIDAD	d1	d2	d3	d4	
	0,47	0,64	1,27	4,11	1,62

0,56

BIDÉ	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,2	0,28	1,39	2,4	m
velocidad	0,5882	0,8235	4,0882	7,0588	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,06	0,18	
dist. aparente	0,20	0,29	1,47	2,83	ml

0,24

PROXIMIDAD	d1	d2	d3	d4	
	0,29	0,41	2,10	4,04	1,71

0,35

BIDÉ	d1	d2	d3	d4	
distancia	0,2	0,26	0,89	2,91	m
velocidad	0,5882	0,7647	2,6176	8,5588	ms
alfa mid	0,02	0,02	0,02	0,02	
dist. aparente	0,20	0,27	0,91	2,97	ml

0,23

PROXIMIDAD	d1	d2	d3	d4	
	0,31	0,40	1,36	4,44	1,63

0,35

ANEJO 8.2. Cálculo del concepto de perímetro de influencia.

PERÍMETRO DE INFLUENCIA

A. Gaudí Casa Milà "La Pedrera" Barcelona 1	h= 2,5 m	P. influencia P Influencia/P total	LAVABO BAÑERA INODORO BIDÉ				1,86 0,16	
	A= 8,38 m ²		3,91	1,27	1,66	0,58		
	V= 20,95 m ³		0,34	0,11	0,14	0,05		
	P= 11,58 m		INFLUENCIA					9,76
	S= 45,7 m ²		2,96	9,12	6,98	19,97		
	Im= 1,83 ml 5,39 ms							
F. Mitjans Viviendas c/ Ferran Agulló Barcelona 2a	h= 2,5 m	P. influencia P Influencia/P total	INODORO BIDÉ		1,28 0,28			
	A= 1,31 m ²		1,55	1,00				
	V= 3,28 m ³		0,34	0,22				
	P= 4,59 m		INFLUENCIA			3,78		
	S= 14,1 m ²		2,96	4,59				
	Im= 0,93 ml 2,73 ms							
F. Mitjans Viviendas c/ Ferran Agulló Barcelona 2b	h= 2,5 m	P. influencia P Influencia/P total	LAVABO BAÑERA		2,05 0,23			
	A= 4,79 m ²		2,45	1,64				
	V= 11,98 m ³		0,28	0,18				
	P= 8,9 m		INFLUENCIA			4,53		
	S= 31,8 m ²		3,63	5,43				
	Im= 1,50 ml 4,43 ms							
F. Mitjans Viviendas Banco Vitaliceo Barcelona 3	h= 2,5 m	P. influencia P Influencia/P total	LAVABO BAÑERA INODORO BIDÉ				1,42 0,13	
	A= 4,92 m ²		1,40	1,70	1,62	0,94		
	V= 12,30 m ³		0,13	0,16	0,15	0,09		
	P= 10,8 m		INFLUENCIA					8,06
	S= 36,8 m ²		7,71	6,35	6,67	11,49		
	Im= 1,34 ml 3,93 ms							
J. A. Coderch Viviendas Marina Mercant Barcelona 4	h= 2,5 m	P. influencia P Influencia/P total	LAVABO BAÑERA INODORO BIDÉ				1,76 0,23	
	A= 3,65 m ²		1,92	2,23	1,40	1,50		
	V= 9,13 m ³		0,25	0,29	0,18	0,19		
	P= 7,75 m		INFLUENCIA					4,55
	S= 26,7 m ²		4,04	3,48	5,54	5,17		
	Im= 1,37 ml 4,02 ms							
LI. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona 5a	h= 2,5 m	P. influencia P Influencia/P total	INODORO BIDÉ		2,05 0,29			
	A= 2,3 m ²		2,70	1,39				
	V= 5,75 m ³		0,38	0,20				
	P= 7,1 m		INFLUENCIA			3,87		
	S= 22,4 m ²		2,63	5,11				
	Im= 1,03 ml 3,03 ms							
LI. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona 5b	h= 2,5 m	P. influencia P Influencia/P total	LAVABO LAVABO BAÑERA			1,30 0,16		
	A= 3,88 m ²		1,20	1,20	1,50			
	V= 9,70 m ³		0,15	0,15	0,19			
	P= 8,05 m		INFLUENCIA				6,26	
	S= 27,9 m ²		6,71	6,71	5,37			
	Im= 1,39 ml 4,09 ms							

Ll. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona 6a	h= 2,5 m							
	A= 3,08 m ²		P. influencia	LAVABO	INODORO	BIDÉ		
	V= 7,70 m ³			0,98	1,57	2,79	1,78	
	P= 7,4 m		P influencia/P total	0,13	0,21	0,38	0,24	
	S= 24,7 m ²		INFLUENCIA	7,55	4,71	2,65	4,97	
	Im= 1,25 ml 3,67 ms							
Ll. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona 6b	h= 2,5 m							
	A= 5,33 m ²		P. influencia	LAVABO	BAÑERA	DUCHA		
	V= 13,33 m ³			2,30	1,50	2,01	1,94	
	P= 11,1 m		P influencia/P total	0,21	0,14	0,18	0,17	
	S= 38,4 m ²		INFLUENCIA	4,83	7,40	5,52	5,92	
	Im= 1,39 ml 4,08 ms							
J. Llinàs Viviendas c/ Carne-Roig Barcelona 7	h= 2,5 m							
	A= 4,65 m ²		P. influencia	LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ	
	V= 11,63 m ³			1,53	1,50	4,05	1,68	2,19
	P= 8,84 m		P influencia/P total	0,17	0,17	0,46	0,19	0,25
	S= 31,4 m ²		INFLUENCIA	5,78	5,89	2,18	5,26	4,78
	Im= 1,48 ml 4,36 ms							
C. Ferrater Viviendas c/ Balmes Barcelona 8	h= 2,5 m							
	A= 4 m ²		P. influencia	LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ	
	V= 10,00 m ³			1,66	1,50	2,83	1,83	1,96
	P= 8,04 m		P influencia/P total	0,21	0,19	0,35	0,23	0,24
	S= 28,1 m ²		INFLUENCIA	4,84	5,36	2,84	4,39	4,36
	Im= 1,42 ml 4,19 ms							
C. Ferrater Viviendas c/ Balmes Barcelona 9a	h= 2,5 m							
	A= 2,59 m ²		P. influencia	DUCHA	INODORO	BIDÉ		
	V= 6,48 m ³			1,30	2,50	1,08	1,63	
	P= 6,53 m		P influencia/P total	0,20	0,38	0,17	0,25	
	S= 21,5 m ²		INFLUENCIA	5,02	2,61	6,05	4,56	
	Im= 1,20 ml 3,54 ms							
C. Ferrater Viviendas c/ Balmes Barcelona 9b	h= 2,5 m							
	A= 3,7 m ²		P. influencia	LAVABO	BAÑERA			
	V= 9,25 m ³			1,28	1,49		1,39	
	P= 8,08 m		P influencia/P total	0,16	0,18		0,17	
	S= 27,6 m ²		INFLUENCIA	6,31	5,42		5,87	
	Im= 1,34 ml 3,94 ms							
J. Coll, J. Leclerc Viviendas c/ Londres - Villarroel Barcelona 10a	h= 2,5 m							
	A= 2,21 m ²		P. influencia	DUCHA	INODORO			
	V= 5,53 m ³			1,40	1,63		1,52	
	P= 5,96 m		P influencia/P total	0,23	0,27		0,25	
	S= 19,3 m ²		INFLUENCIA	4,26	3,66		3,96	
	Im= 1,14 ml 3,36 ms							
J. Coll, J. Leclerc Viviendas c/ Londres - Villarroel Barcelona 10b	h= 2,5 m							
	A= 2,19 m ²		P. influencia	LAVABO				
	V= 5,48 m ³			1,40			1,40	
	P= 5,98 m		P influencia/P total	0,23			0,23	
	S= 19,3 m ²		INFLUENCIA	4,27			4,27	
	Im= 1,13 ml 3,33 ms							

Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1º2ª Barcelona 11	h=	2,3 m	P. influencia	LAVABO	DUCHA	INODORO	1,47		
	A=	4,9 m2		1,65	1,29	1,48		0,15	
	V=	11,27 m3	P Influencia/P total						
	P=	9,68 m	0,17	0,13	0,15				
	S=	32,06 m2	INFLUENCIA			5,87	7,50	6,54	5,64
	Im=	1,41 ml 4,14 ms							

Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1º3ª (1) Barcelona 12	h=	2,3 m	P. influencia	LAVABO	DUCHA	INODORO	1,45		
	A=	3,19 m2		1,28	1,30	1,78		0,20	
	V=	7,34 m3	P Influencia/P total						
	P=	7,35 m	0,17	0,18	0,24				
	S=	23,29 m2	INFLUENCIA			5,74	5,65	4,13	5,18
	Im=	1,26 ml 3,71 ms							

Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1º3ª (2) Barcelona 13	h=	2,3 m	P. influencia	LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ	1,78		
	A=	4,52 m2		2,63	1,50	2,05	0,93		0,20	
	V=	10,40 m3	P Influencia/P total							
	P=	8,95 m	0,29	0,17	0,23	0,10				
	S=	29,63 m2	INFLUENCIA			3,40	5,97	4,37	9,62	5,84
	Im=	1,40 ml 4,13 ms								

Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 20, 1º1ª (entrada) Barcelona 14	h=	2,3 m	P. influencia	LAVABO	DUCHA	INODORO	1,37		
	A=	2,89 m2		1,49	1,30	1,31		0,19	
	V=	6,65 m3	P Influencia/P total						
	P=	7,21 m	0,21	0,18	0,18				
	S=	22,36 m2	INFLUENCIA			4,84	5,55	5,50	5,30
	Im=	1,19 ml 3,50 ms							

Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 20, 1º2ª (derecho) Barcelona 17	h=	2,3 m	P. influencia	LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ	1,62		
	A=	4,3 m2		2,56	1,50	1,48	0,92		0,18	
	V=	9,89 m3	P Influencia/P total							
	P=	9,13 m	0,28	0,16	0,16	0,10				
	S=	29,6 m2	INFLUENCIA			3,57	6,09	6,17	9,92	5,44
	Im=	1,34 ml 3,93 ms								

ANEJO 8.3. Cálculo del concepto de Diafanidad.

DIAFANIDAD

A. Gaudí Casa Milà "La Pedrera" Barcelona	h= 2,5 m	Obstáculo Ángulo (º)	LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ
	A= 8,38 m ²		pilar	pilar	pilar	pilar
	V= 20,95 m ³		21	23	19	14
	P= 11,58 m					
	S= 45,7 m ²					
1		DIAFANIDAD	0,94	0,94	0,95	0,96

F. Mitjans Viviendas c/ Ferran Agulló Barcelona	h= 2,5 m	Obstáculo Superficie (m²)	INODORO		BIDÉ
	A= 1,31 m ²			-	-
	V= 3,28 m ³			0	0
	P= 4,59 m				
	S= 14,1 m ²				
2a		DIAFANIDAD		1,00	1,00

F. Mitjans Viviendas c/ Ferran Agulló Barcelona	h= 2,5 m	Obstáculo Superficie (m²)	LAVABO	BAÑERA
	A= 4,79 m ²		-	-
	V= 11,98 m ³		0	0
	P= 8,9 m			
	S= 31,8 m ²			
2b		DIAFANIDAD	1,00	1,00

F. Mitjans Viviendas Banco Vitaliceo Barcelona	h= 2,5 m	Obstáculo Superficie (m²)	LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ
	A= 4,92 m ²		pared	pared	pared	pared
	V= 12,30 m ³		5,89	11,17	30,48	20,73
	P= 10,8 m					
	S= 36,8 m ²					
3		DIAFANIDAD	0,94	0,89	0,70	0,79

J. A. Coderch Viviendas Marina Mercant Barcelona	h= 2,5 m	Obstáculo Superficie (m²)	LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ
	A= 3,65 m ²		-	-	-	-
	V= 9,13 m ³		0	0	0	0
	P= 7,75 m					
	S= 26,7 m ²					
4		DIAFANIDAD	1,00	1,00	1,00	1,00

LI. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona	h= 2,5 m	Obstáculo Superficie (m²)	INODORO		BIDÉ
	A= 2,3 m ²			-	-
	V= 5,75 m ³			0	0
	P= 7,1 m				
	S= 22,4 m ²				
5a		DIAFANIDAD		1,00	1,00

LI. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona	h= 2,5 m	Obstáculo Superficie (m²)	LAVABO	LAVABO	BAÑERA
	A= 3,88 m ²		-	-	-
	V= 9,70 m ³		0	0	0
	P= 8,05 m				
	S= 27,9 m ²				
5b		DIAFANIDAD	1,00	1,00	1,00

Ll. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona 6a	h= 2,5 m				
	A= 3,08 m ²				
	V= 7,70 m ³				
	P= 7,4 m				
	S= 24,7 m ²				
			LAVABO	INODORO	BIDÉ
	Obstáculo		-	-	-
	Superficie (m²)		0	0	0
			1,00	1,00	1,00

Ll. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona 6b	h= 2,5 m				
	A= 5,33 m ²				
	V= 13,33 m ³				
	P= 11,1 m				
	S= 38,4 m ²				
			LAVABO	BAÑERA	DUCHA
	Obstáculo		pared	pared	pared
	Superficie (m²)		7,50	9,94	38,83
			0,93	0,90	0,61

J. Llinàs Viviendas c/ Carme-Roig Barcelona 7	h= 2,5 m					
	A= 4,65 m ²					
	V= 11,63 m ³					
	P= 8,84 m					
	S= 31,4 m ²					
			LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ
	Obstáculo		-	-	-	-
	Superficie (m²)		0	0	0	0
			1,00	1,00	1,00	1,00

C. Ferrater Viviendas c/ Balmes Barcelona 8	h= 2,5 m					
	A= 4 m ²					
	V= 10,00 m ³					
	P= 8,04 m					
	S= 28,1 m ²					
			LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ
	Obstáculo		-	-	-	-
	Superficie (m²)		0	0	0	0
			1,00	1,00	1,00	1,00

C. Ferrater Viviendas c/ Balmes Barcelona 9a	h= 2,5 m					
	A= 2,59 m ²					
	V= 6,48 m ³					
	P= 6,53 m					
	S= 21,5 m ²					
				DUCHA	INODORO	BIDÉ
	Obstáculo		mampara	mampara	mampara	
	Superficie (m²)		112	123	69	
			0,69	0,66	0,81	

C. Ferrater Viviendas c/ Balmes Barcelona 9b	h= 2,5 m				
	A= 3,7 m ²				
	V= 9,25 m ³				
	P= 8,08 m				
	S= 27,6 m ²				
			LAVABO	BAÑERA	
	Obstáculo		-	-	
	Superficie (m²)		0	0	
			1,00	1,00	

J. Coll, J. Leclerc Viviendas c/ Londres - Villarroel Barcelona 10a	h= 2,5 m	Obstáculo Superficie (m2)	DUCHA INODORO	
	A= 2,21 m2		-	-
	V= 5,53 m3		0	0
	P= 5,96 m		DIAFANIDAD	
	S= 19,3 m2		1,00	1,00

J. Coll, J. Leclerc Viviendas c/ Londres - Villarroel Barcelona 10b	h= 2,5 m	Obstáculo Superficie (m2)	LAVABO	
	A= 2,19 m2		-	-
	V= 5,48 m3		0	-
	P= 5,98 m		DIAFANIDAD	
	S= 19,3 m2		1,00	-

Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1º2ª Barcelona 11	h= 2,3 m	Obstáculo Superficie (m2)	LAVABO	DUCHA	INODORO
	A= 4,9 m2		-	-	-
	V= 11,27 m3		0	0	0
	P= 9,68 m		DIAFANIDAD		
	S= 32,06 m2		1,00	1,00	1,00

Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1º3ª (1) Barcelona 12	h= 2,3 m	Obstáculo Superficie (m2)	LAVABO	DUCHA	INODORO
	A= 3,19 m2		-	-	-
	V= 7,34 m3		0	0	0
	P= 7,35 m		DIAFANIDAD		
	S= 23,29 m2		1,00	1,00	1,00

Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 16, 1º3ª (2) Barcelona 13	h= 2,3 m	Obstáculo Superficie (m2)	LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ
	A= 4,52 m2		-	-	-	-
	V= 10,40 m3		0	0	0	0
	P= 8,95 m		DIAFANIDAD			
	S= 29,63 m2		1,00	1,00	1,00	1,00

Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 20, 1º1ª (entrada) Barcelona 14	h= 2,3 m	Obstáculo Superficie (m2)	LAVABO	DUCHA	INODORO
	A= 2,89 m2		-	-	-
	V= 6,65 m3		0	0	0
	P= 7,21 m		DIAFANIDAD		
	S= 22,36 m2		1,00	1,00	1,00

Seguí Arquitectura Viviendas c/ Alfarràs 20, 1º2ª (derecho) Barcelona 17	h= 2,3 m	Obstáculo Superficie (m2)	LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ
	A= 4,3 m2		-	-	-	-
	V= 9,89 m3		0	0	0	0
	P= 9,13 m		DIAFANIDAD			
	S= 29,6 m2		1,00	1,00	1,00	1,00

ANEJO 8.4. Cálculo del concepto de proporción.

PROPORCIÓN

A. Gaudí Casa Milà "La Pedrera" Barcelona		z=1	LAVABO BAÑERA INODORO BIDÉ			
			x=			
	y=					
	z=		2,50	2,50	2,50	2,50
1	x/z =		0,00	0,00	0,00	0,00
	y/z =		0,00	0,00	0,00	0,00
	D. DE BOLT		NO	NO	NO	NO

F. Mitjans Viviendas c/ Ferran Agulló Barcelona		z=1	INODORO BIDÉ	
			x=	
	y=		1,10	1,10
	z=		2,50	2,50
2a	x/z =		0,44	0,44
	y/z =		0,48	0,48
	D. DE BOLT		NO	NO

F. Mitjans Viviendas c/ Ferran Agulló Barcelona		z=1	LAVABO BAÑERA	
			x=	
	y=		2,40	1,80
	z=		2,50	2,50
2b	x/z =		0,96	0,96
	y/z =		0,82	0,72
	D. DE BOLT		NO	NO

F. Mitjans Viviendas Banco Vitaliceo Barcelona		z=1	LAVABO BAÑERA INODORO BIDÉ			
			x=			
	y=		2,90	2,00	1,25	1,25
	z=		2,50	2,50	2,50	2,50
3	x/z =		1,16	1,16	1,16	1,16
	y/z =		0,80	0,80	0,50	0,50
	D. DE BOLT		NO	NO	NO	NO

J. A. Coderch Viviendas Marina Mercant Barcelona		z=1	LAVABO BAÑERA INODORO BIDÉ			
			x=			
	y=					
	z=		2,50	2,50	2,50	2,50
4	x/z =		0,00	0,00	0,00	0,00
	y/z =		0,00	0,00	0,00	0,00
	D. DE BOLT		NO	NO	NO	NO

Ll. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona		z=1	INODORO BIDÉ	
			x=	
	y=		2,10	1,25
	z=		2,50	2,50
5a	x/z =		0,84	0,84
	y/z =		0,40	0,50
	D. DE BOLT		NO	NO

Ll. Nadal Viviendas c/ Tres Torres Barcelona		z=1	LAVABO LAVABO BAÑERA		
			x=		
	y=		2,10	1,80	
	z=		2,50	2,50	
5b	x/z =		0,84	0,84	
	y/z =		0,72	0,72	
	D. DE BOLT		NO	NO	

Ll. Nadal		z=1	LAVABO	INODORO	BIDÉ
Viviendas	x=		2,00	2,00	2,00
c/ Tres Torres	y=		1,40	1,70	1,40
Barcelona	z=		2,50	2,50	2,50
6a	x/z =		0,80	0,80	0,80
	y/z =		0,56	0,68	0,56
	D. DE BOLT		NO	NO	NO

Ll. Nadal		z=1	LAVABO	BAÑERA	DUCHA
Viviendas	x=		1,90	1,90	0,90
c/ Tres Torres	y=		2,30	2,30	1,15
Barcelona	z=		2,50	2,50	2,50
6b	x/z =		0,76	0,76	0,36
	y/z =		0,92	0,92	0,46
	D. DE BOLT		NO	NO	NO

J. Llinàs		z=1	LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ
Viviendas	x=		2,37	2,37	2,37	1,57
c/ Carme-Roig	y=		2,05	1,79	1,79	2,05
Barcelona	z=		2,50	2,50	2,50	2,50
7	x/z =		0,95	0,95	0,95	0,63
	y/z =		0,82	0,72	0,72	0,82
	D. DE BOLT		NO	NO	NO	NO

C. Ferrater		z=1	LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ
Viviendas	x=		2,21	2,21	2,21	2,21
c/ Balmes	y=		1,81	1,81	1,81	1,81
Barcelona	z=		2,50	2,50	2,50	2,50
8	x/z =		0,88	0,88	0,88	0,88
	y/z =		0,72	0,72	0,72	0,72
	D. DE BOLT		NO	NO	NO	NO

C. Ferrater		z=1	DUCHA	INODORO	BIDÉ
Viviendas	x=		1,36	1,36	1,36
c/ Balmes	y=		0,70	1,16	1,16
Barcelona	z=		2,50	2,50	2,50
9a	x/z =		0,54	0,54	0,54
	y/z =		0,28	0,46	0,46
	D. DE BOLT		NO	NO	NO

C. Ferrater		z=1	LAVABO	BAÑERA
Viviendas	x=		1,52	2,13
c/ Balmes	y=		1,90	1,91
Barcelona	z=		2,50	2,50
9b	x/z =		0,61	0,85
	y/z =		0,76	0,76
	D. DE BOLT		NO	NO

J. Coll, J. Leclerc		z=1	DUCHA INODORO	
Viviendas	x=		1,38	1,33
c/ Londres - Villarroel	y=		1,60	1,60
Barcelona	z=		2,50	2,50
10a	x/z =		0,55	0,53
	y/z =		0,64	0,64
D. DE BOLT			NO	NO

J. Coll, J. Leclerc		z=1	LAVABO	
Viviendas	x=		1,29	
c/ Londres - Villarroel	y=		1,70	
Barcelona	z=		2,50	
10b	x/z =		0,52	
	y/z =		0,68	
D. DE BOLT			NO	

Seguí Arquitectura		z=1	LAVABO	DUCHA	INODORO
Viviendas	x=		2,77	2,77	1,34
c/ Alfarràs 16, 1º2ª	y=		1,47	1,52	2,07
Barcelona	z=		2,30	2,30	2,30
11	x/z =		1,20	1,20	0,58
	y/z =		0,64	0,66	0,90
D. DE BOLT			NO	NO	NO

Seguí Arquitectura		z=1	LAVABO	DUCHA	INODORO
Viviendas	x=		1,86	1,86	1,66
c/ Alfarràs 16, 1º3ª (1)	y=		1,82	1,82	1,82
Barcelona	z=		2,30	2,30	2,30
12	x/z =		0,81	0,81	0,72
	y/z =		0,79	0,79	0,79
D. DE BOLT			NO	NO	NO

Seguí Arquitectura		z=1	LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ
Viviendas	x=		1,59	1,59	1,59	1,59
c/ Alfarràs 16, 1º3ª (2)	y=		2,68	2,88	2,88	2,68
Barcelona	z=		2,30	2,30	2,30	2,30
13	x/z =		0,69	0,69	0,69	0,69
	y/z =		1,17	1,25	1,25	1,17
D. DE BOLT			NO	NO	NO	NO

Seguí Arquitectura		z=1	LAVABO	DUCHA	INODORO
Viviendas	x=		2,40	2,40	2,40
c/ Alfarràs 20, 1º1ª (entra)	y=		1,21	1,21	1,21
Barcelona	z=		2,30	2,30	2,30
14	x/z =		1,04	1,04	1,04
	y/z =		0,53	0,53	0,53
D. DE BOLT			NO	NO	NO

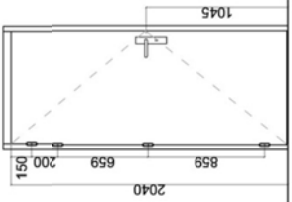
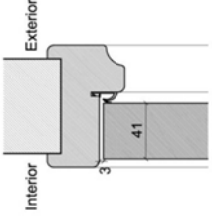
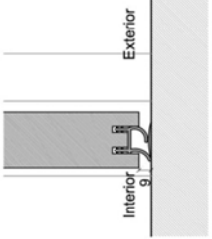
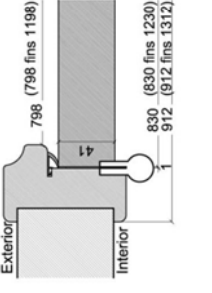
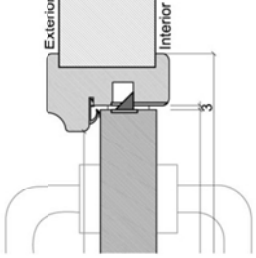
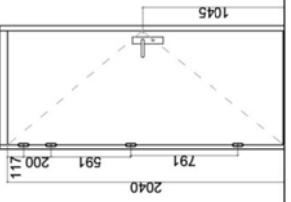
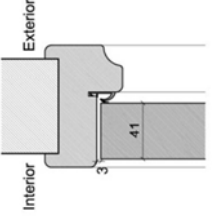
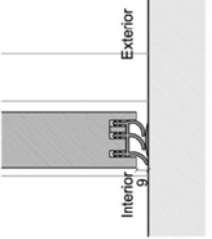
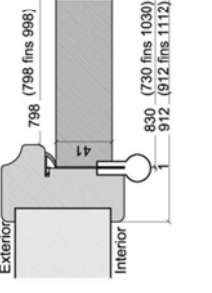
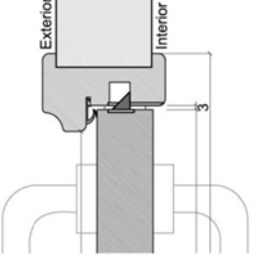
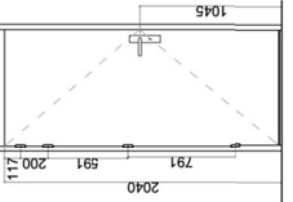
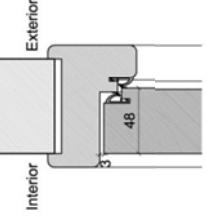
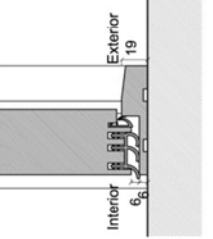
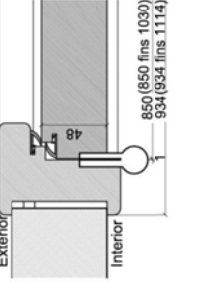
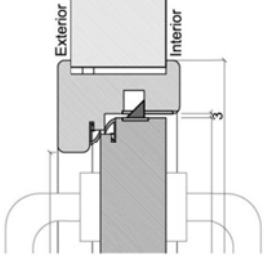
Seguí Arquitectura		z=1	LAVABO	BAÑERA	INODORO	BIDÉ
Viviendas	x=		1,45	1,45	1,15	1,15
c/ Alfarràs 20, 1º2ª (dere)	y=		2,38	3,11	3,11	3,11
Barcelona	z=		2,30	2,30	2,30	2,30
17	x/z =		0,63	0,63	0,50	0,50
	y/z =		1,03	1,35	1,35	1,35
D. DE BOLT			NO	NO	NO	NO

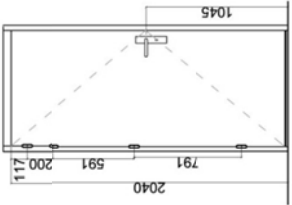
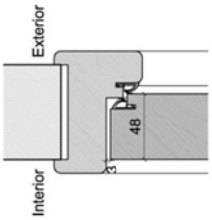
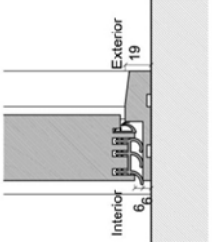
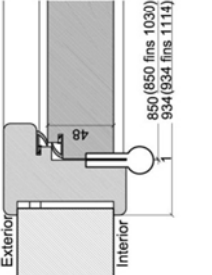
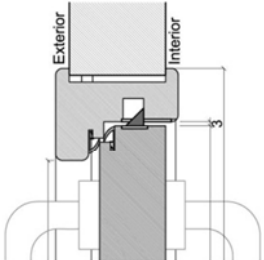
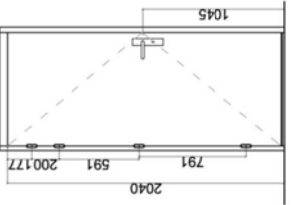
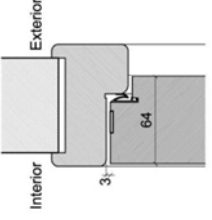
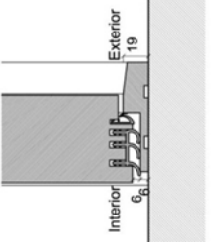
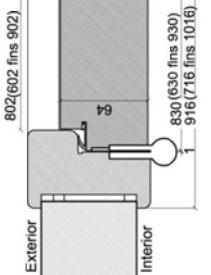
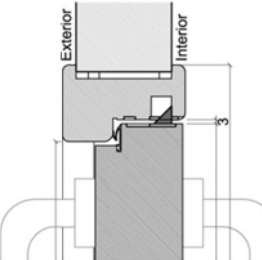
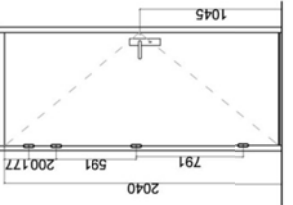
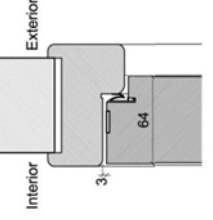
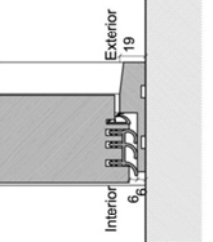
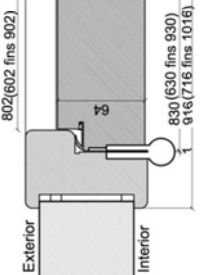
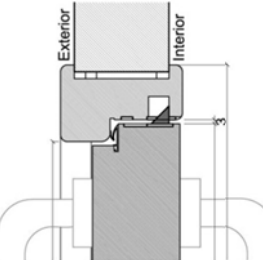
ANEJO 9. Comparativa gráfica de los diferentes detalles constructivos de galces y gomas de estanqueidad en relación al aislamiento acústico de la puerta.

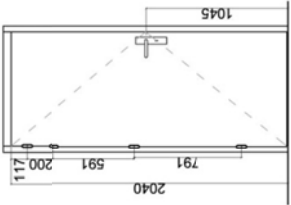
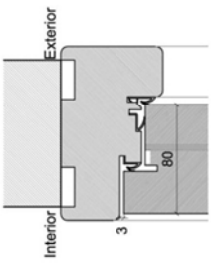
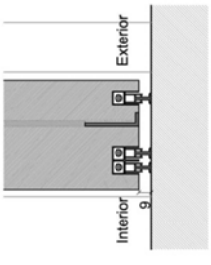
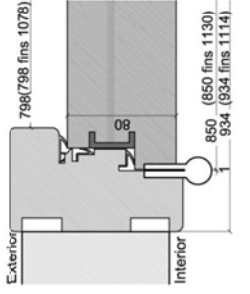
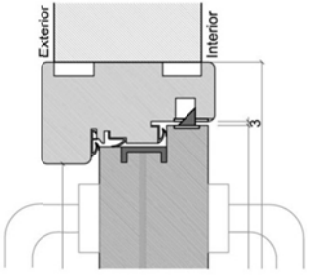
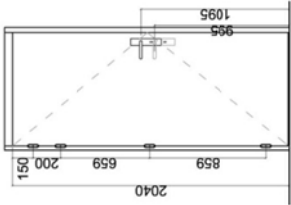
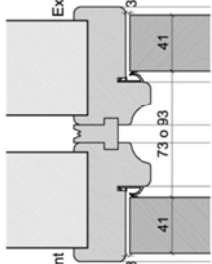
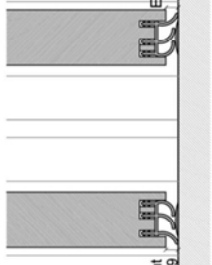
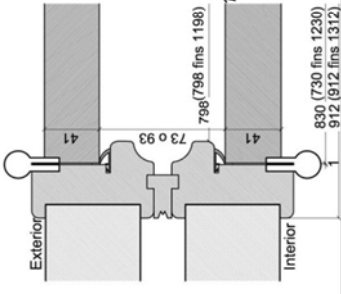
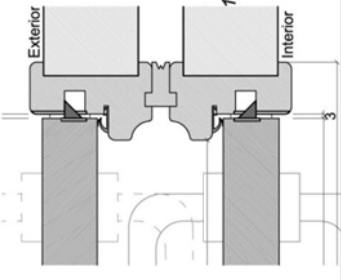
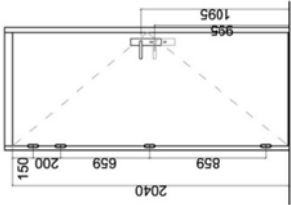
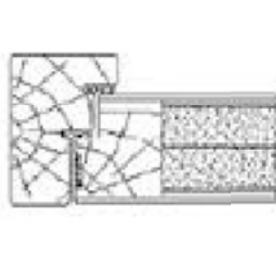
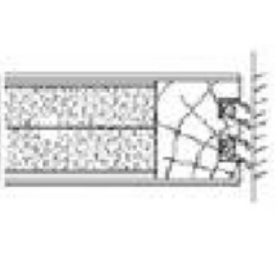
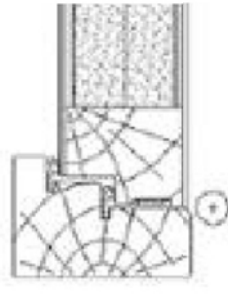
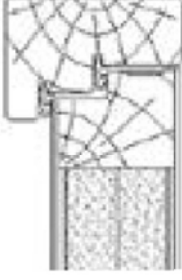
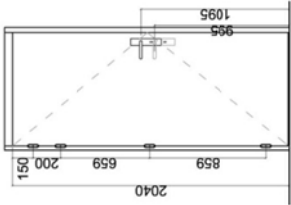
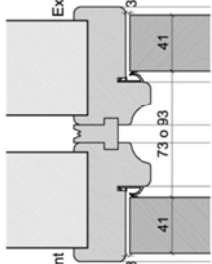
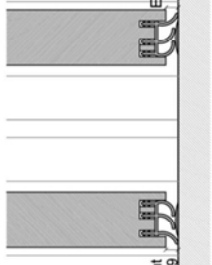
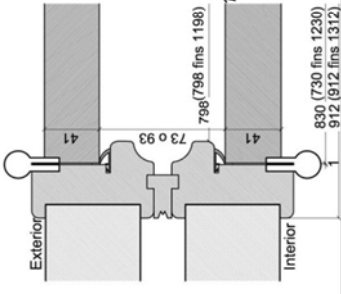
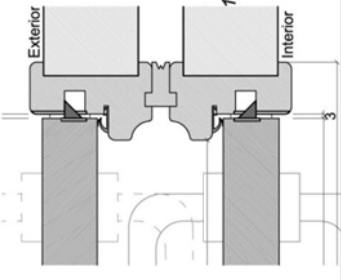
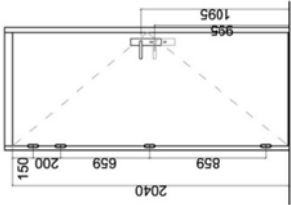
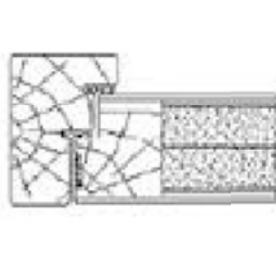
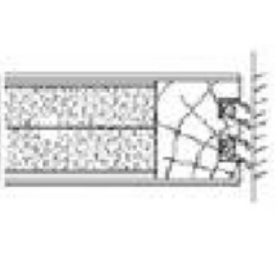
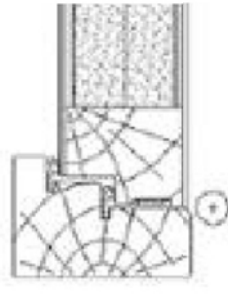
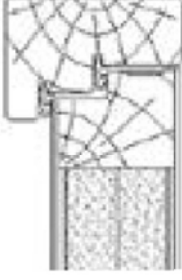
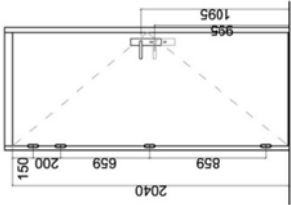
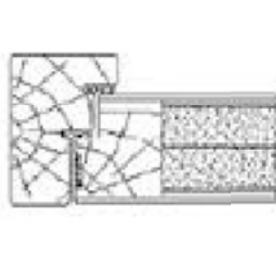
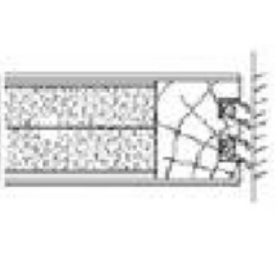
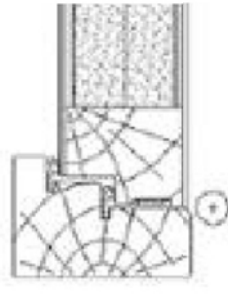
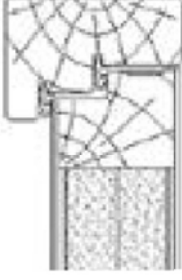
Comparativa de juntas

	Alçat frontal E 1:50	1 - Dintell E 1:5	2 - Inferior E 1:5	3 - Brancal esquerre E 1:5	4 - Brancal dret E 1:5
Alveolar, Huet (19*) Marc: de pi de cantells rectes Anima: alveolar Revestiment: fibres fusta dures R 19* dBA Llindar: junta simple Ferratge: 3 frontises Pany: nas lliscant Pes: 10 kg/m ²					
Confort, Huet (25*) Marc: de pi de cantells rectes Anima: massissa Revestiment: fibres fusta dures R 25* dBA Llindar: junta simple Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 21 kg/m ²					
Club30, Huet (30) Marc: fusta exòtica vermella Anima: densitat variable Revestiment: fibres fusta dures Rw 30 dB - Rr 30 dBA Llindar: junta de doble llavis sota fulla Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 25 kg/m ²					

ANEJO 9 Comparativa gràfica de los diferentes detalles constructivos de galces y gomas de estanqueidad en relación al aislamiento acústico de la puerta.

<p>Club39, Huet (39)</p> <p>Marc: fusta exòtica vermella Anima: densitat variable Revestiment: fibres fusta dures Rw 41 dB - Rr 39 dBA Llindar: junta de doble llavis sota fulla Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 25 kg/m²</p>					
<p>Isa-DX41, Huet (41)</p> <p>Marc: fusta exòtica vermella Anima: sanvitx acústic incipient 2 xapes metàl·liques sense fibra mineral Panells: 2 taulers de fibres de fusta dures Rw 42 dB - Rr 41 dBA Llindar: junta de doble llavis sota fulla Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 44 kg/m²</p>					
<p>Isa-DX43, Huet (45)</p> <p>Marc: fusta exòtica vermella Anima: sandwich acústic incipient 2 xapes metàl·liques sense fibra mineral Panells: 2 taulers de fibres de fusta dures Rw 45 dB - Rr 45 dBA Llindar: junta de triple llavis amb travesser sota el marc Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 47 kg/m²</p>					

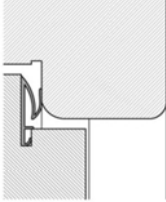
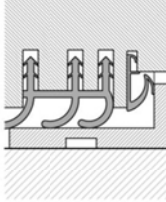
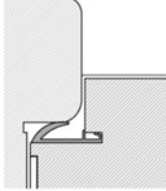
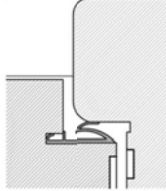
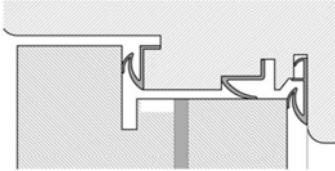
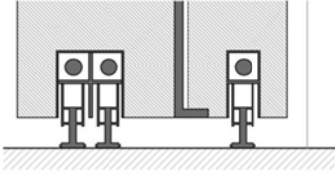
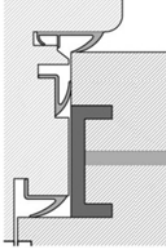
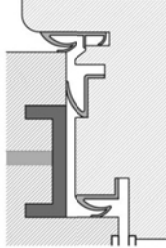
<p>Isa-DX45, Huet (45)</p> <p>Marc: fusta exòtica vermella Ànima: sandvitx acústic incloent 2 xapes metàl·liques sense fibra mineral Panells: 2 taulers de fibres de fusta dures Rw 47 dB - Rr 45 dBA Llindar: junta de triple llavis amb travesser sota el marc Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 49 kg/m²</p>		 <p>1g2</p>	 <p>2g4</p>	 <p>2#g2</p>	 <p>1g2</p>
<p>Isa-DX39, Huet (39)</p> <p>Marc: fusta exòtica vermella Ànima: densitat variable incloent 2 capes metàl·liques sense fibra mineral Revestiment: 2 taulers de fibres de fustes dures Rw 39 dB - Rr 39 dBA Llindar: junta de doble llavis sota fulla amb travesser sota el marc Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 46 kg/m²</p>		 <p>1g</p>	 <p>2g4</p>	 <p>1#g</p>	 <p>1g</p>
<p>Isa-DX42, Huet (39)</p> <p>Marc: fusta exòtica vermella Ànima: sandvitx acústic incloent 2 xapes metàl·liques sense fibra mineral Revestiment: 2 taulers de fibres de fustes dures Rw 42 dB - Rr 39 dBA Llindar: junta de doble llavis sota fulla amb travesser sota el marc Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 52kg/m²</p>		 <p>1g</p>	 <p>2g4</p>	 <p>1#g</p>	 <p>1g</p>

<p>Isa-DX49, Huet (49)</p> <p>Marc: fusta exòtica vermella Ànima: sandvitx acústic incloent 2 xapes metàl·liques sense fibra mineral Panells: 2 taulers de fibres de fusta dures Rw 50 dB - Rr 49 dBA Llinar: 3 plintos automàtics instal·lats sota fulla Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 85 kg/m²</p>		<p>3g3</p> 	<p>1g3</p> 	<p>3#g3</p> 	<p>3g3</p> 	<p>Sas Acústico, Huet (52)</p> <p>Fulla d'intercomunicació Marc: fusta exòtica vermella Ànima: densitat variable incloent 2 capes metàl·liques sense fibra mineral Revestiment: 2 taulers de fibres de fustes dures Rw 55 dB - Rr 52 dBA Llinar: junta de doble llavis sota fulla Ferratge: 3 o 4 frontises Pany: nas lliscant</p>		<p>1g</p> 	<p>1g3</p> 	<p>1#g</p> 	<p>1g</p> 	<p>RSBL, Acústica Integral (38- 52)</p> <p>Marc: fusta</p>		<p>2g2</p> 	<p>1g4</p> 	<p>2#g2</p> 	<p>2g2</p> 
<p>Sas Acústico, Huet (52)</p> <p>Fulla d'intercomunicació Marc: fusta exòtica vermella Ànima: densitat variable incloent 2 capes metàl·liques sense fibra mineral Revestiment: 2 taulers de fibres de fustes dures Rw 55 dB - Rr 52 dBA Llinar: junta de doble llavis sota fulla Ferratge: 3 o 4 frontises Pany: nas lliscant</p>		<p>1g</p> 	<p>1g3</p> 	<p>1#g</p> 	<p>1g</p> 	<p>RSBL, Acústica Integral (38- 52)</p> <p>Marc: fusta</p>		<p>2g2</p> 	<p>1g4</p> 	<p>2#g2</p> 	<p>2g2</p> 						
<p>RSBL, Acústica Integral (38- 52)</p> <p>Marc: fusta</p>		<p>2g2</p> 	<p>1g4</p> 	<p>2#g2</p> 	<p>2g2</p> 												

Comparativa de gomes

	1 - Dintell E 1:2	2 - Inferior E 1:2	3 - Brancal esquerre E 1:2	4 - Brancal dret E 1:2
<p>Club30, Huet (30)</p> <p>Marc: fusta exòtica vermella Ànima: densitat variable Revestiment: fibres fusta dures Rw 30 dB - Rr 30 dBA Llindar: juntura de doble llavis sota fulla Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 25 kg/m²</p>				
<p>Club39, Huet (39)</p> <p>Marc: fusta exòtica vermella Ànima: densitat variable Revestiment: fibres fusta dures Rw 41 dB - Rr 39 dBA Llindar: junta de doble llavis sota fulla Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 25 kg/m²</p>				
<p>Isa-DX41, Huet (41)</p> <p>Marc: fusta exòtica vermella Ànima: sanvitx acústic incloent 2 xapes metàl·liques sense fibra mineral Panells: 2 taulers de fibres de fusta dures Rw 42 dB - Rr 41 dBA Llindar: junta de doble llavis sota fulla Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 44 kg/m²</p>				
<p>Isa-DX43, Huet (45)</p> <p>Marc: fusta exòtica vermella Ànima: sandwich acústic incloent 2 xapes metàl·liques sense fibra mineral Panells: 2 taulers de fibres de fusta dures Rw 45 dB - Rr 45 dBA Llindar: junta de triple llavis amb travesser sota el marc Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 47 kg/m²</p>				
<p>Isa-DX45, Huet (45)</p> <p>Marc: fusta exòtica vermella Ànima: sandvitx acústic incloent 2 xapes metàl·liques sense fibra mineral Panells: 2 taulers de fibres de fusta dures Rw 47 dB - Rr 45 dBA Llindar: junta de triple llavis amb travesser sota el marc Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 49 kg/m²</p>				
<p>Isa-DX39, Huet (39)</p> <p>Marc: fusta exòtica vermella Ànima: densitat variable incloent 2 capes metàl·liques sense fibra mineral Revestiment: 2 taulers de fibres de fustes dures Rw 39 dB - Rr 39 dBA Llindar: junta de doble llavis sota fulla amb travesser sota el marc Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 46 kg/m²</p>				

Comparativa de gomes

	1 - Dintell E 1:2	2 - Inferior E 1:2	3 - Brancal esquerre E 1:2	4 - Brancal dret E 1:2
<p>Isa-DX42, Huet (39) Marc: fusta exòtica vermella Ànima: sanvitx acústic incloent 2 xapes metàl·liques sense fibra mineral Revestiment: 2 taulers de fibres de fustes dures Rw 42 dB - Rr 39 dBA Llindar: junta de doble llavis sota fulla amb travesser sota el marc Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 52kg/m²</p>				
<p>Isa-DX49, Huet (49) Marc: fusta exòtica vermella Ànima: sandvitx acústic incloent 2 xapes metàl·liques sense fibra mineral Panells: 2 taulers de fibres de fusta dures Rw 50 dB - Rr 49 dBA Llindar: 3 pintos automàtics instal·lats sota fulla Ferratge: 4 frontises Pany: nas lliscant Pes: 85 kg/m²</p>				

Alveolar - CS01, Huet (19*)

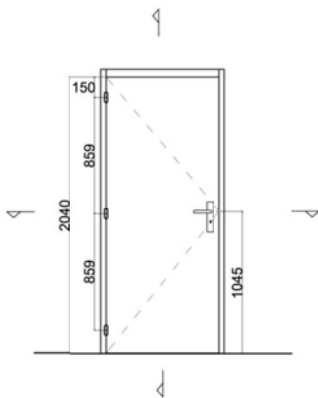
R 19* dBA

Lindar: junta simple
 Ferratge: 3 frontises
 Pany: nas lliscant, electromagnètic

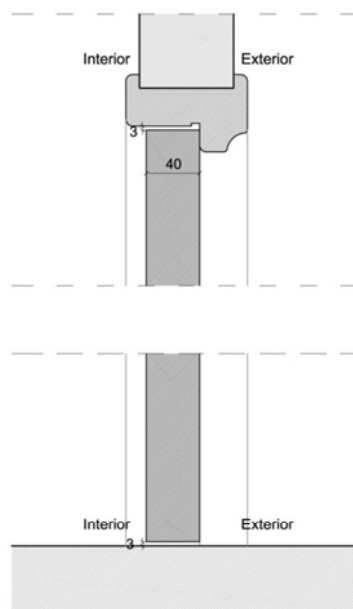
- Marc: fulla de fusta de pi de cantells rectes
- Ànima: alveolar
- Revestiment: fibres de fusta dures

- Amplada: 630 mm fins 1230 mm
- Altura: 1420 mm fins 2100 mm
- Espessor: 40 mm
- Pes: 10 kg/m²

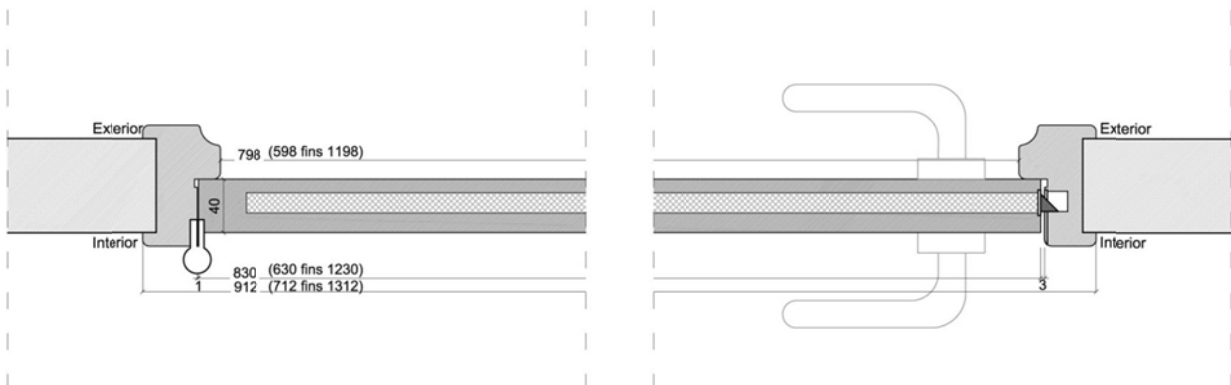
Alçat frontal E 1:50



Secció vertical E 1:5



Secció horitzontal E 1:5



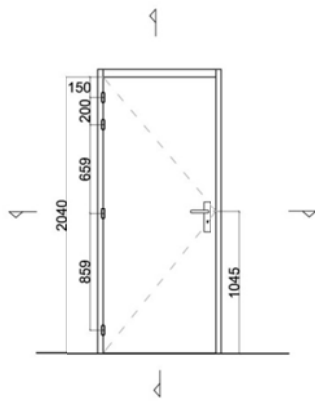
Confort - CS05, Huet (25*)

R 25* dBA

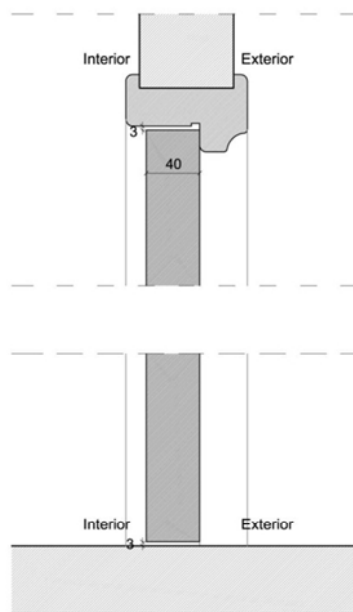
Lindar: junta simple
 Ferratge: 4 frontises
 Pany: nas lliscant, electromagnètic

- Marc: fulla de fusta de pi de de cantells rectes
- Ànima: massissa
- Revestiment: fibres de fusta dures
- Amplada: 630 mm fins 1230 mm
- Altura: 1420 mm fins 2500 mm
- Espessor: 40 mm
- Pes: 21 kg/m²

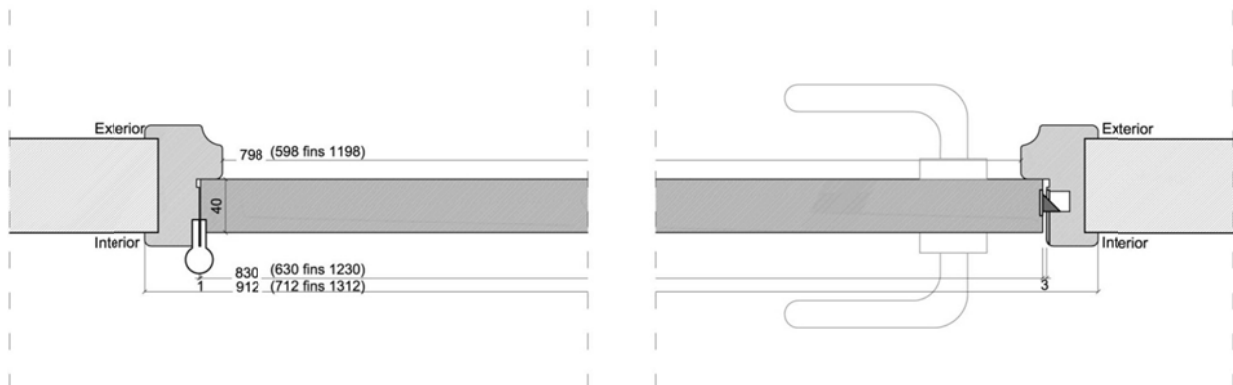
Alçat frontal E 1:50



Secció vertical E 1:5



Secció horitzontal E 1:5



Club30 - AC01, Huet (30)

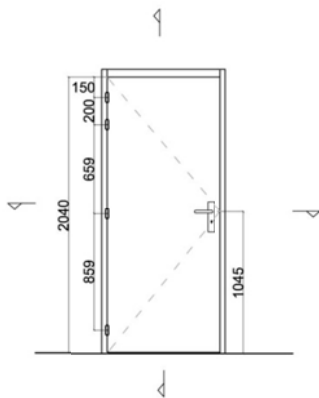
Rw 30 dB - Rrose 30 dBA

Llindar: junta de doble llavis sota fulla
 Ferratge: 4 frontises
 Pany: nas lliscant, electromagnètic

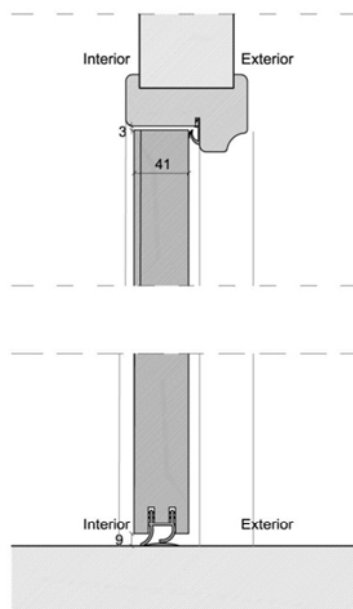
- Marc: fulla de fusta exòtica vermella amb juntes acústiques
- Ànima: densitat variable
- Revestiment: fibres de fusta dures

- Amplada: 730 mm fins 1230 mm
- Altura: 1420 mm fins 2250 mm
- Espessor: 41 mm
- Pes: 25 kg/m²

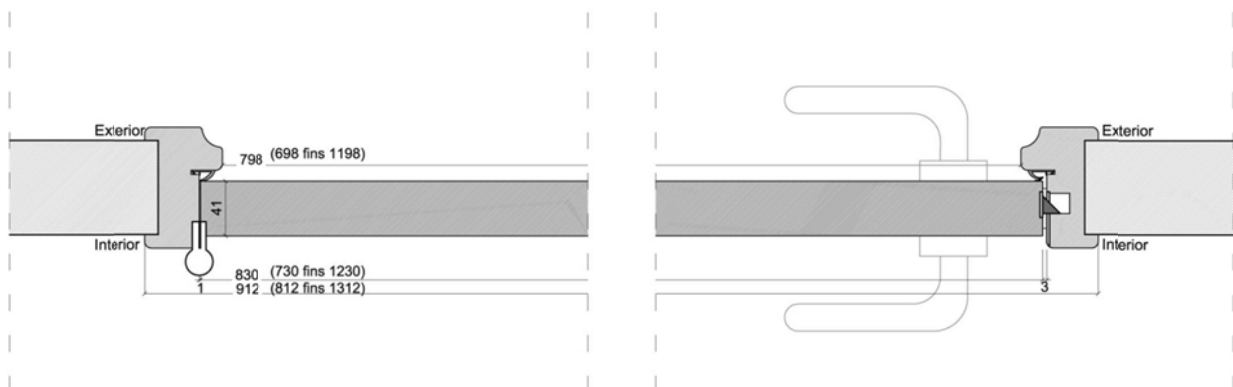
Alçat frontal E 1:50



Secció vertical E 1:5



Secció horitzontal E 1:5



Club39 - AC04, Huet (39)

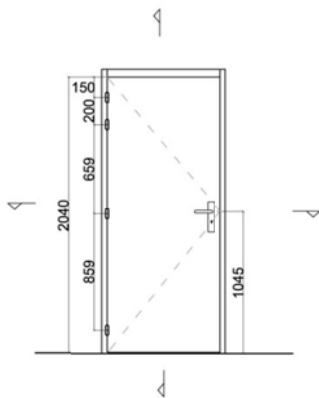
Rw 41 dB - Rrose 39 dBA

Llindar: junta de doble llavis sota fulla
 Ferratge: 4 frontises
 Pany: nas lliscant, electromagnètic

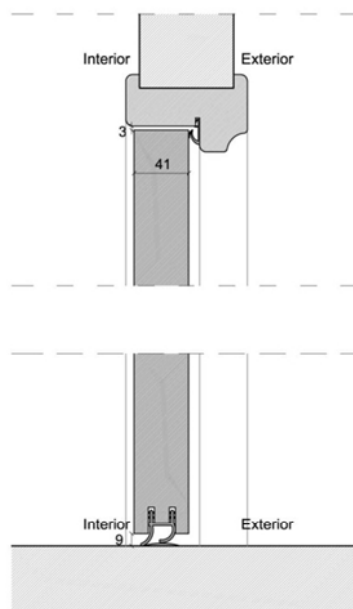
- Marc: fulla de fusta exòtica vermella amb juntes acústiques
- Ànima: densitat variable
- Revestiment: fibres de fusta dures

- Amplada: 830 mm fins 1230 mm
- Altura: 1420 mm fins 2250 mm
- Espessor: 41 mm
- Pes: 25 kg/m²

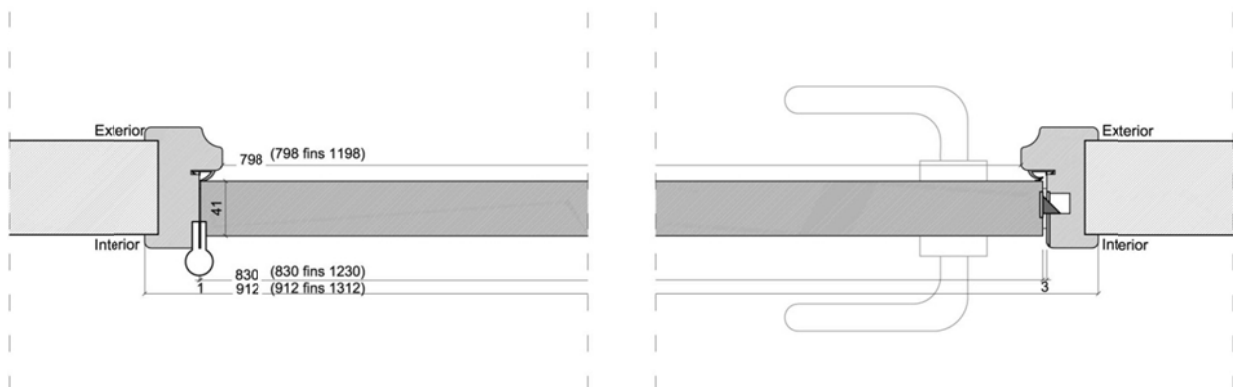
Alçat frontal E 1:50



Secció vertical E 1:5



Secció horitzontal E 1:5



Isa-DX41 - SC02, Huet (41)

Rw 42 dB - Rrose 41 dBA

Lindar: junta de doble llavis sota fulla

Ferratge: 4 frontises

Pany: nas lliscant, electromagnètic

- Marc: fulla de fusta exòtica vermella amb juntes acústiques

- Ànima: sandvitx acústic incloent 2 xapes metàl·liques sense fibra mineral

- Panells: 2 de taulers de fibres de fustes dures

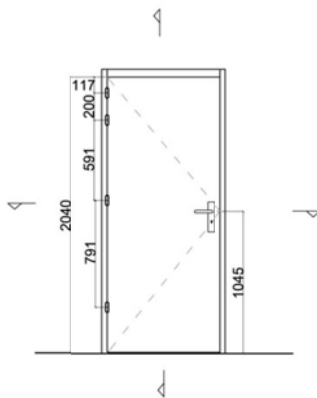
- Amplada: 730 mm fins 1030 mm

- Altura: 1420 mm fins 2250 mm

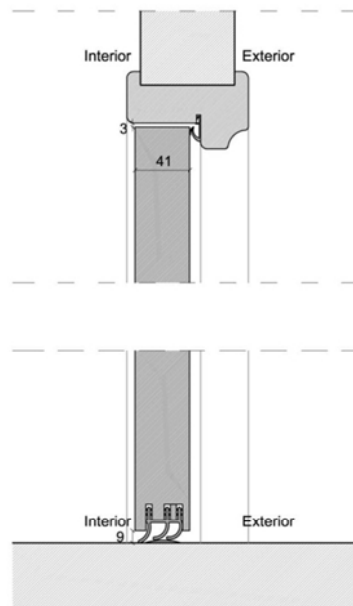
- Espessor: 41 mm

- Pes: 44 kg/m²

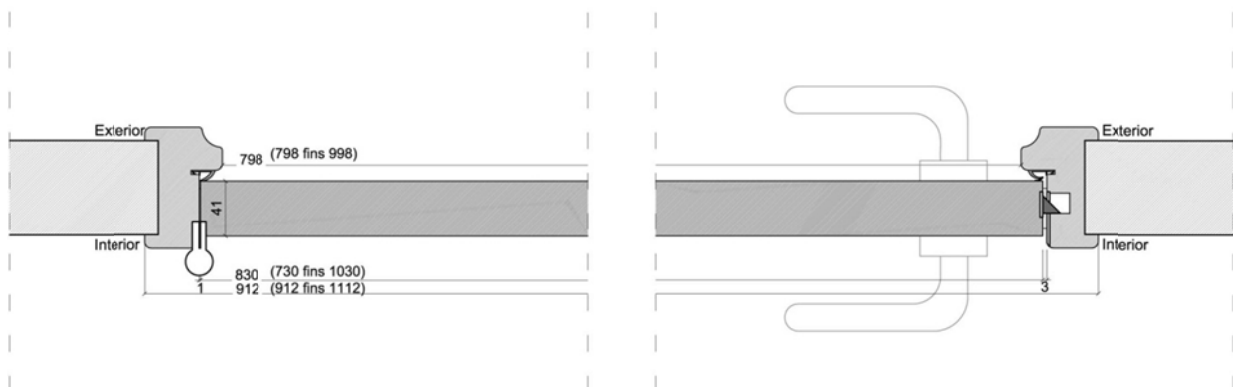
Alçat frontal E 1:50



Secció vertical E 1:5



Secció horitzontal E 1:5



Isa-DX43 - SC03, *Huet* (45)

Rw 45 dB - Rose 45 dBA

Llindar: junta de triple llavis amb travesser sota el marc

Ferratge: 4 frontises

Pany: nas lliscant, electromagnètic

- Marc: fulla de fusta exòtica vermella amb juntes acústiques

- Ànima: sandvitx acústic incloent 2 xapes metàl·liques sense fibra mineral

- Panells: 2 taulers de fibres de fustes dures

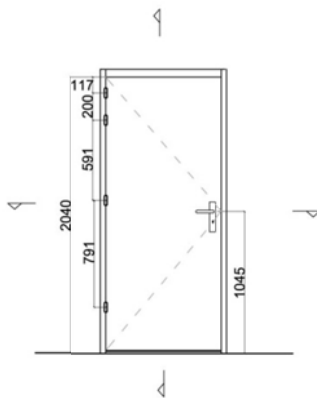
- Amplada: 850 mm fins 1030 mm

- Altura: 1420 mm fins 2040 mm

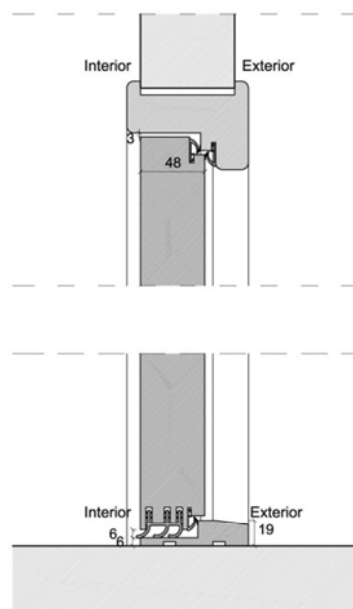
- Espessor: 48 mm

- Pes: 47 kg/m²

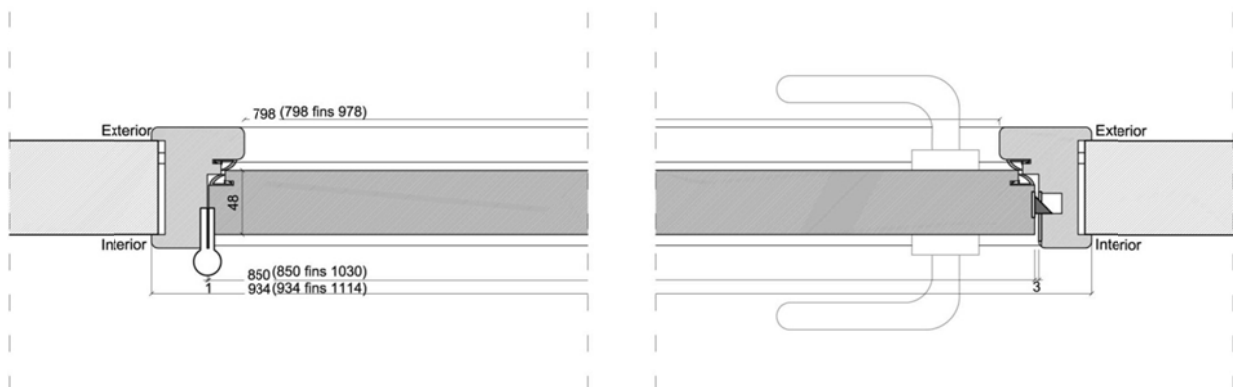
Alçat frontal E 1:50



Secció vertical E 1:5



Secció horitzontal E 1:5



Isa-DX45 - SC06, *Huet* (45)

Rw 47 dB - Rose 45 dBA

Lindar: junta de triple llavis aplicant el travesser sota el marc
 Ferratge: 4 frontises
 Pany: nas lliscant, electromagnètic

- Marc: fulla de fusta exòtica vermella amb juntes acústiques

- Ànima: sanvitx acústic incloent 2 xapes metàl·liques sense fibra minera

- Panells: 2 taulers de fibres de fustes dures

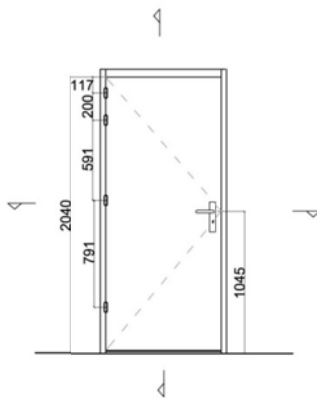
- Amplada: 850 mm fins 1030 mm

- Altura: 1420 mm fins 2250 mm

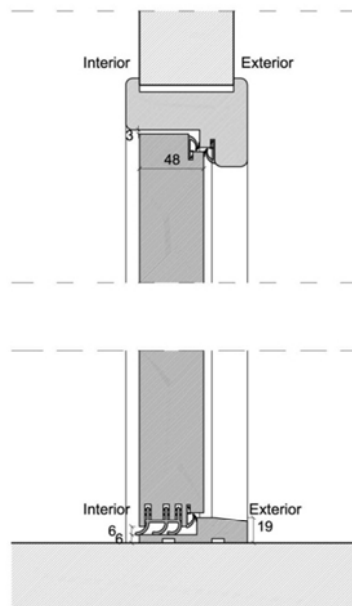
- Espessor: 48 mm

- Pes: 49 kg/m²

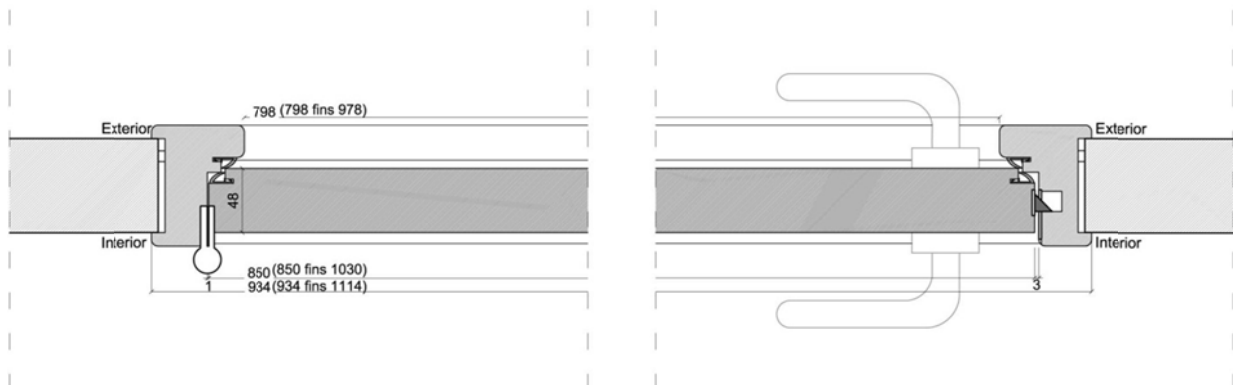
Alçat frontal E 1:50



Secció vertical E 1:5



Secció horitzontal E 1:5



Isa-DX3961 - SC10, *Huet* (39)

Rw 39 dB - Rose 39 dBA

Lindar: junta de doble llavis sota fulla aplicant el travesser sota el marc
 Ferratge: 4 frontises
 Pany: nas lliscant, electromagnètic

- Marc: fulla de fusta exòtica vermella amb juntes acústiques

- Ànima: acústica multicapa de densitat variable incloent 2 capes metàl·liques sense fibra mineral

- Revestiment: 2 talers de fibres de fustes dures

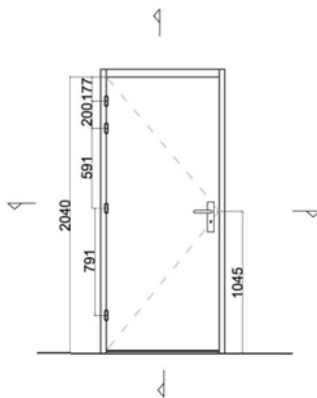
- Amplada: 630 mm fins 930 mm

- Altura: 1420 mm fins 2040 mm

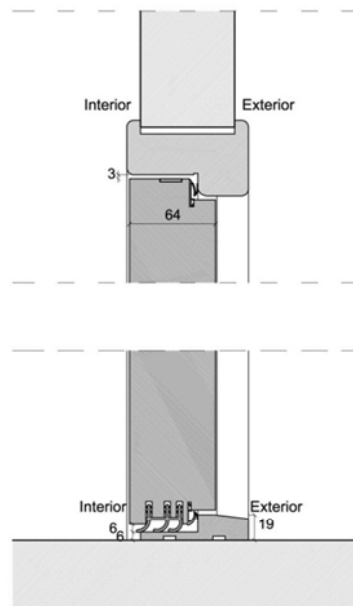
- Espessor: 64 mm

- Pes: 46 kg/m²

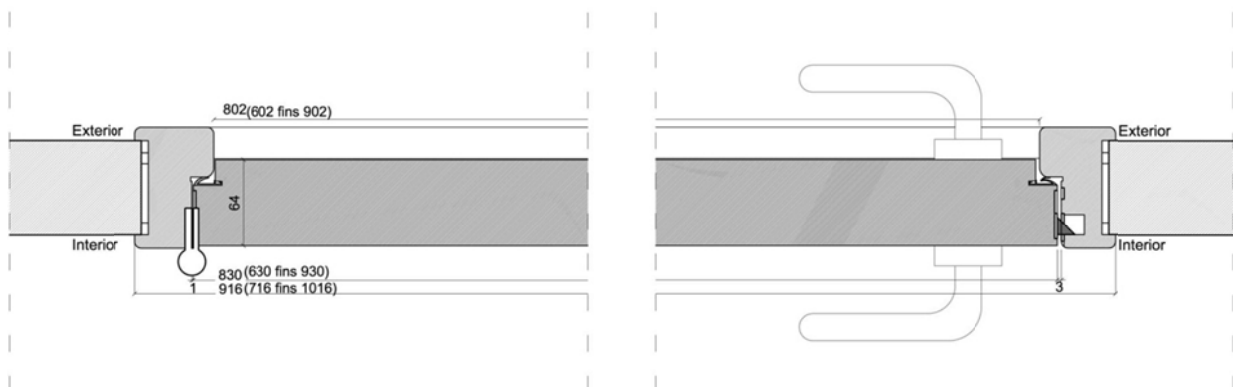
Alçat frontal E 1:50



Secció vertical E 1:5



Secció horitzontal E 1:5



Isa-DX 4261 - SC12, *Huet* (39)

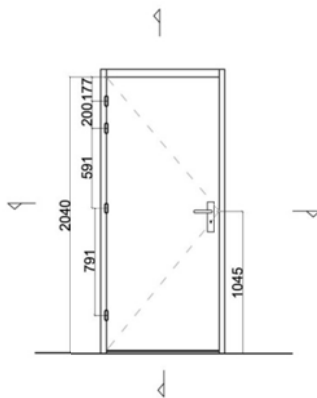
Rw 42 dB - Rose 39 dBA

Lindar: junta de doble llavis sota fulla aplicant el travesser sota el marc
 Ferratge: 4 frontises
 Pany: nas lliscant, electromagnètic

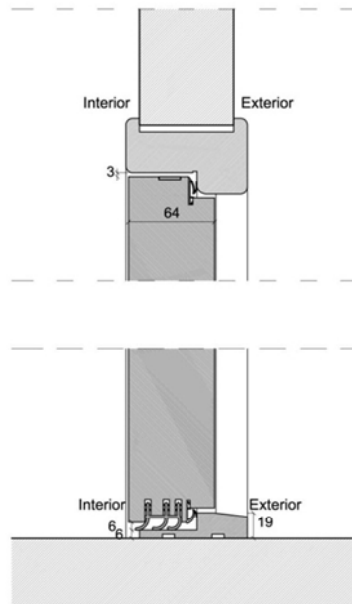
- Marc: fulla de fusta exòtica vermella amb juntes acústiques
- Ànima: sandvitx acústic incloent 2 xapes metàl·liques sense fibra mineral
- Revestiment: 2 taulers de fibres de fusta dures

- Amplada: 630 mm fins 930 mm
- Altura: 1420 mm fins 2040 mm
- Espessor: 64 mm
- Pes: 52 kg/m²

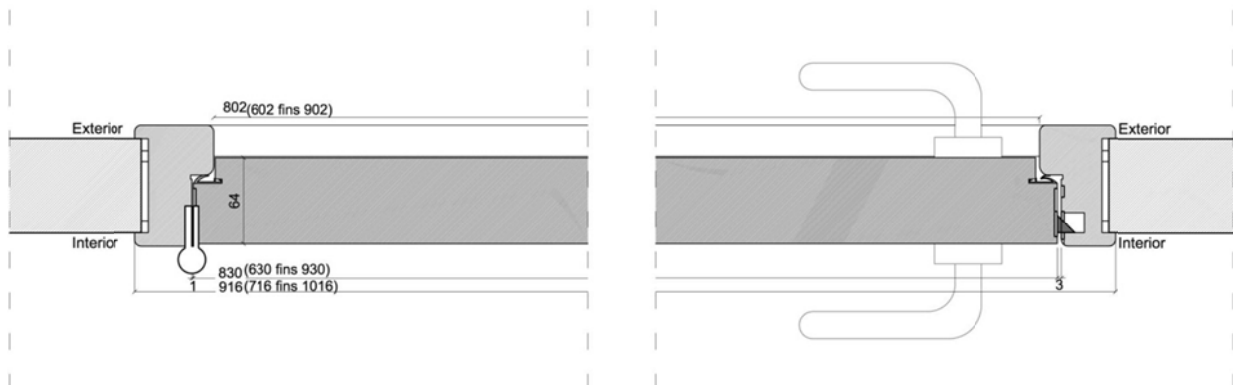
Alçat frontal E 1:50



Secció vertical E 1:5



Secció horitzontal E 1:5



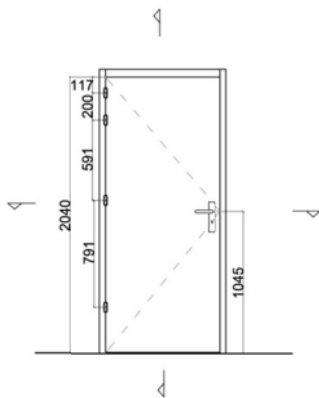
Isa-DX49 - SC08, *Huet* (49)

Rw 50 dB - Rose 49 dBA

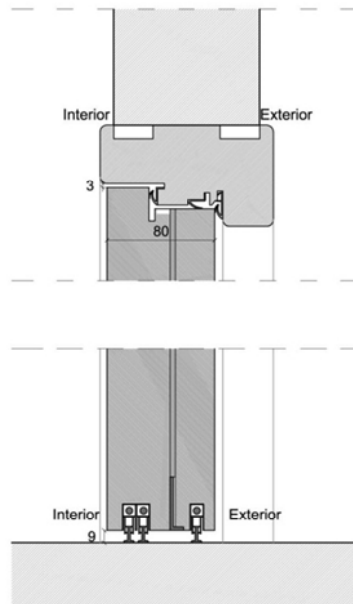
Lindar: 3 pintos automàtics instal·lats sota fulla
 Ferratge: 4 frontises
 Pany: nas lliscant, electromagnètic

- Marc: fulla de fusta exòtica vermella amb doble i triple junta acústica
- Ànima: sanvitx acústic incloent 2 xapes metàl·liques sense fibra mineral
- Panells: 2 taulers de fibres de fustes dures
- Amplada: 850 mm fins 1130 mm
- Altura: 1750 mm fins 2600 mm
- Espessor: 80 mm
- Pes: 85 kg/m²

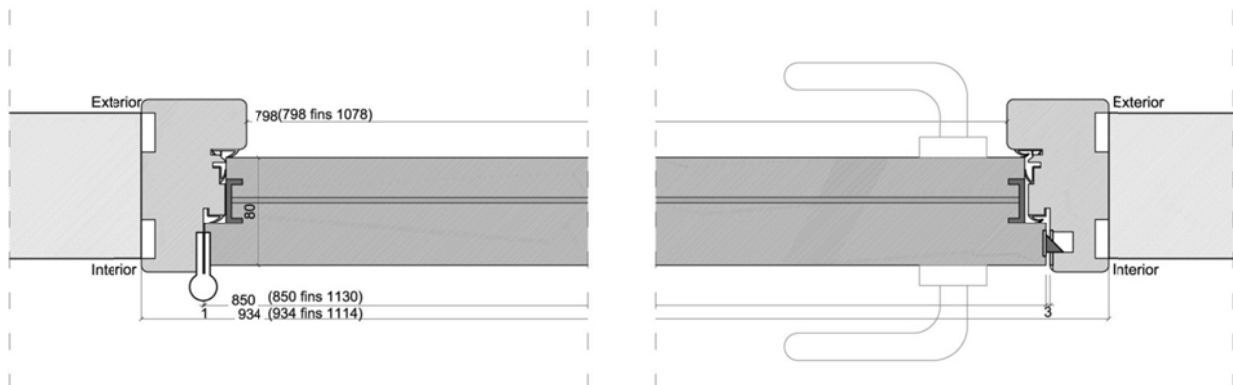
Alçat frontal E 1:50



Secció vertical E 1:5



Secció horitzontal E 1:5



Sas Acústico - AC06, Huet (52)

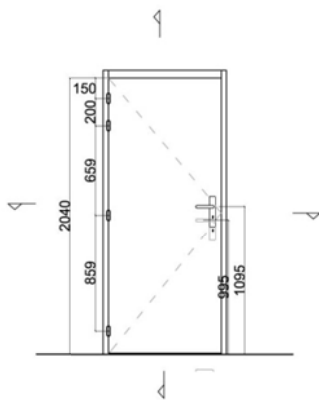
Rw 55 dB - Rose 52 dBA

Lindar: junta de doble llavis sota fulla
 Ferratge: 3 frontises per ample < 830 mm
 4 frontises per ample > 830 mm
 Pany: nas lliscant, electromagnètic

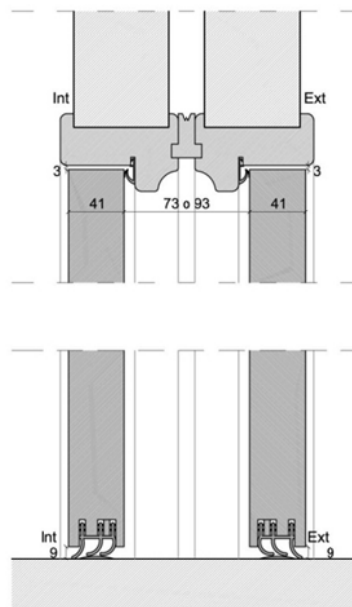
**2 Fulles d'intercomunicació:
 Club39 (AC04), Isaclub39 (SB03), IsaDX39 (SC01)**

- Marc: fulla de fusta exòtica vermella amb juntes acústiques
- Ànima: densitat variable incloent 2 capes met'aliques sense fibra mineral
- Revestiment: 2 taulers de fibres de fustes dures
- Amplada: 830 mm fins 1230 mm
- Altura: 1420 mm fins 2250 mm per Club 39
 14020 mm fins 2040 mm per Isaclub39 i Isa-DX 39
- Espessor: 41 mm

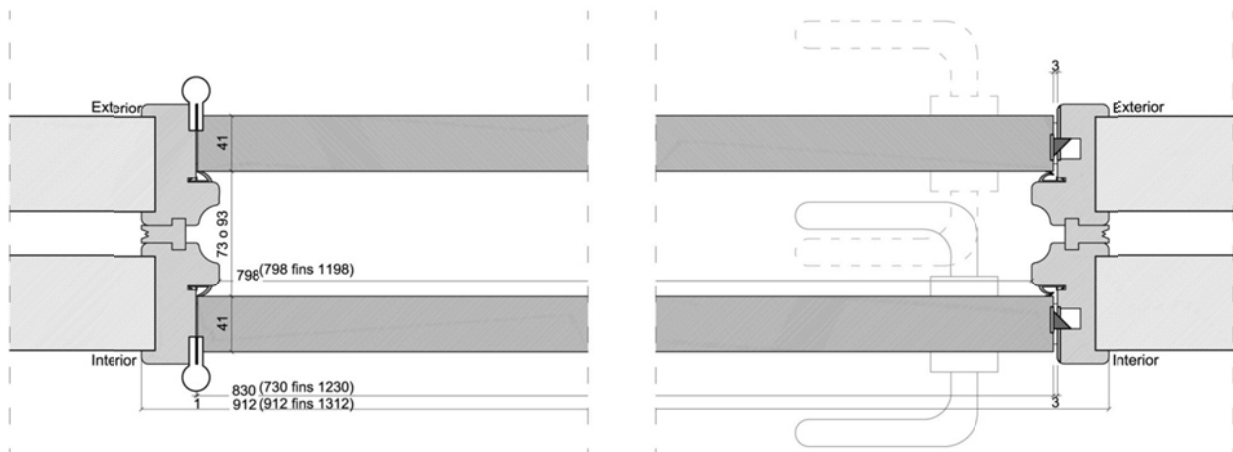
Alçat frontal E 1:50



Secció vertical E 1:5



Secció horitzontal E 1:5



ANEJO 10. Tablas de comparativa de galces y gomas de estanqueidad en relación al aislamiento acústico de la puerta.

Comparativa
juntas
HUET

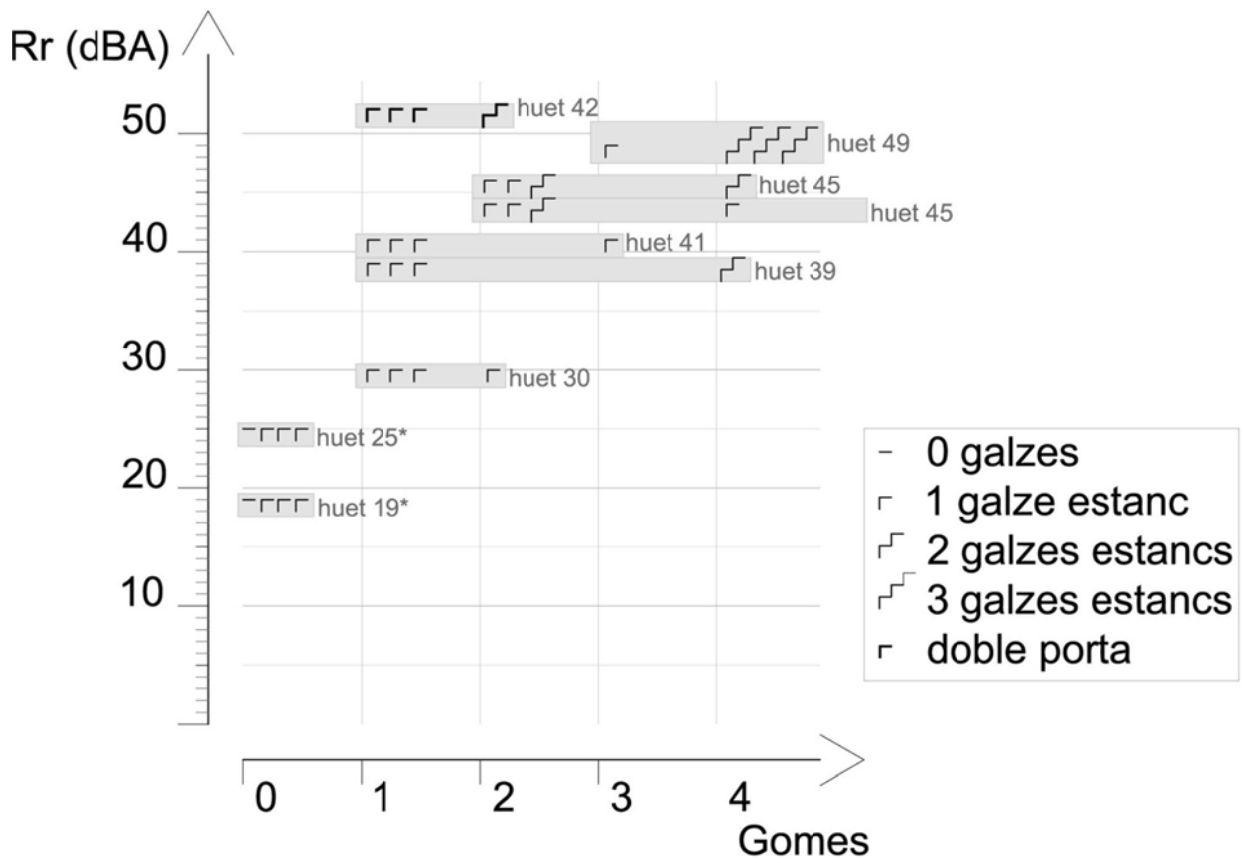
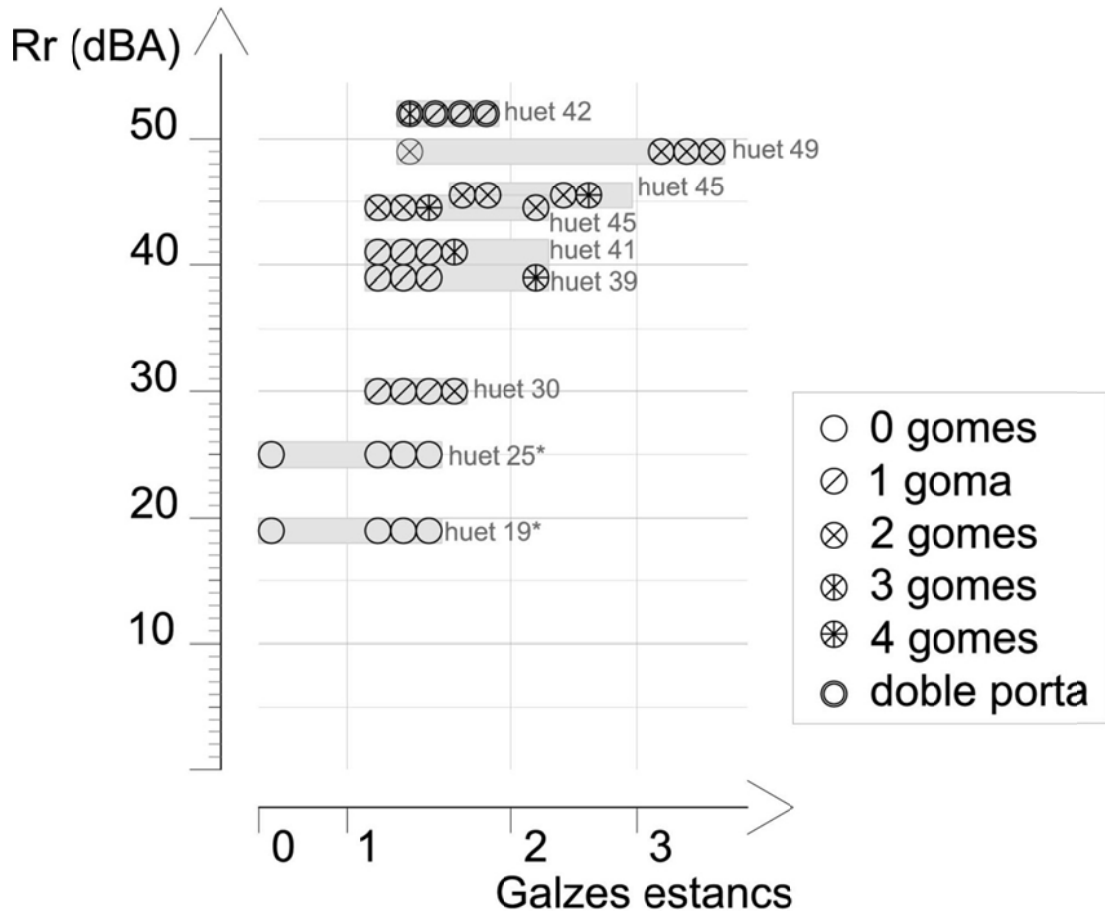
massa sup. (kg/m ²)	Gruix (mm)	Rr (dBA)	0	1	1g	1gg	1ggg	1gggg	2	2g	2gg	2ggg	2gggg	3	3g	3gg	3ggg	3gggg
10	40	19	x	x x □														
21	40	25	x	x x □														
25	41	30		x x □														
25	41	39		x x □														
46	64	39		x x □														
52	64	39		x x □														
44	41	41		x x □														
47	48	45																
49	48	45																
85	80	49																
44+44	41+93+41	52		x+x x+x □+□														x x □
		38-52																

Llegenda:
0,1,2,3 - nº galzes
x - gازه
□ - frontisa
g - gomes

Comparativa
juntas
HUET

massa sup. (kg/m ²)	Gruix (mm)	Rr (dBA)	0	1	1g	1gg	1ggg	1gggg	2	2g	2gg	2ggg	2gggg	3	3g	3gg	3ggg	3gggg
44+44	41+93+41	52		x+x x+x □+□														
85	80	49																
49	48	45																
47	48	45																
44	41	41		x x □														
52	64	39		x x □														
46	64	39		x x □														
25	41	39		x x □														
25	41	30		x x □														
21	40	25	x	x x □														
10	40	19	x	x x □														

Llegenda:
0,1,2,3 - nº galzes
x - gازه
□ - frontisa
g - gomes



ANEJO 11. Propuesta del prototipo de ventilación

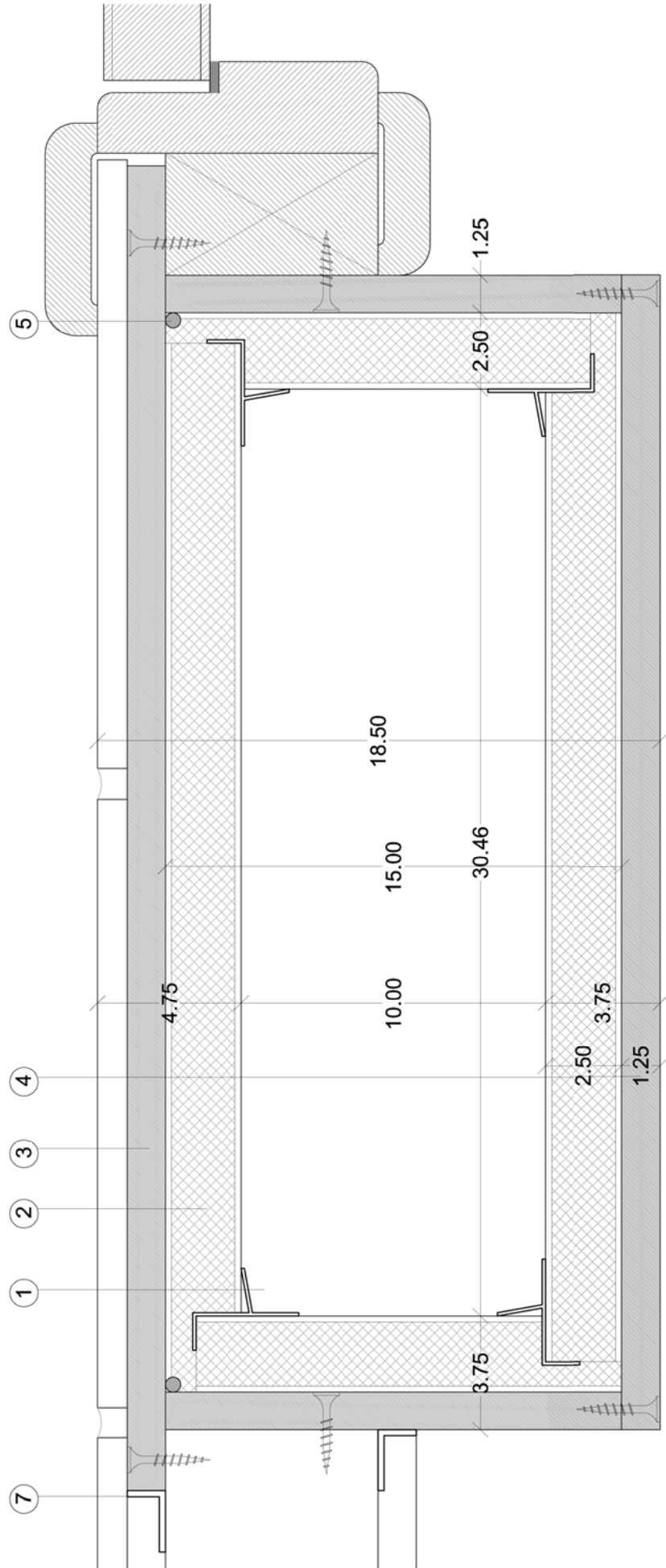
1ª fase: Aireador prefabricado incorporado a la pared y a la puerta.

Sección horizontal del aireador en muro de fábrica

E 1:20

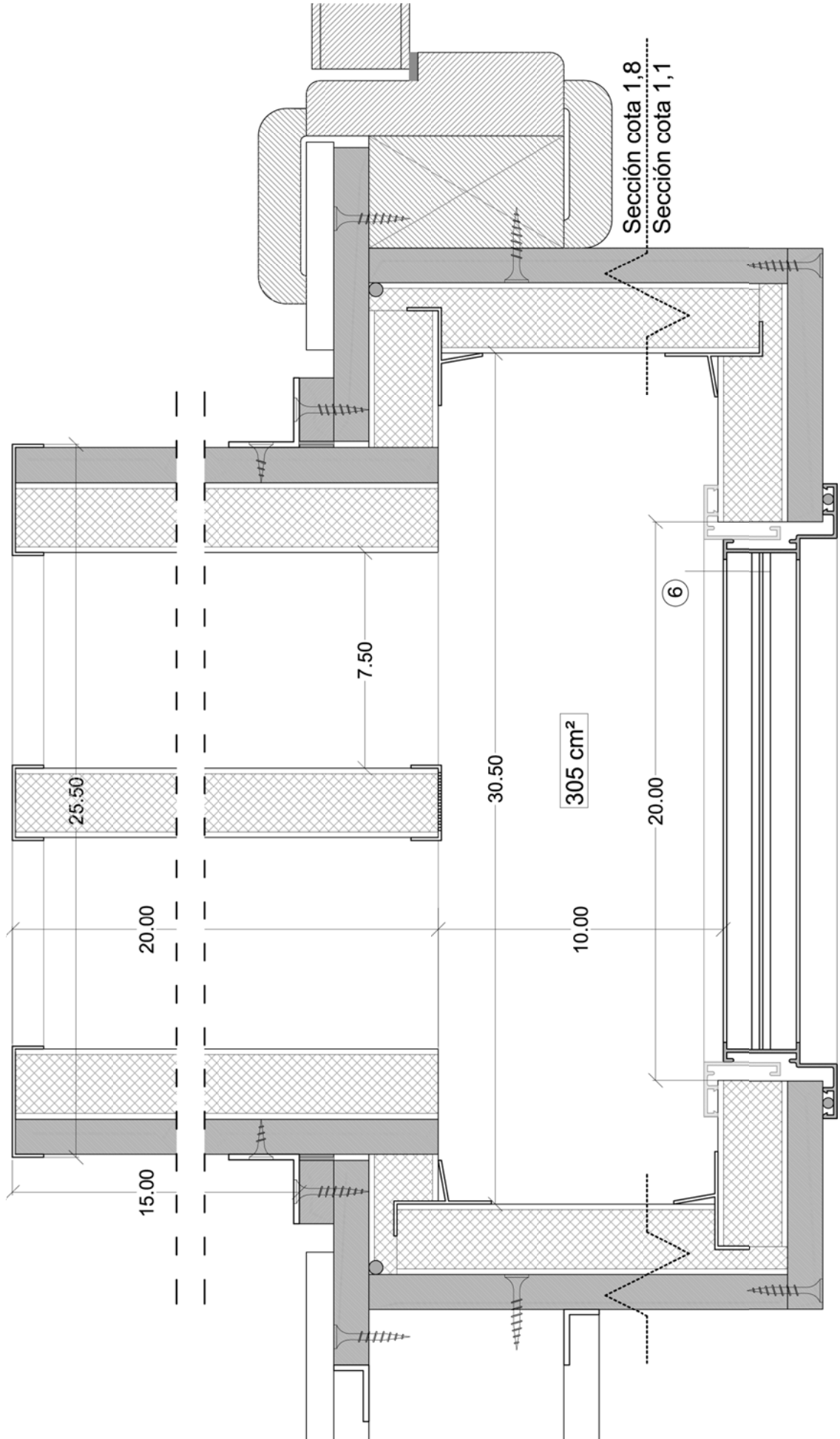
Componentes:

1. Perfil metálico - *Perfiver L*: longitud 1165mm
2. Paneles de fibra de vidrio - *Climaver* neto, *Isover*: e 25mm, largo 3000 mm, ancho 1200 mm
3. Panel de conglomerado de cemento y de fibra de vidrio - *Fermacell Powerpanel*: 12,5mm
4. Panel de yeso y fibra de celulosa - *Fermacell*: 12,5mm
5. Sellado perimetral con silicona a base de poliuretano - *Sikaflex-291*
6. Rejilla para puerta - *ASK Systems 4563*: para gruesos entre 30-54mm
7. Perfiles metálicos en L de separación

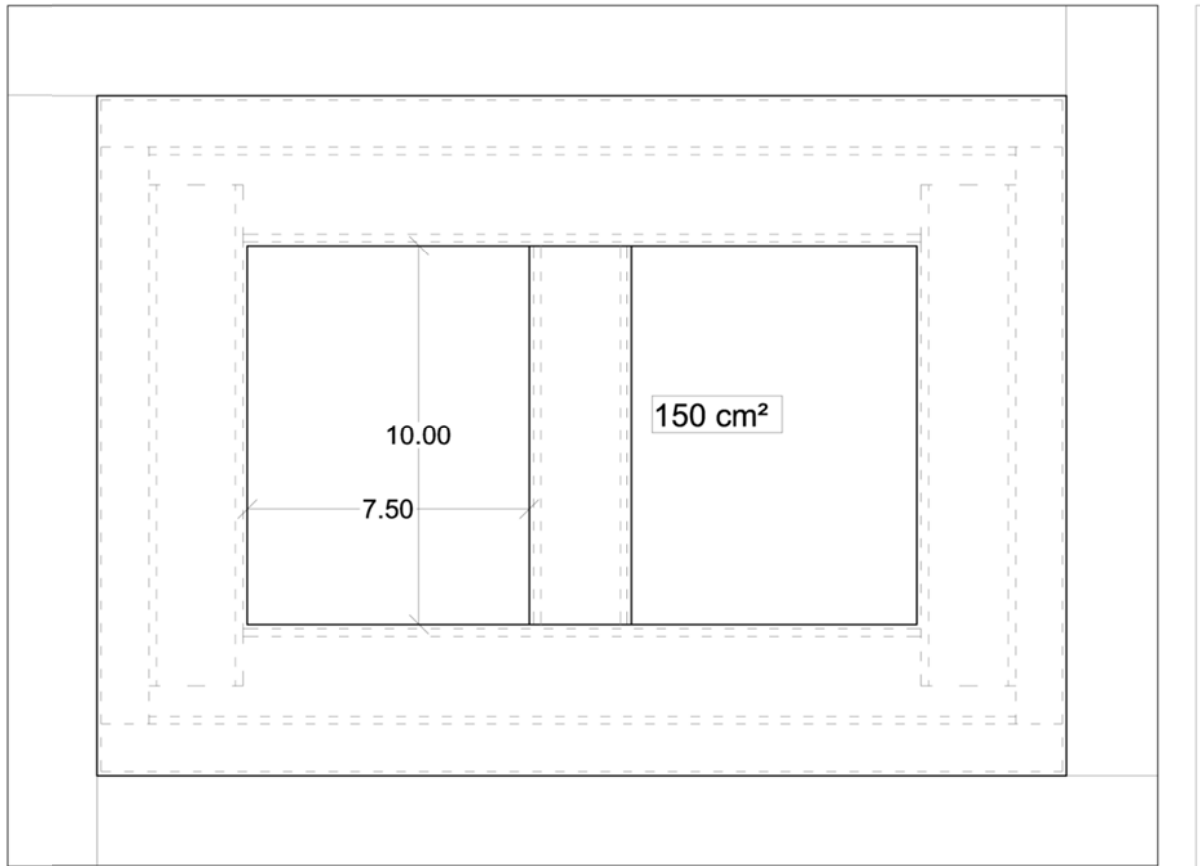


Sección horizontal del aireador en muro de fábrica, por la rejilla y el silenciador

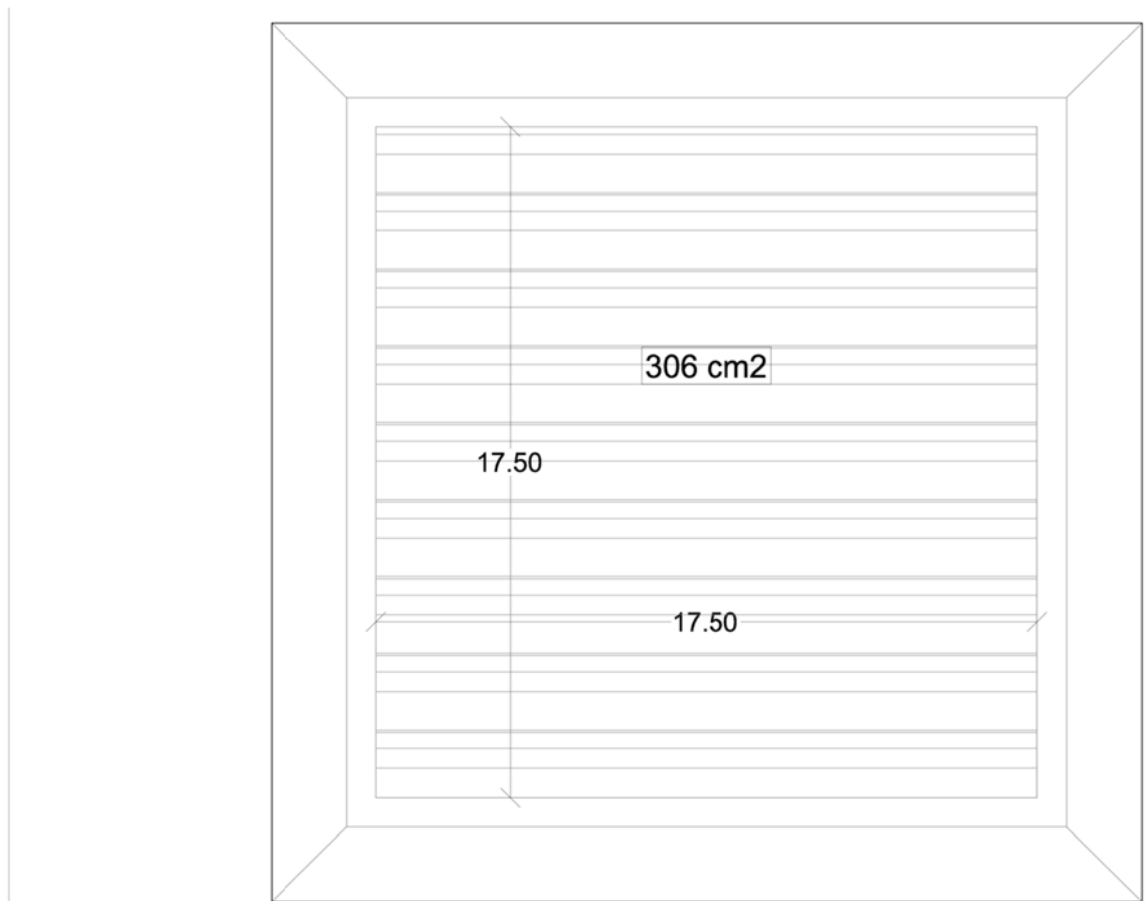
E 1:20



Silenciador:



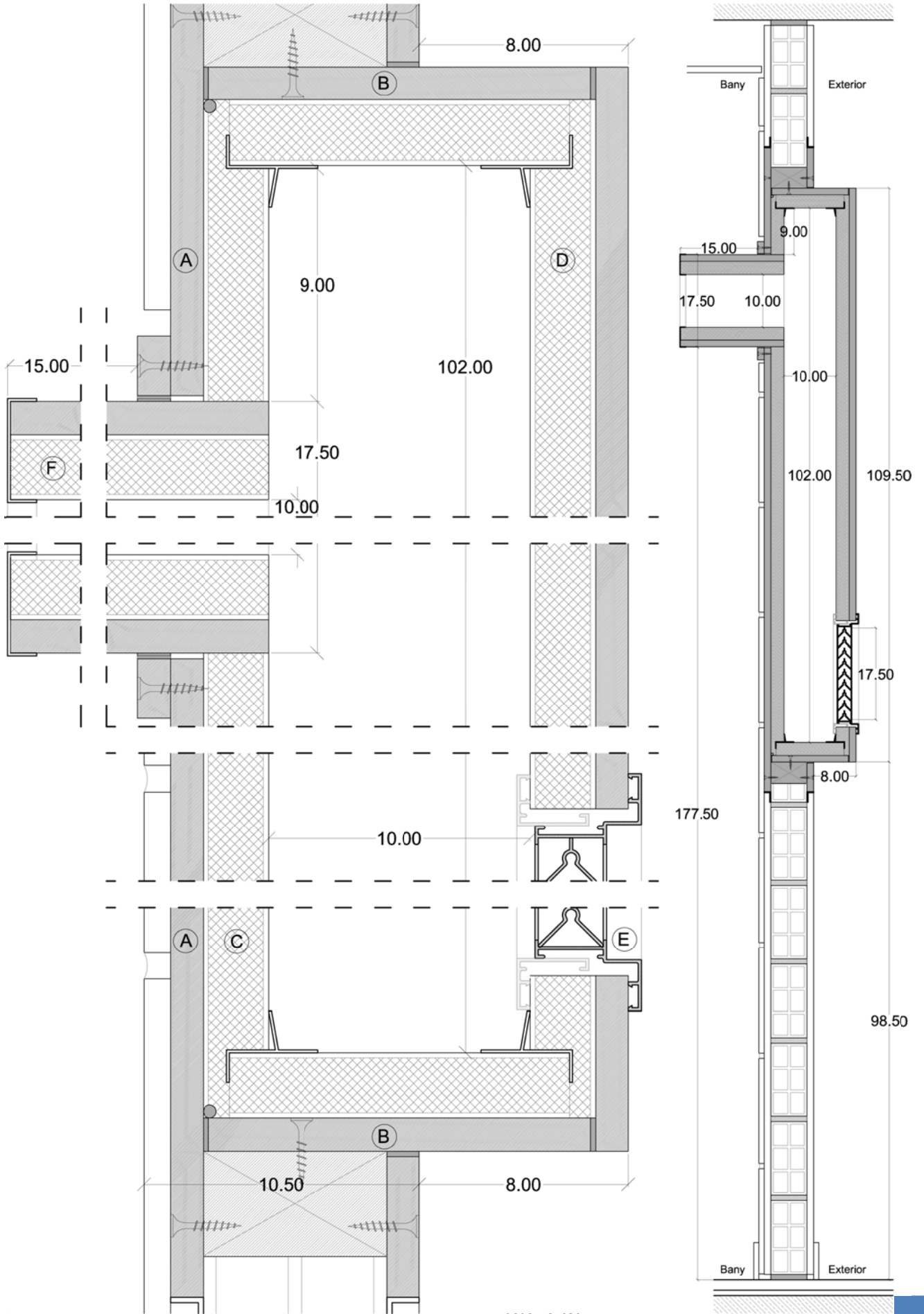
Rejilla:



Sección vertical del aireador en muro de fábrica

E 1:20

E 1:100

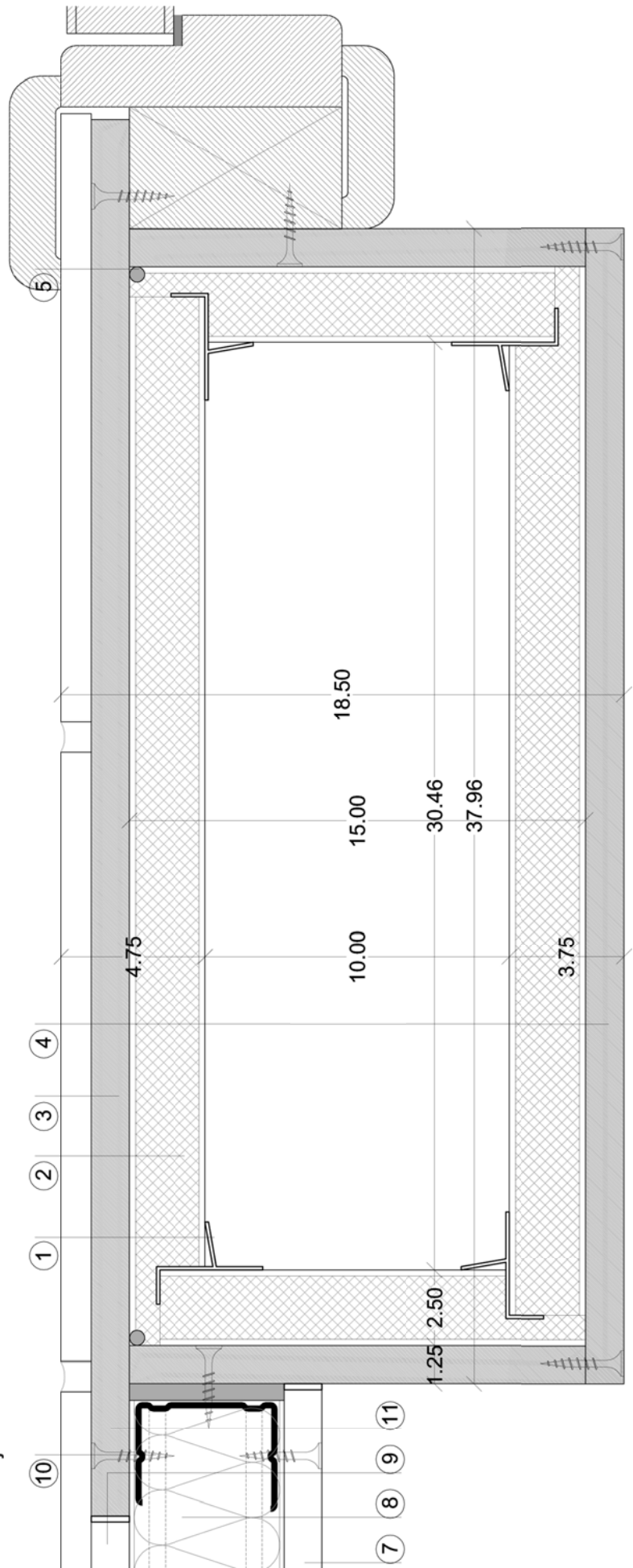


Sección horizontal del aireador en el muro de cartón yeso

E 1:20

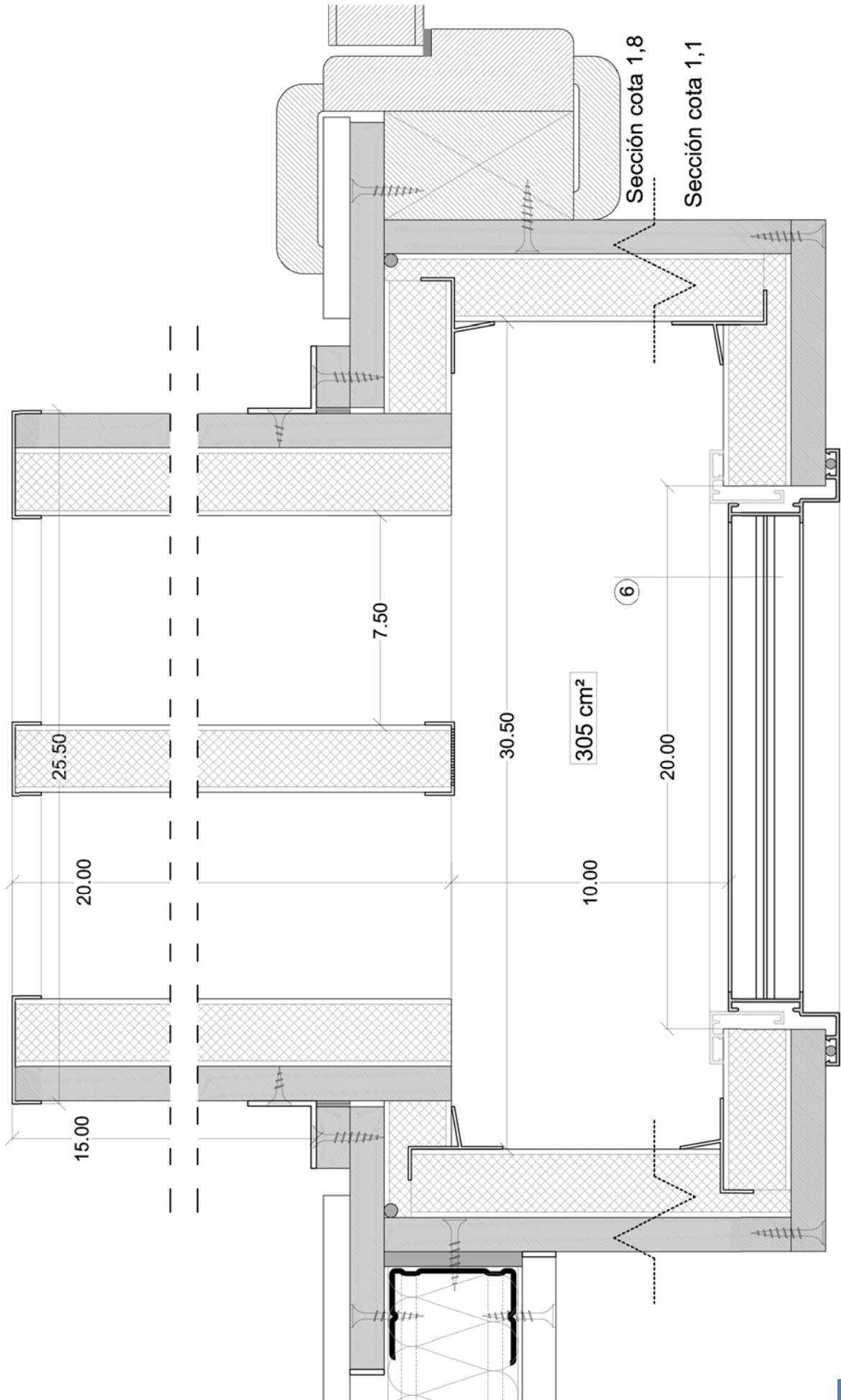
Componentes:

1. Perfil metálico - *Perfiver L*: longitud 1165mm
2. Paneles de fibra de vidrio - *Climaver neto*, *Isover*: e 25mm, largo 3000 mm, ancho 1200 mm
3. Panel de conglomerado de cemento y de fibra de vidrio - *Fermacell Powerpanel*: 12.5mm
4. Panel de yeso y fibra de celulosa - *Fermacell*: 12,5mm
5. Sellado perimetral con silicona a base de poliuretano - *Sikaflex-291*
6. Rejilla para puerta - *ASK Systems 4563*: para gruesos entre 30-54mm
7. Placa de cartón yeso: 12.5 mm
8. Fibra de vidrio: 480mm
9. Placa de cartón yeso hidrófugo: 12.5mm
10. Perfilera metálica: 480 mm
11. Azulejo: 200x300mm



E 1:20

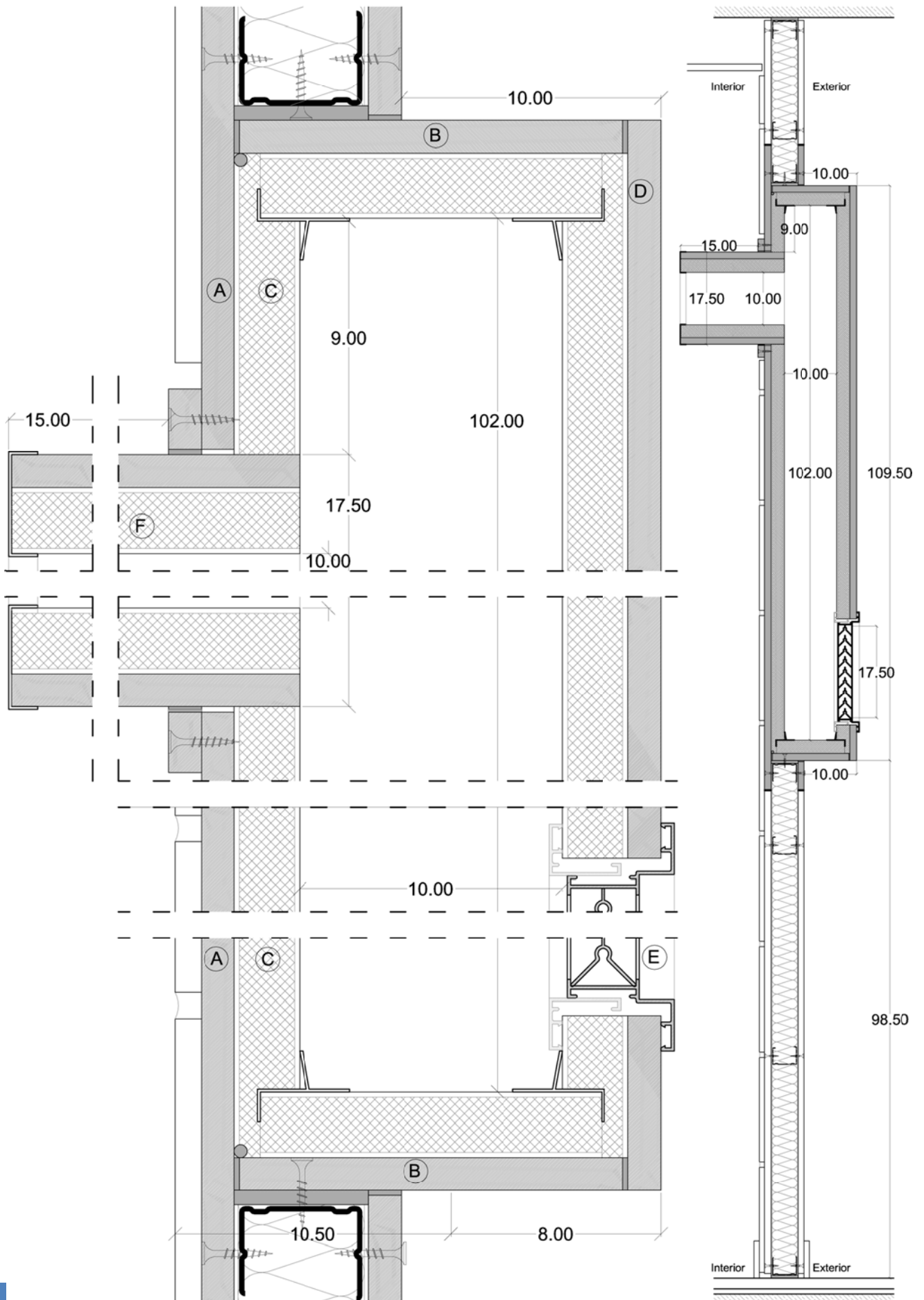
Sección horizontal del aireador en muro de cartón yeso, por la rejilla y el silenciador



Sección vertical del aireador en muro de cartón yeso

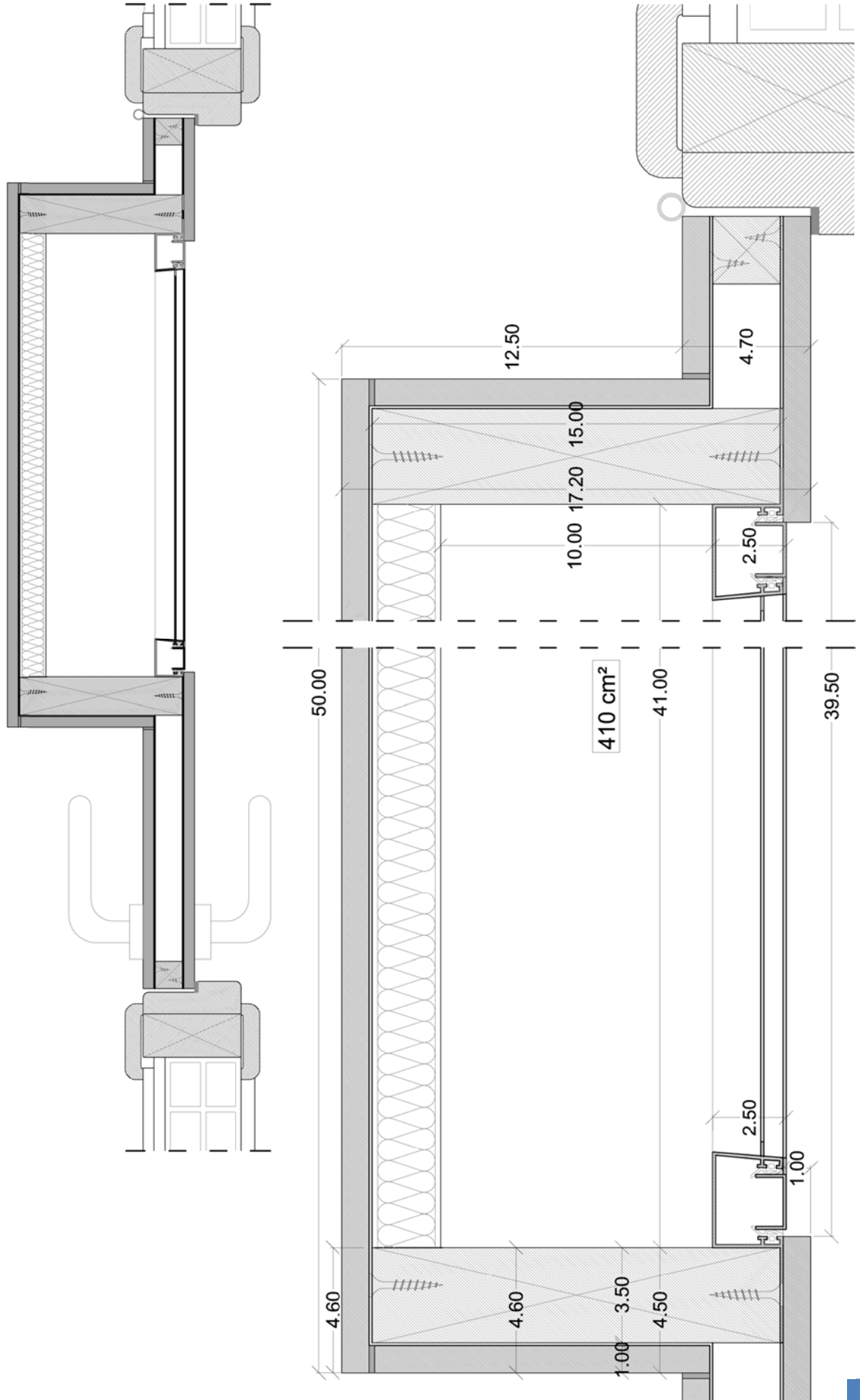
E 1:20

E 1:100



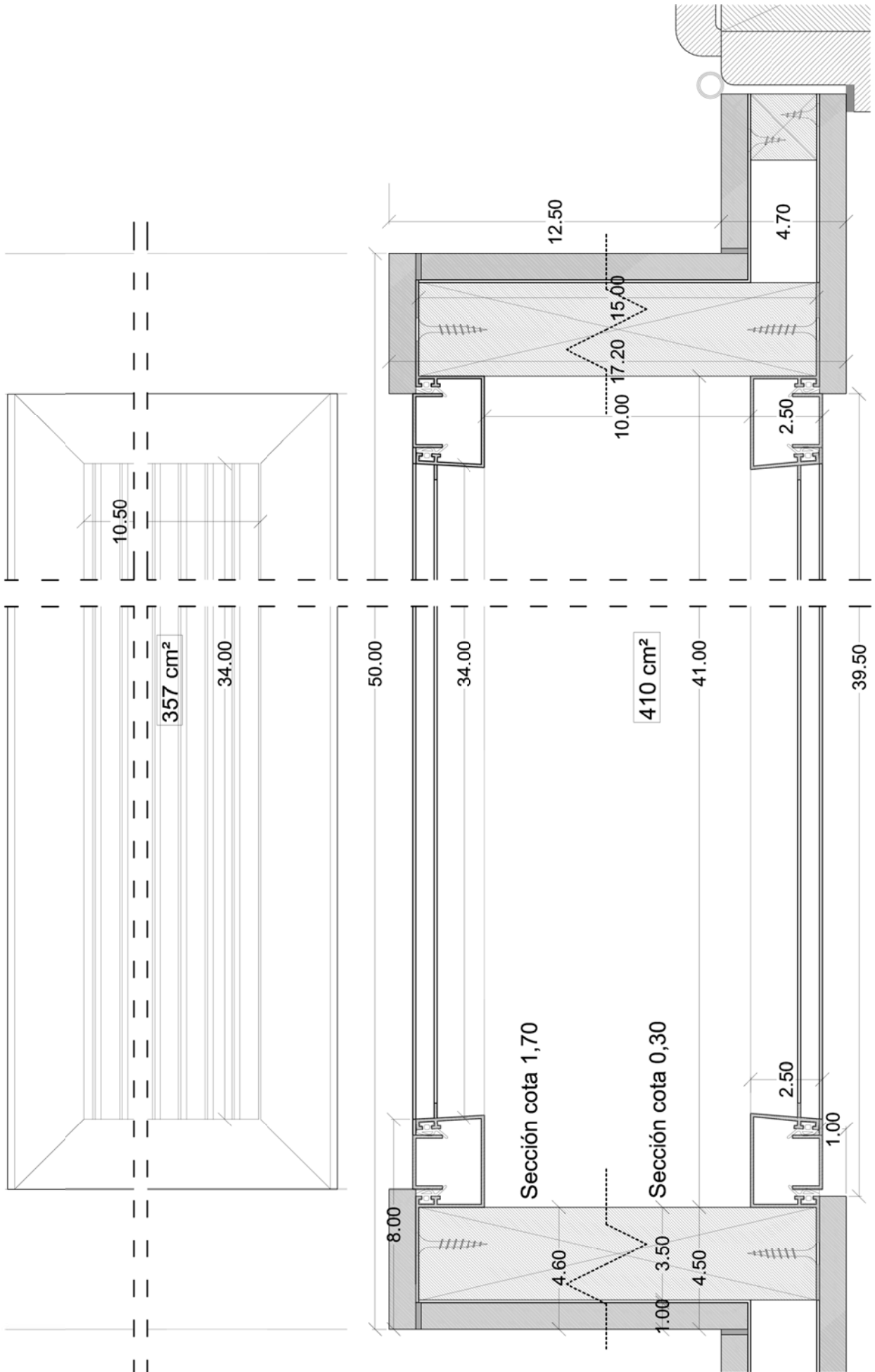
Sección horizontal del aireador en la puerta, por la rejilla de entrada E 1:20

E 1:50



E 1:20

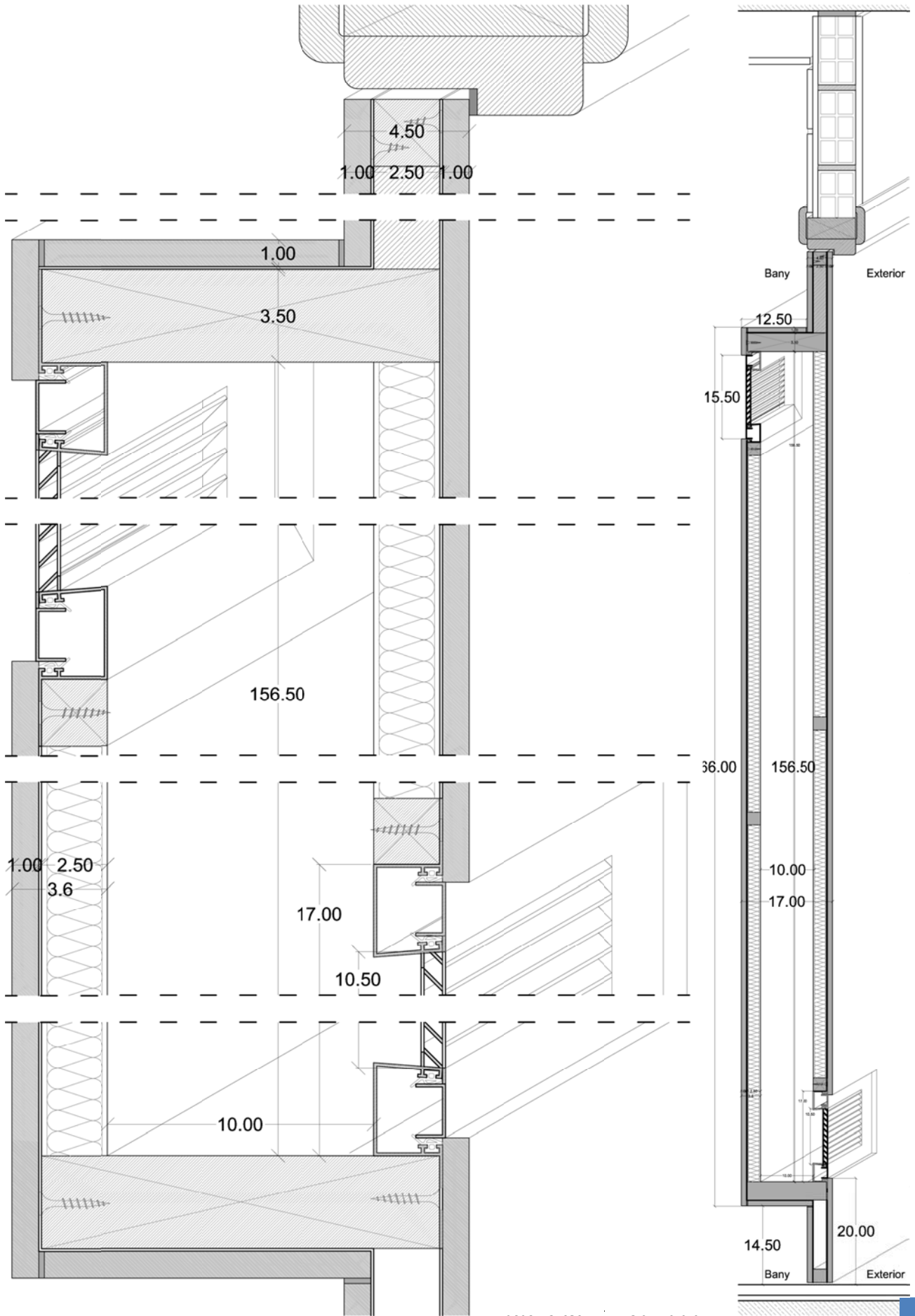
Sección horizontal del aireador en la puerta, por las rejillas de entrada y salida



Sección vertical del aireador en la puerta

E 1:20

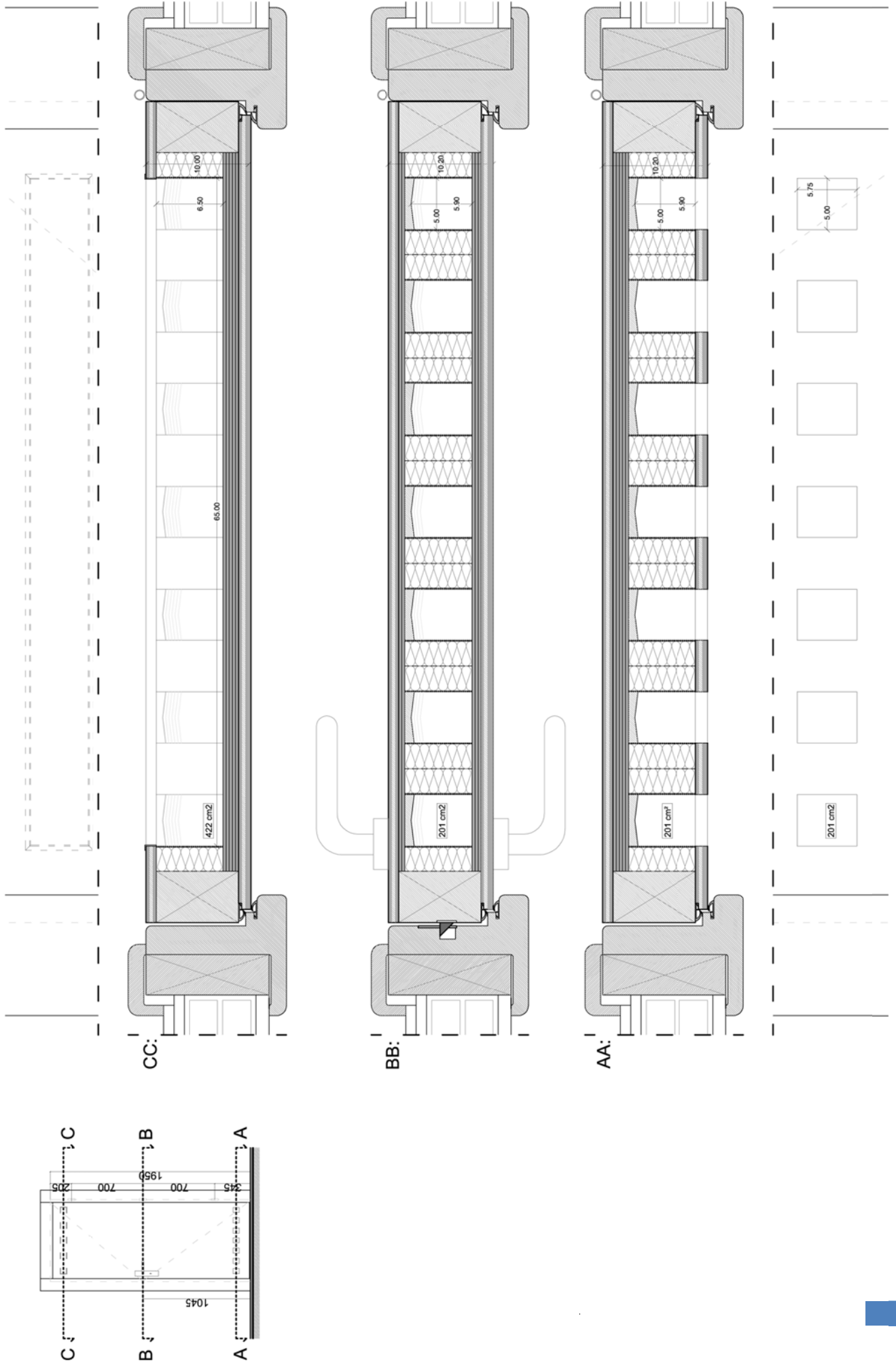
E 1:100



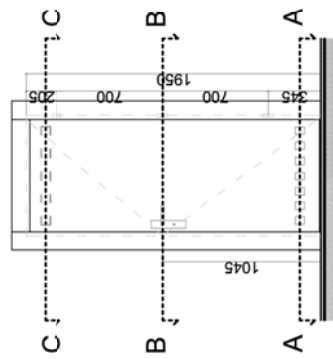
2ª fase: Aireador incorporado a la puerta

Secciones horizontales del aireador en la puerta

E 1:50



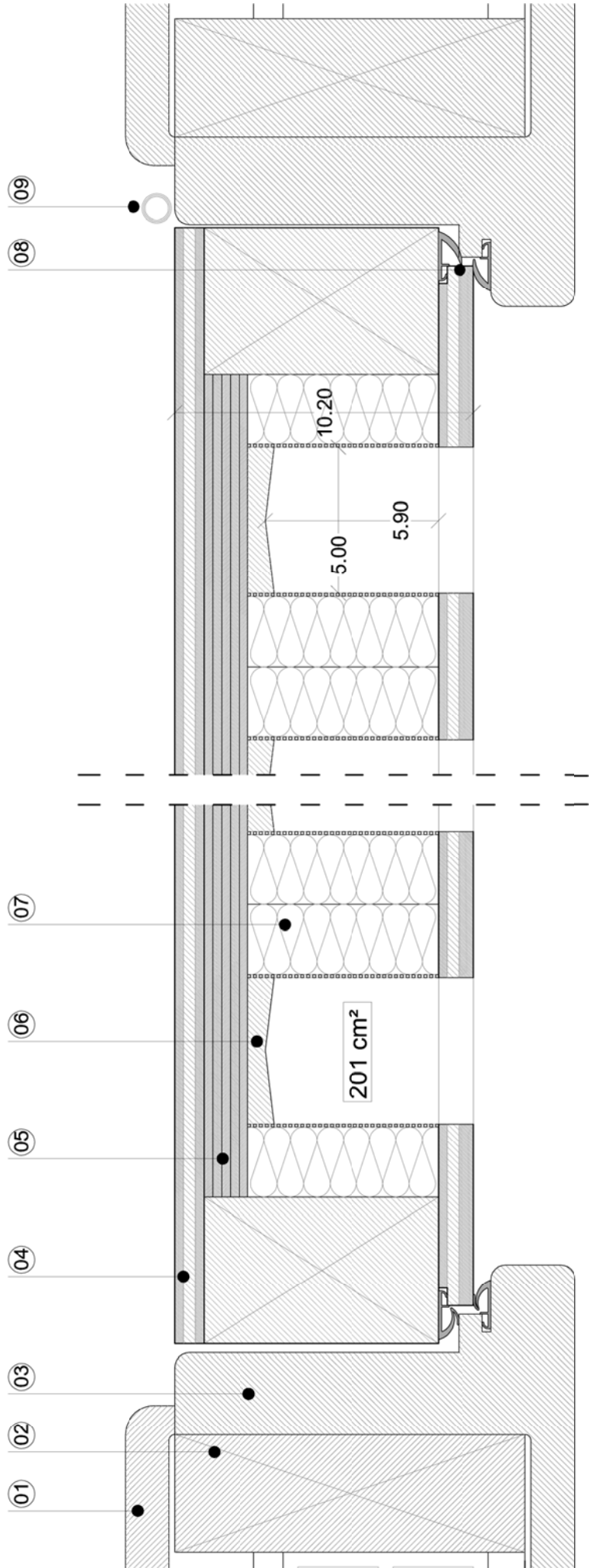
Sección horizontal del aireador en la puerta, por las aberturas de entrada



- 01 - Tapajuntas de madera
- 02 - Premarco de madera
- 03 - Marco de madera
- 04 - Acabado: tablero + contrachapado + tablero
- 05 - Láminas de madera de roble 3mm
- 06 - Lámina de manera para evitar paralelismos y frecuencias estacionarias
- 07 - Espuma de poliuretano absorbente con revestimiento de PVC perforado 25 mm
- 08 - Galce doble de dos gomas
- 09 - Bisagra

Área total de conducto = 201 cm²

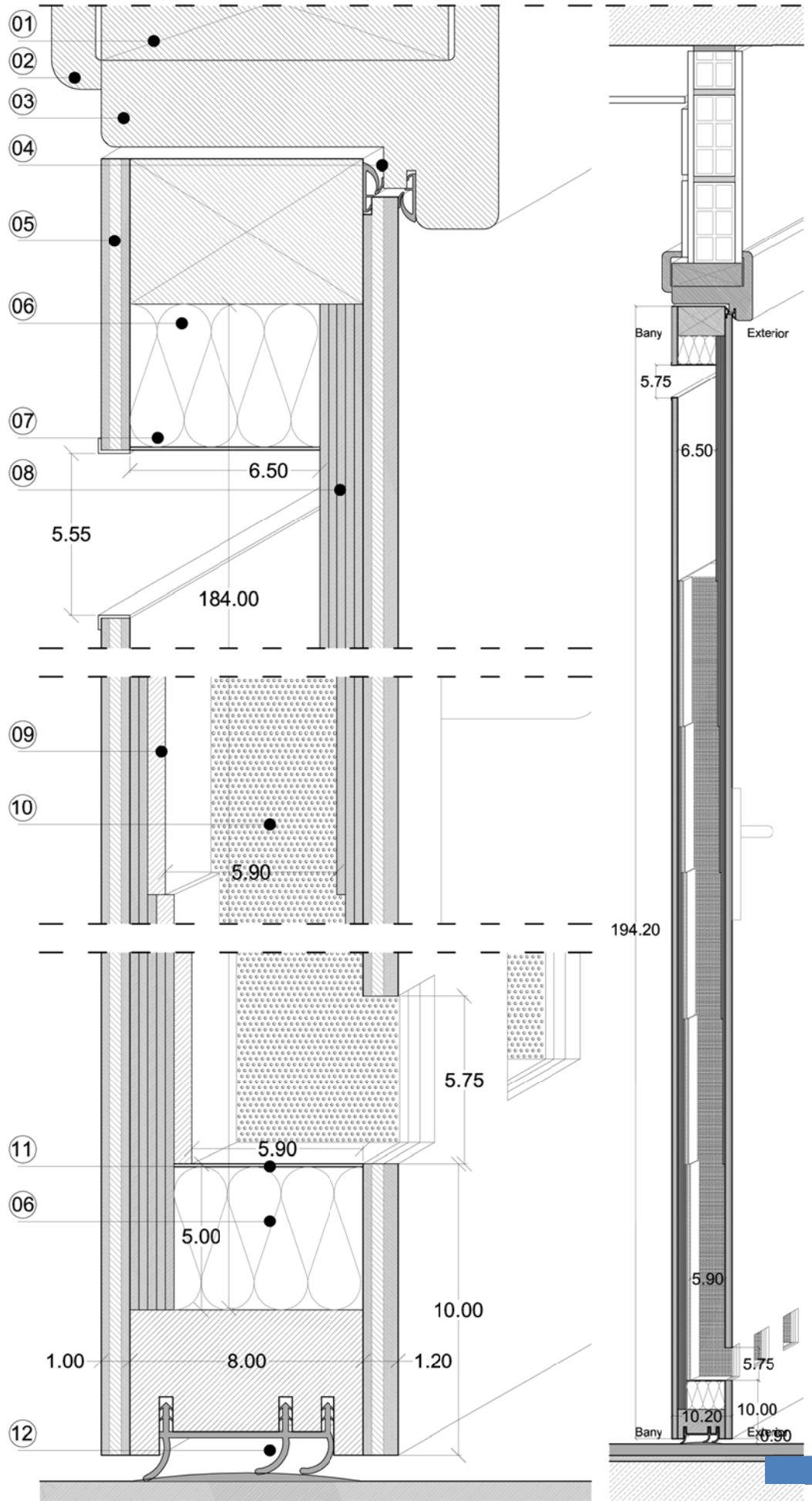
Sección AA:



Sección vertical del aireador en la puerta

E 1:20

E 1:100



01 - Premarco de madera

02 - Tapajuntas de madera

03 - Marco de madera

04 - Galce superior doble de dos gomas

05 - Acabado: tablero + contrachapado + tablero

06 - Absorbente acústico: lana mineral 5mm

07 - Chapa perforada

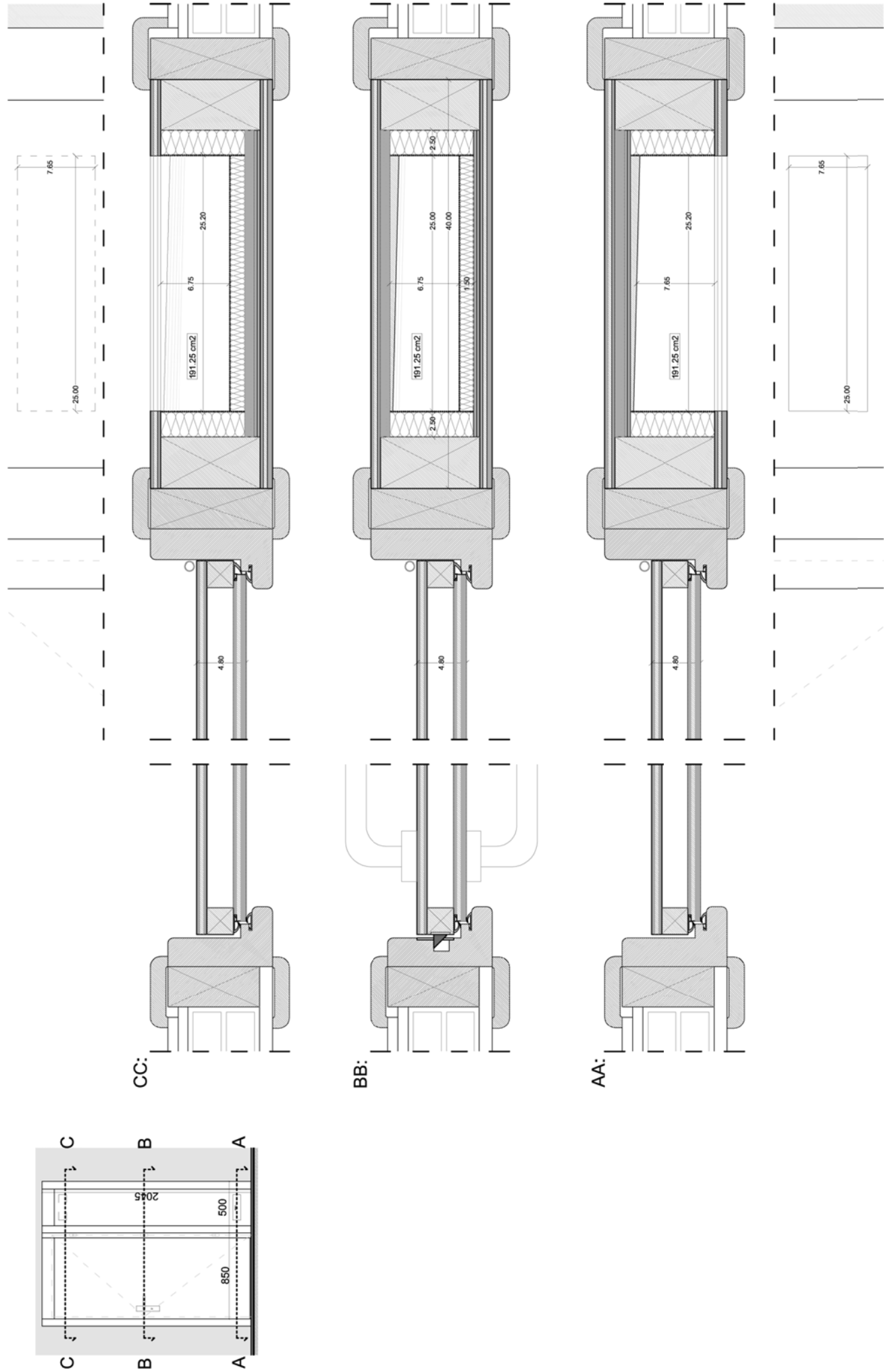
08 - Láminas de madera de roble 3mm

09 - Lámina de madera para evitar paralelismos i frecuências estacionarias

10 - Espuma de poliuretano absorbente con revestimiento de PVC perforado 25 mm

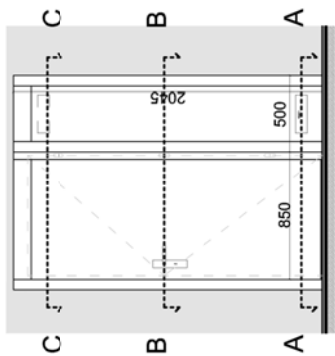
11 - Chapa metálica

12 - Galce inferior de 3 gomas



Sección horizontal del aireador en el mur de fábrica, por las aberturas de entrada

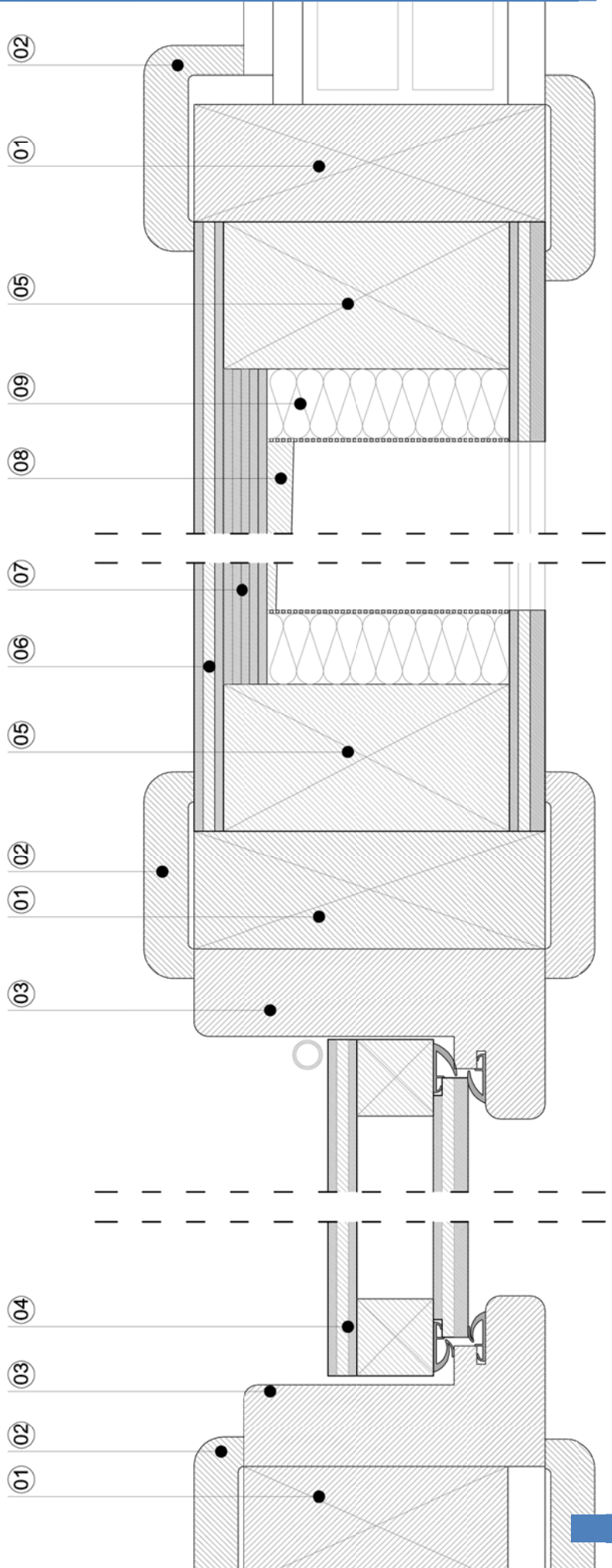
E 1:20

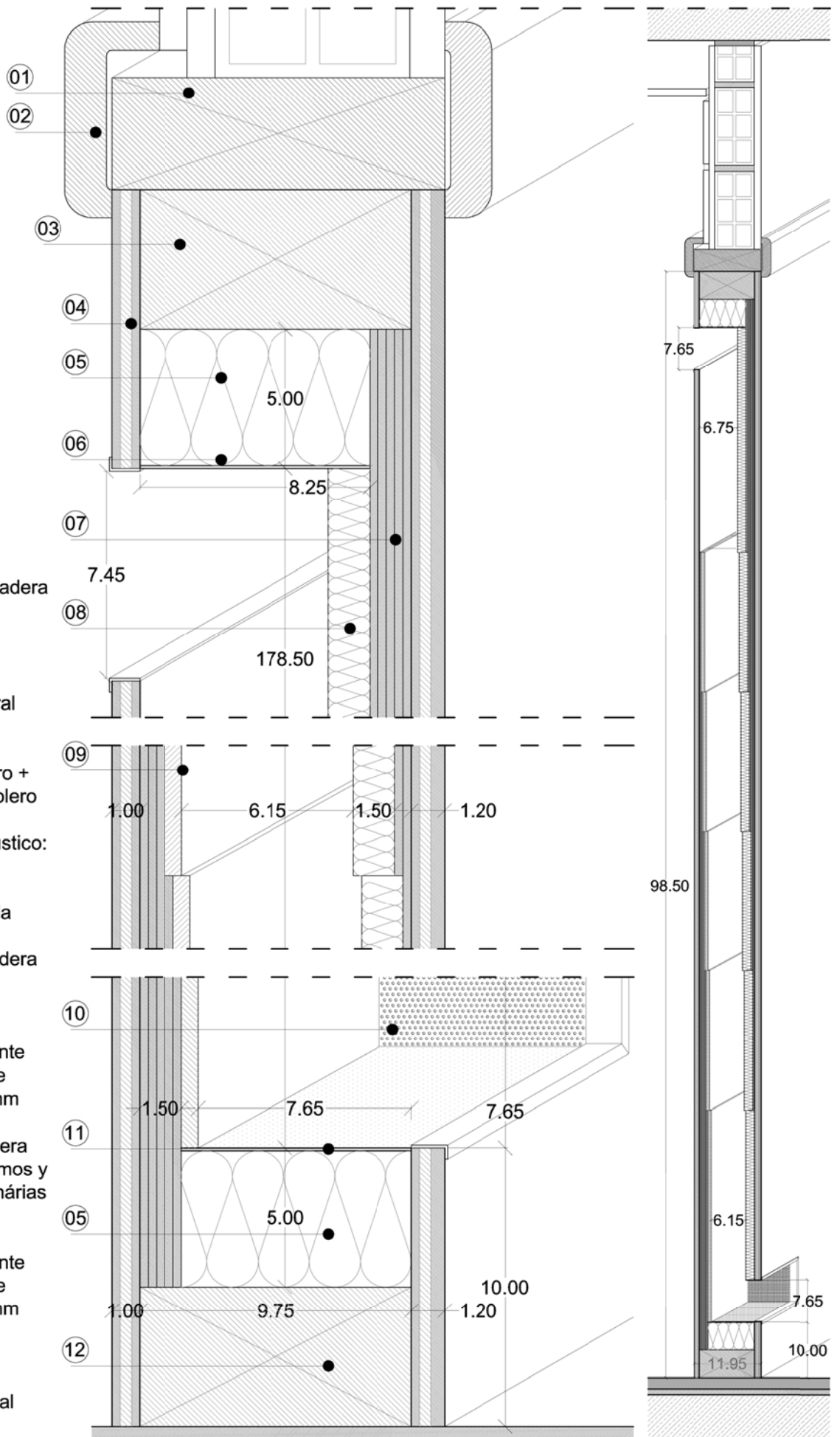


- 01 - Premarco de madera
- 02 - Tapajuntas de madera
- 03 - Marco de madera de la puerta
- 04 - Puerta de doble galce con dos gomas 48 mm
- 05 - Marco estructural lateral de madera
- 06 - Acabado: tablero + contrachapado + tablero
- 07 - Láminas de madera de roble 3mm
- 08 - Lámina de madera para evitar paralelismos y frecuencias estacionarias
- 09 - Espuma de poliuretano absorbente con revestimiento de PVC perforado 25 mm

Área total del conducto 191.25 cm²

Sección AA:





01 - Premarco de madera

02 - Tapajuntas de madera

03 - Marco estructural superior de madera

04 - Acabado: tablero + contrachapado + tablero

05 - Absorbente acústico: lana mineral

06 - Chapa perforada

07 - Láminas de madera de roble 3mm

08 - Espuma de poliuretano absorbente con revestimiento de PVC perforado 15 mm

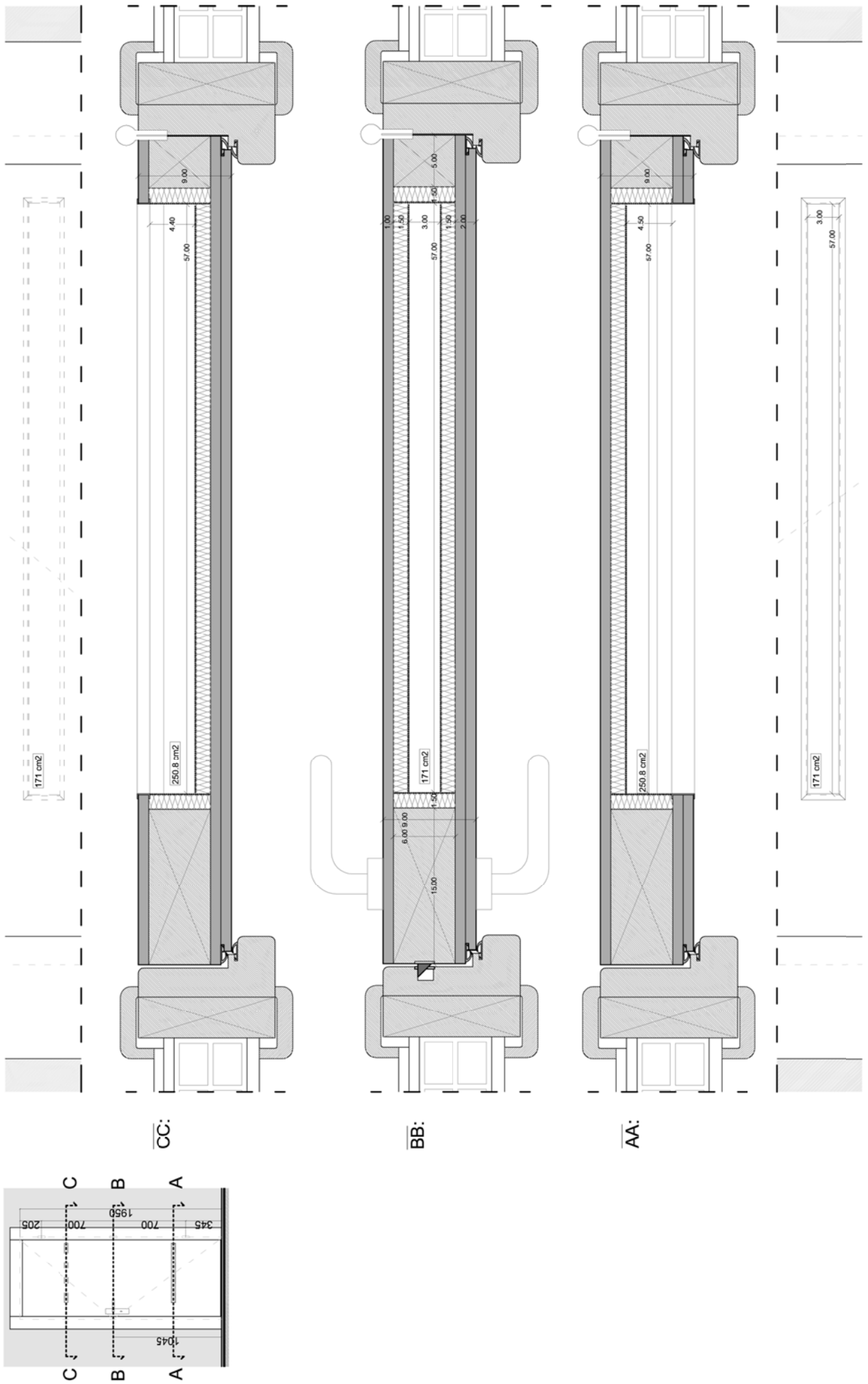
09 - Lámina de madera para evitar paralelismos y frecuencias estacionarias

10 - Espuma de poliuretano absorbente con revestimiento de PVC perforado 25 mm

11 - Chapa metálica

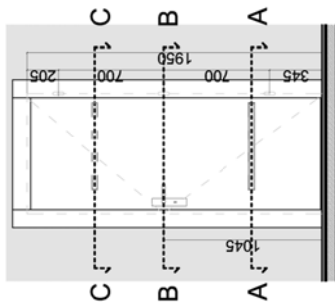
12 - Marco estructural inferior de madera

3ª fase: Aireador incorporado a la puerta



Sección horizontal del aireador en la puerta

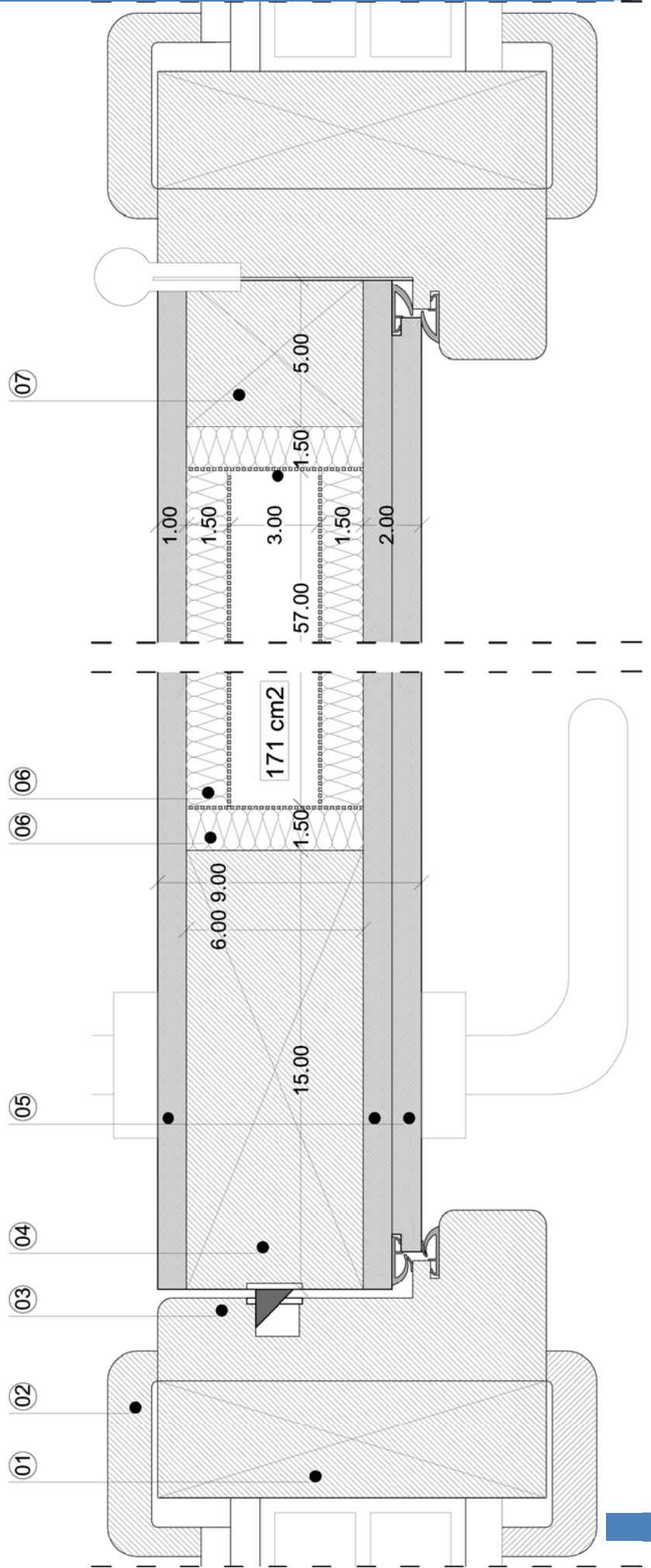
E 1:20

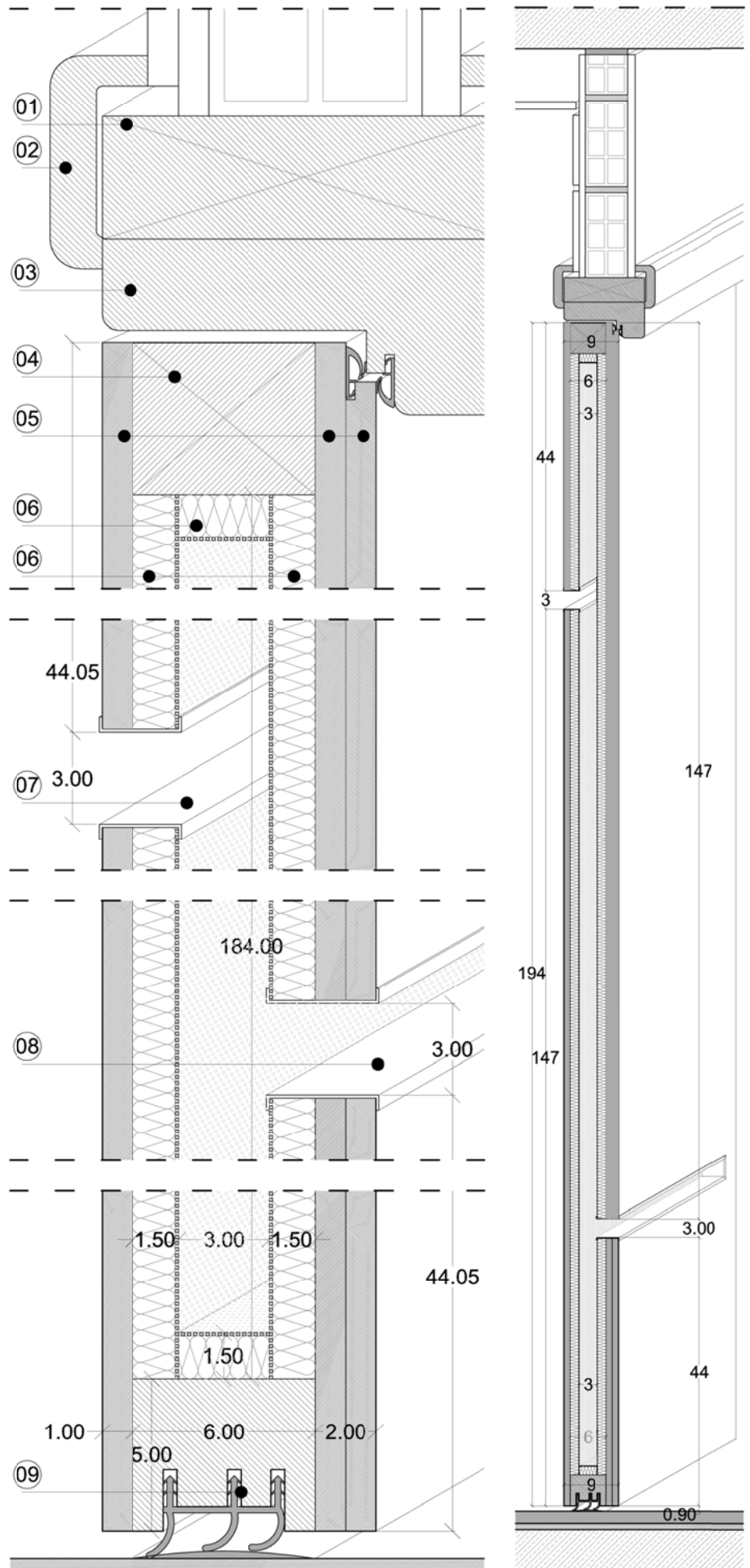


- 01 - Premarco de madera
- 02 - Tapajuntas de madera
- 03 - Marco lateral de madera con galce doble de dos gomas
- 04 - Marco estructural lateral de la puerta de madera 15x6cm
- 05 - Acabado de la puerta: tablero de madera 1 cm
- 06 - Espuma de poliuretano absorbente con revestimiento de PVC perforado 15 mm
- 07 - Marco lateral estructural de la puerta de madera 5x6 cm

Área total de conducto 171 cm²

Sección BB':





01 - Premarco de madera

02 - Tapajuntas de madera

03 - Marco superior de madera con galce doble de dos gomas

04 - Marco estructural superior de la puerta de madera 6x5cm

05 - Acabado de la puerta: tablero de madera 1 cm

06 - Espuma de poliuretano absorbente con revestimiento de PVC perforado 15 mm

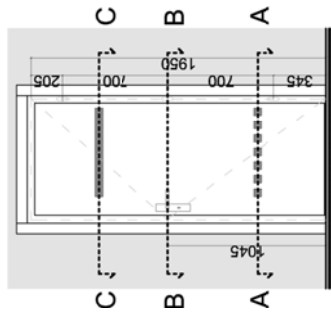
07 - Abertura interior de la puerta con acabado perimetral metálico 171 cm²

08 - Abertura exterior de la puerta con acabado perimetral metálico < 171 cm²

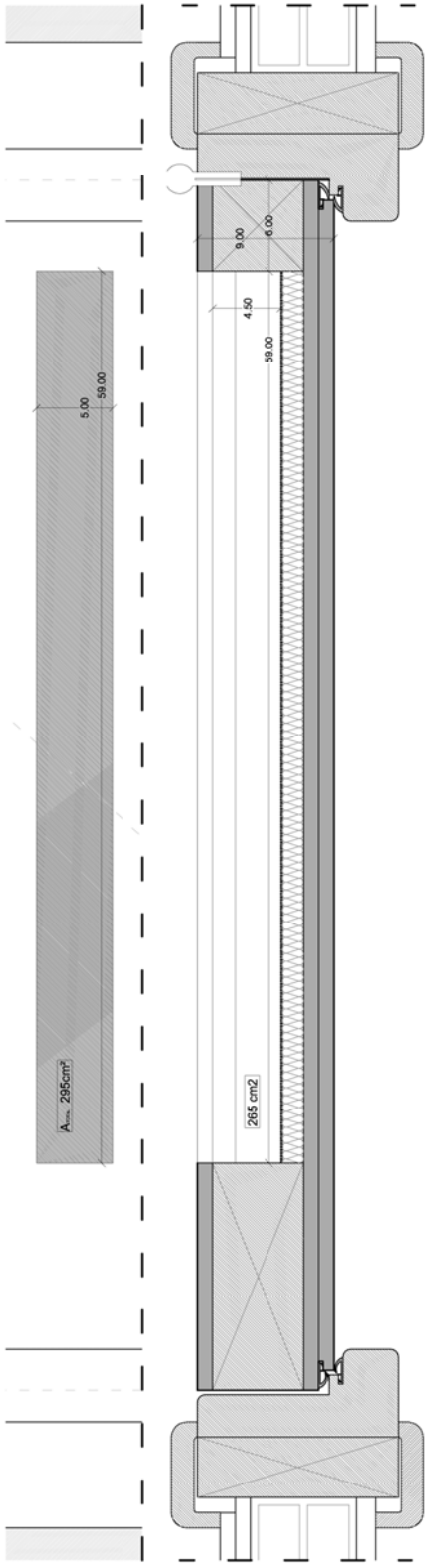
09 - Marco inferior de la puerta de madera 6x5cm, con galce de 3 gomas

E 1:50

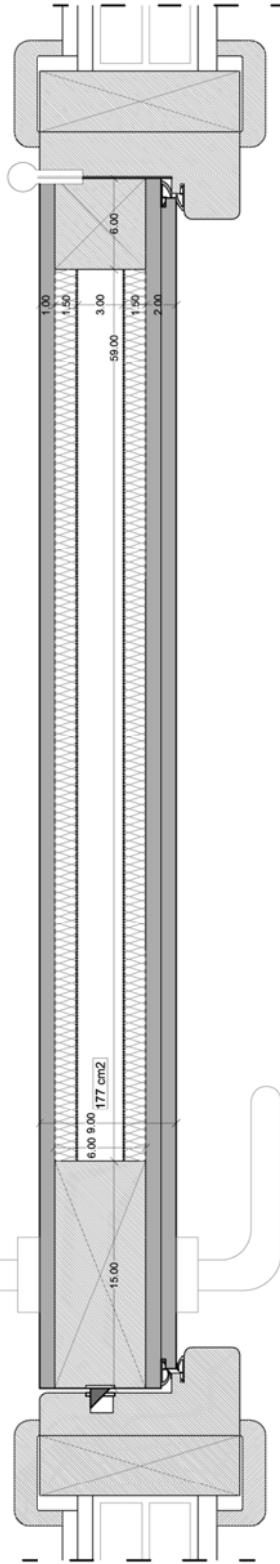
Secciones horizontales del aireador en la puerta



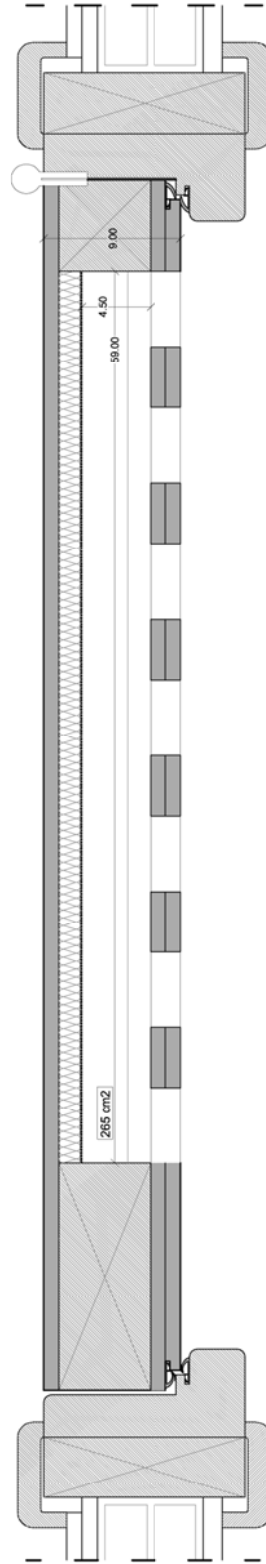
Abertura superior en la parte interior



CC:

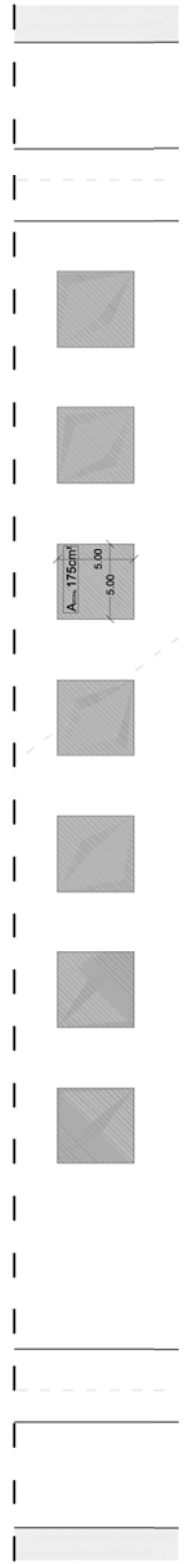


BB:



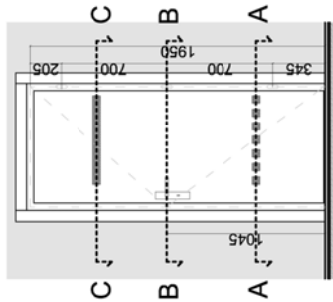
AA:

Abertura inferior en la parte exterior



Área superior = 295 cm²
 Área inferior = 175 cm²
 Área conducto = 177 cm²

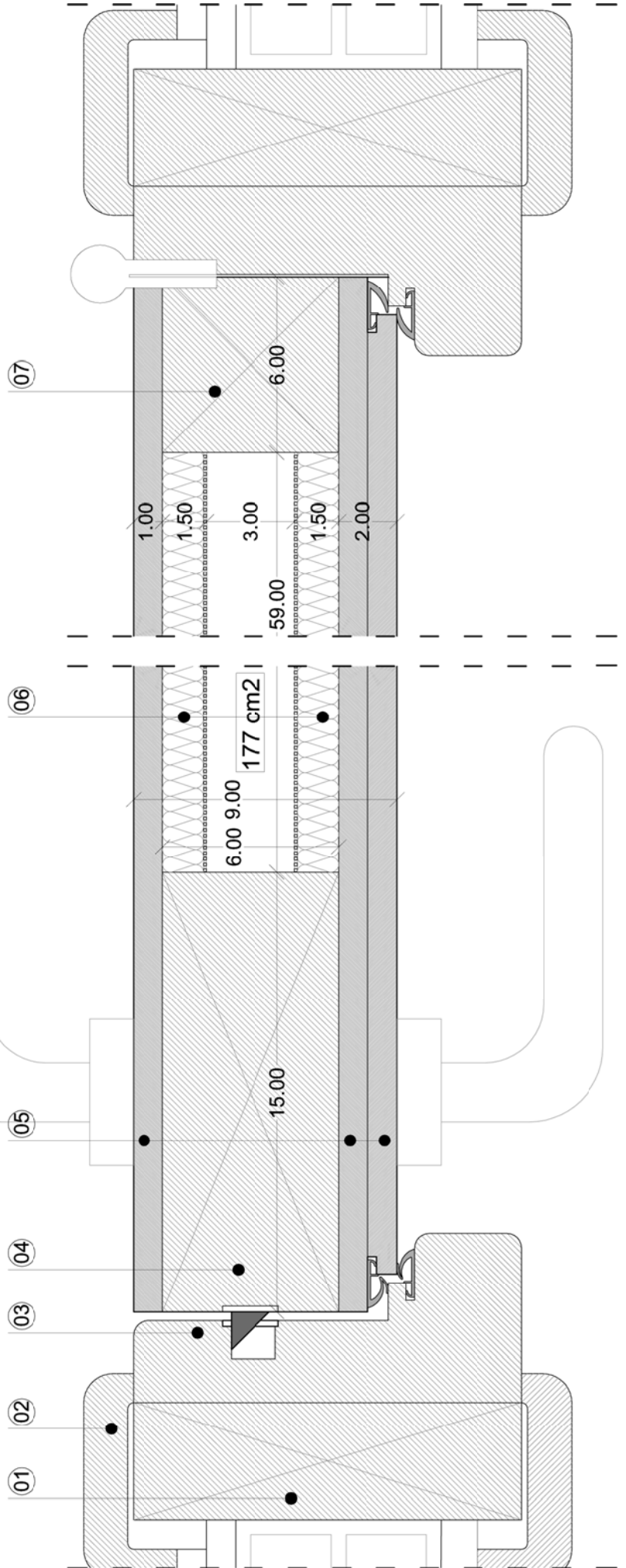
Sección horizontal del aireador en la puerta



- 01 - Premarco de madera 4x13cm
- 02 - Tapajuntas de madera
- 03 - Marco lateral de madera con galice doble de dos gomas
- 04 - Marco estructural lateral de la puerta de madera 15x6cm
- 05 - Acabado de la puerta: tablero de madera 1 cm
- 06 - Espuma de poliuretano absorbente con revestimiento de PVC perforado 15 mm
- 07 - Marco lateral estructural de la puerta de madera 6x6 cm

Área total del conducto 177 cm²

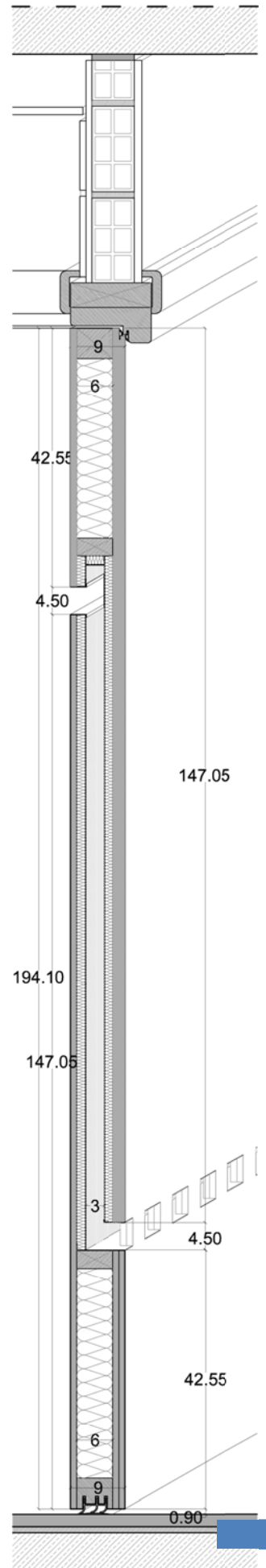
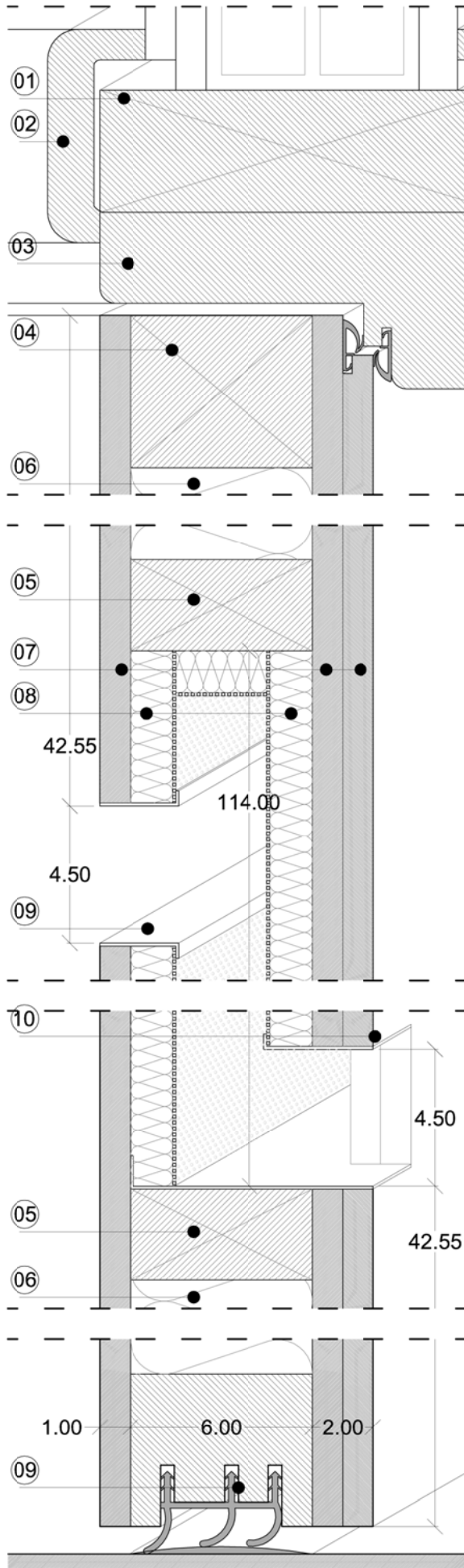
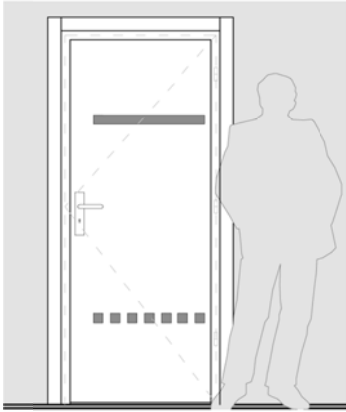
Sección BB':



Sección vertical del aireador en la porta

E 1:20

E 1:100

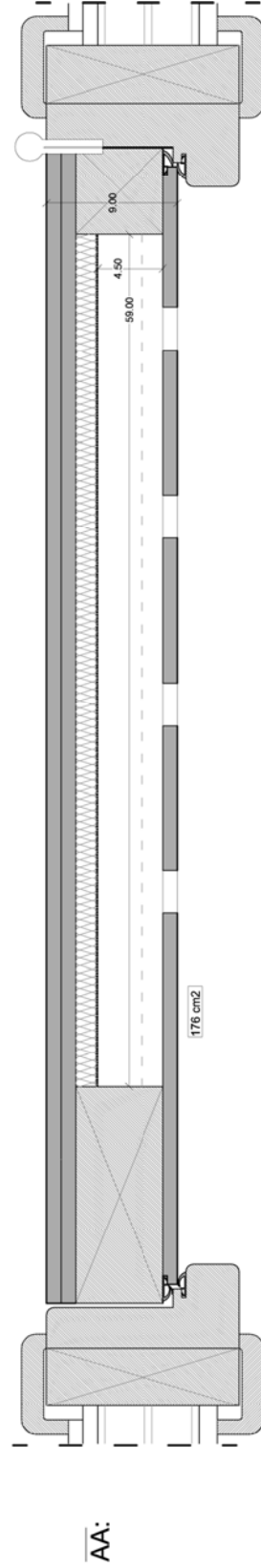
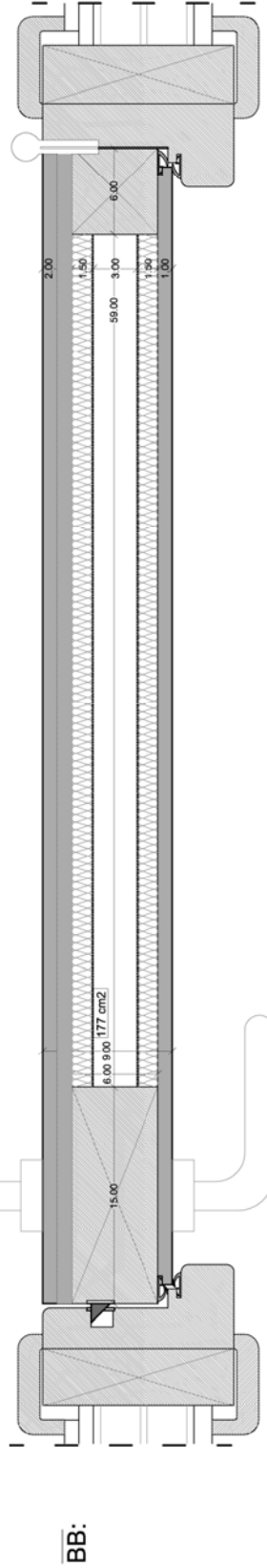
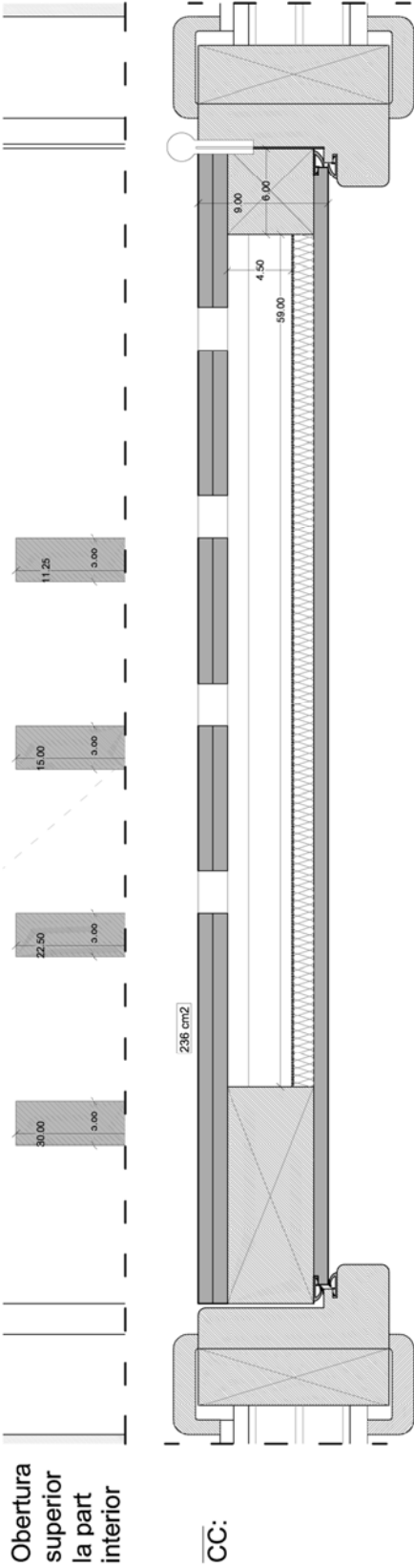
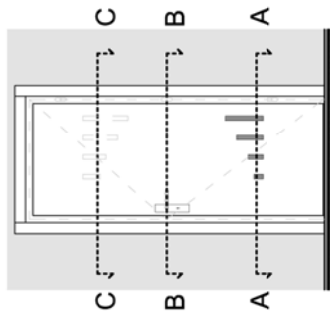
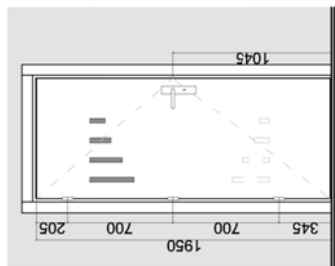


- 01 - Premarco de madera 4x13cm
- 02 - Tapajuntas de madera
- 03 - Marco superior de madera con galce doble de dos gomas
- 04 - Marco estructural superior de la puerta de madera 6x5cm
- 05 - Travesaño de madera 6x3cm
- 06 - Lana de roca 6cm
- 07 - Acabado de la puerta: tablero de madera 1 cm
- 08 - Espuma de poliuretano absorbente con revestimiento de PVC perforado 15 mm
- 09 - Abertura superior de la puerta con protección perimetral metálica 295 cm²
- 10 - Abertura inferior de la puerta con protección perimetral metálica 175 cm²
- 11 - Marco inferior de la puerta de madera 6x5cm, con galce de 3 gomas

4ª fase: prototipo final

Seccions horitzontals de l'airejador a la porta

E 1:50



Area superior = 236.25 cm²
 Area inferior = 176.25 cm²
 Area conducte = 177 cm²

Obertura superior la part interior

CC:

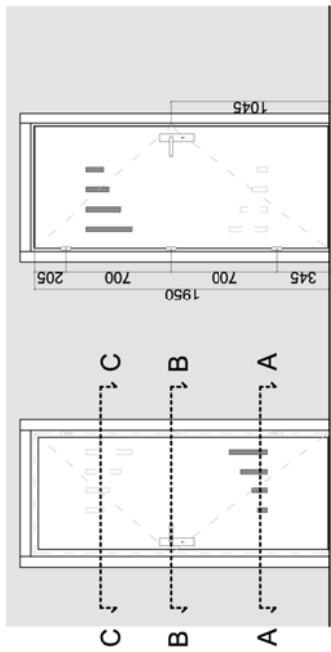
BB:

AA:

Obertura inferior a la part exterior

Secció horitzontal de l'airejador a la porta

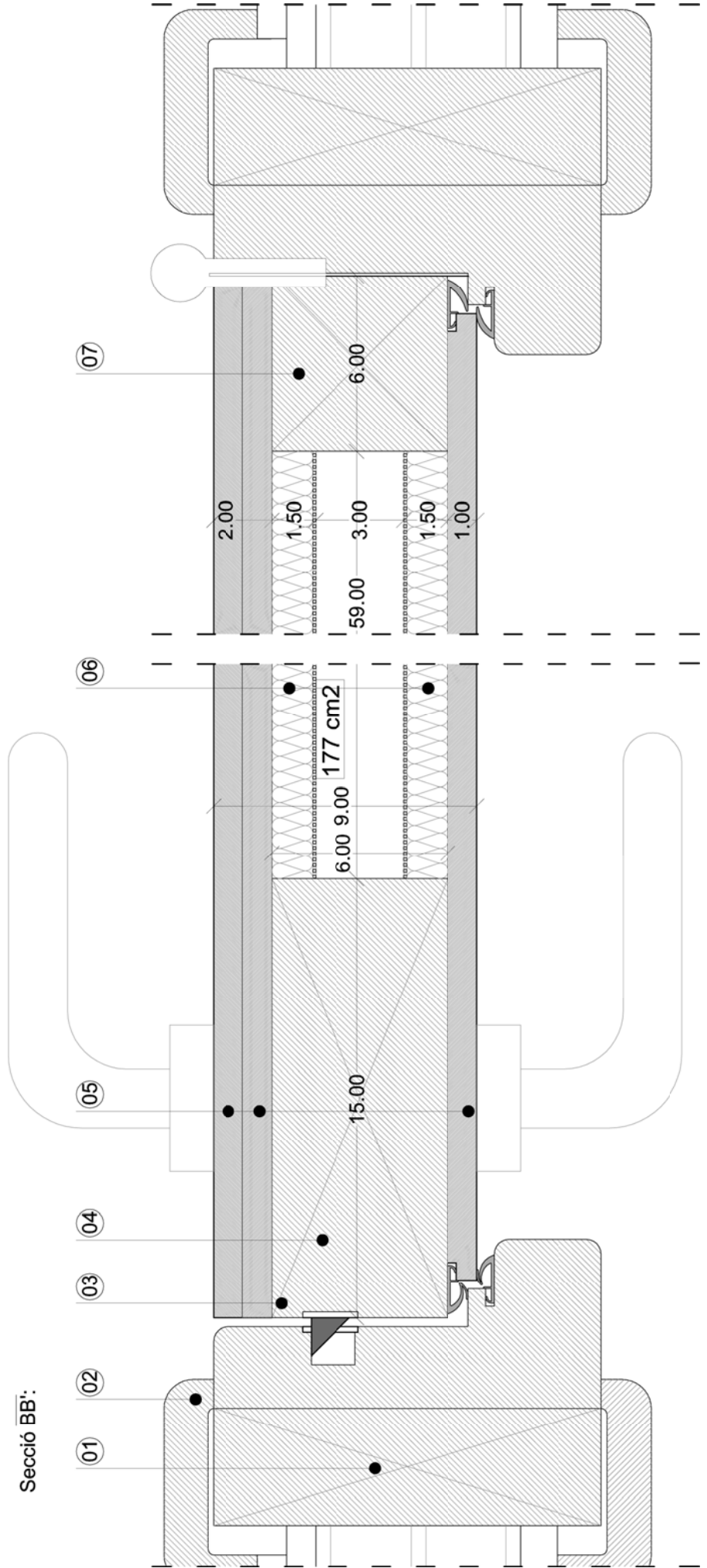
E 1:20



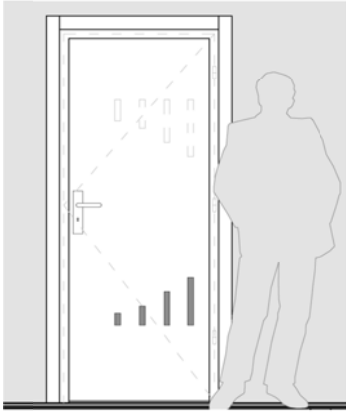
- 01 - Premarc de fusta 4x13cm
- 02 - Tapa junts de fusta
- 03 - Marc lateral de fusta amb gaize doble de dues gomes
- 04 - Marc estructural lateral de la porta de fusta 15x6cm
- 05 - Acabat de la porta: fullola de fusta 1 cm
- 06 - Espuma de poliuretà absorbent amb revestiment de PVC perforat 15 mm, amb capa adherent
- 07 - Marc lateral estructural de la porta de fusta 6x6 cm

Àrea total de forat 177 cm2

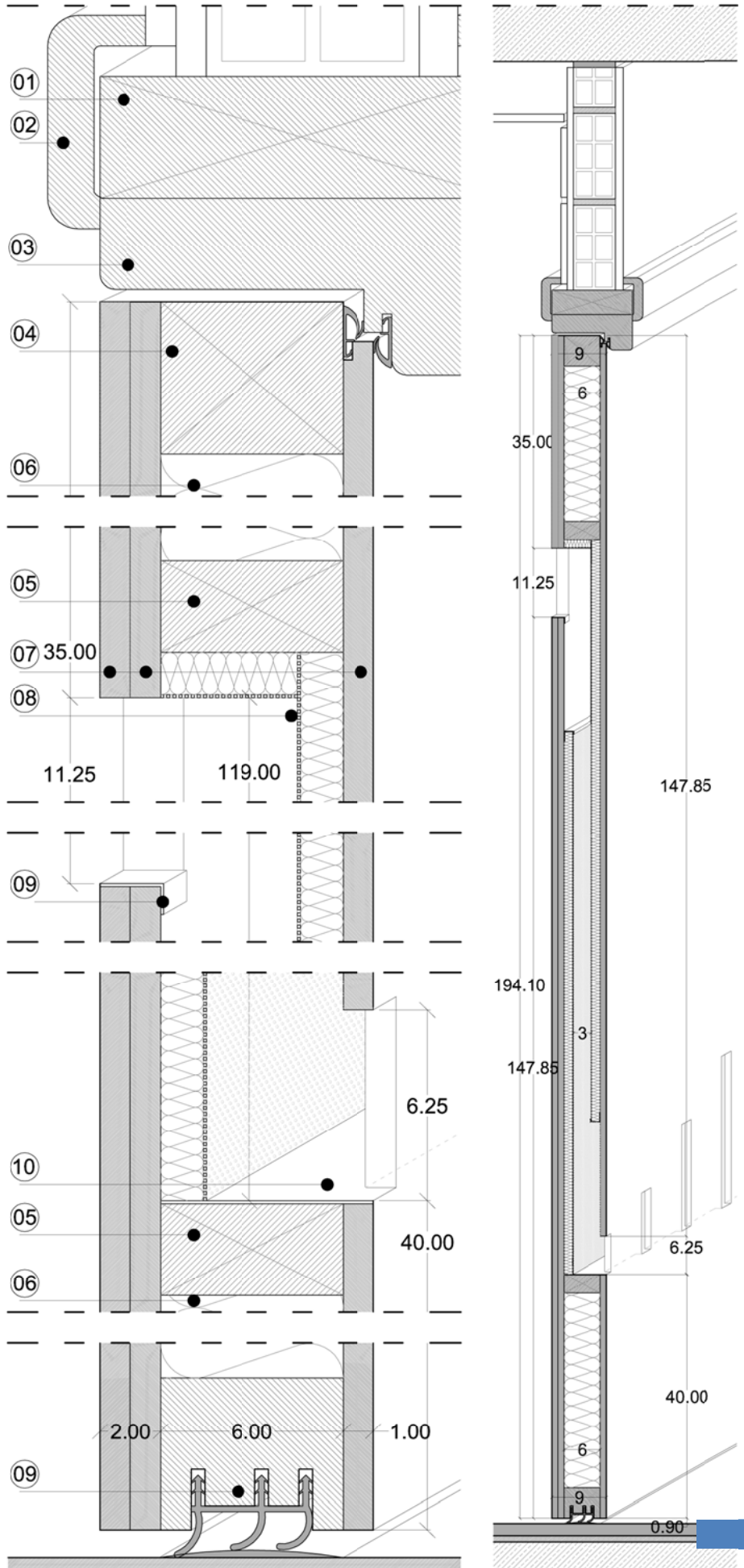
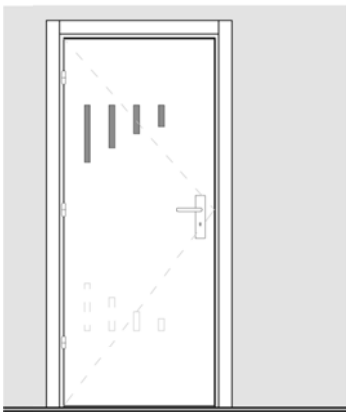
Secció BB':



Exterior bany:



Interior bany:



01 - Premarc de fusta 4x13cm

02 - Tapa junts de fusta

03 - Marc superior de fusta amb galze doble de dues gomes

04 - Marc estructural superior de la porta de fusta 6x5cm

05 - Travesser de fusta 6x3cm

06 - Llana de roca 6cm

07 - Acabat de la porta: fullola de fusta 1 cm

08 - Espuma de poliuretà absorbent amb revestiment de PVC perforat 15 mm
Amb capa adherent

09 - Obertura superior de la porta amb protecció metàl·lica 236 cm²

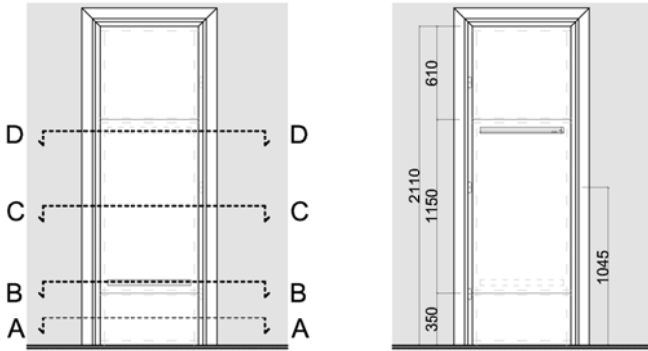
10 - Obertura inferior de la porta amb protecció metàl·lica 176 cm²

11 - Marc inferior de la porta de fusta 6x5cm, amb galze de 3 gomes

5ª fase: prototipo construido 1

Seccions horitzontals de l'airejador a la porta

E 1:50

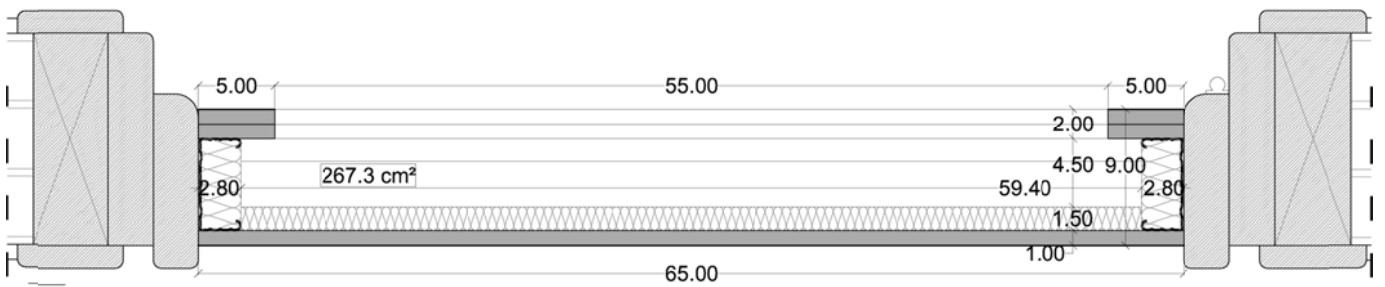


Obertura superior = 220 cm²
 Obertura inferior = 220 cm²
 Àrea conducte = 178.2 cm²

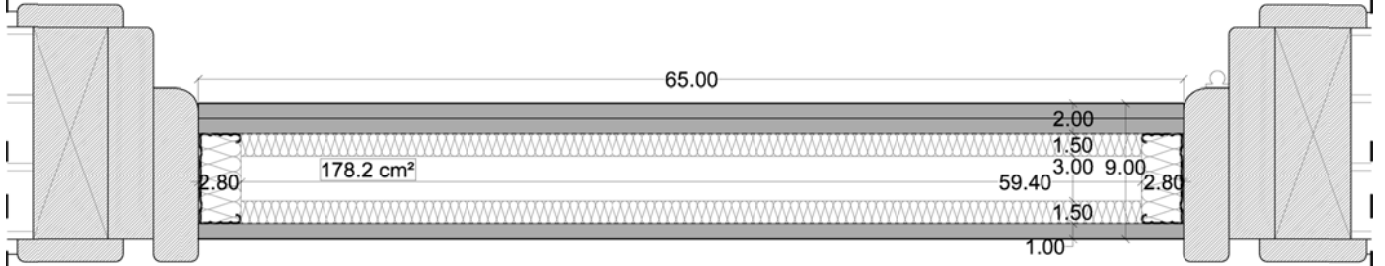
Obertura superior a la part interior



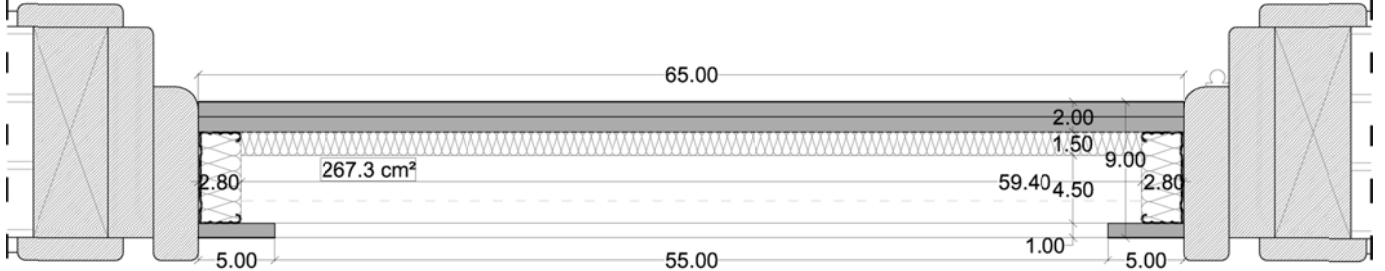
DD:



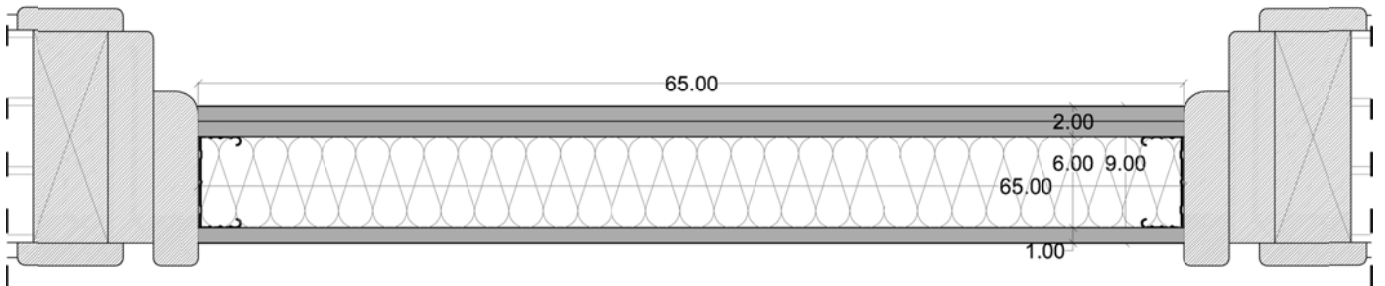
CC:



BB:



AA:

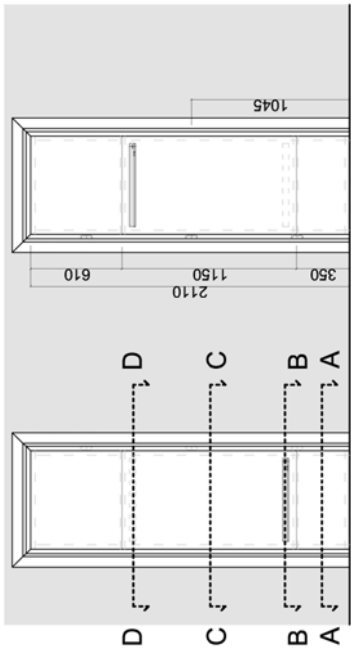


Obertura inferior a la part exterior



Secció horitzontal de l'airejador a la porta

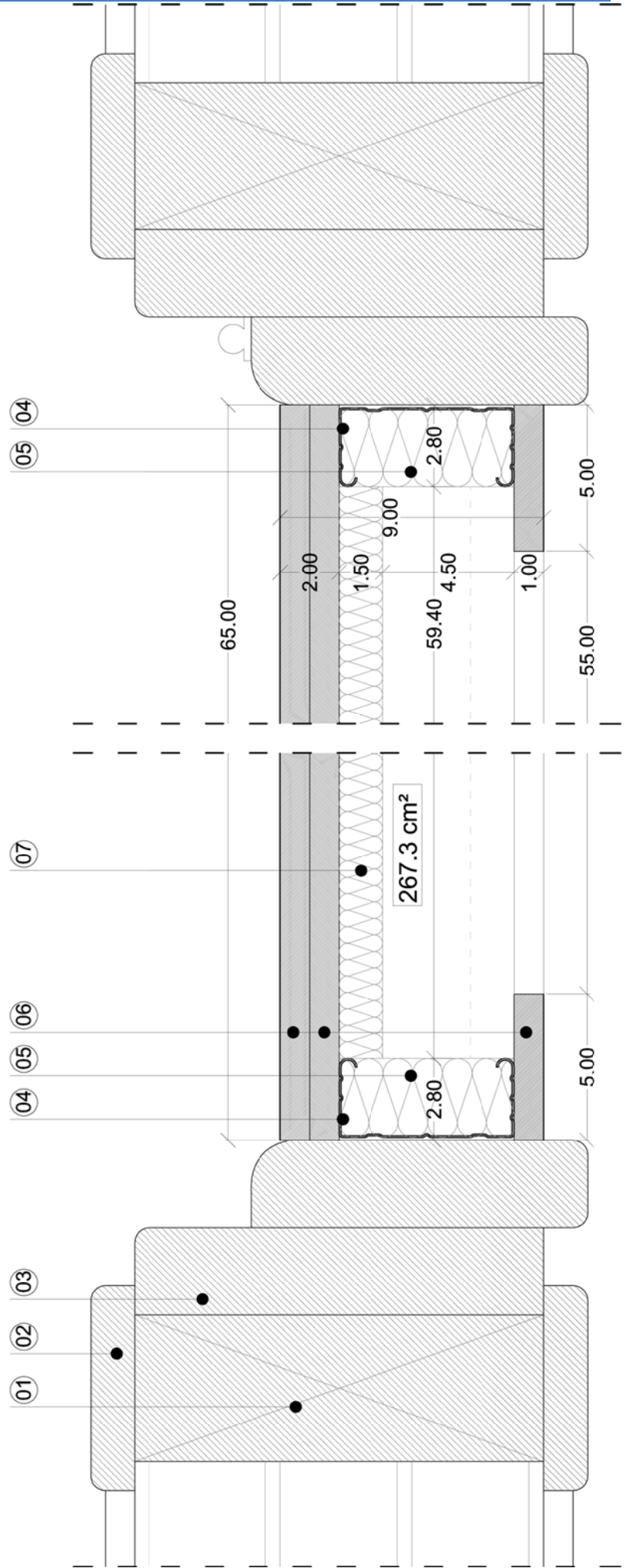
E 1:20



- 01 - Premarc de fusta
- 02 - Tapa junts de fusta
- 03 - Marc lateral de fusta amb galze simple
- 04 - Perfil metàl·lic T-60, *Pladur*
- 05 - Liana de roca densa, *Rockwool*, 3cm
- 06 - Panells de cartró guix laminat, *Pladur*, 1cm
- 07- Espuma de poliuretà adherida als panells cartró guix, 1.5cm

Cambra d'aire: 3 cm
 Àrea de conducte: 178,2 cm

Secció BB':

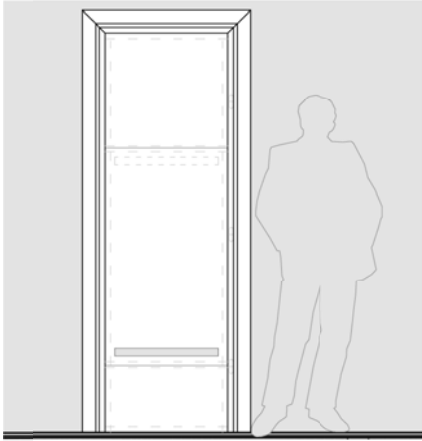


Secció vertical de l'airejador a la porta

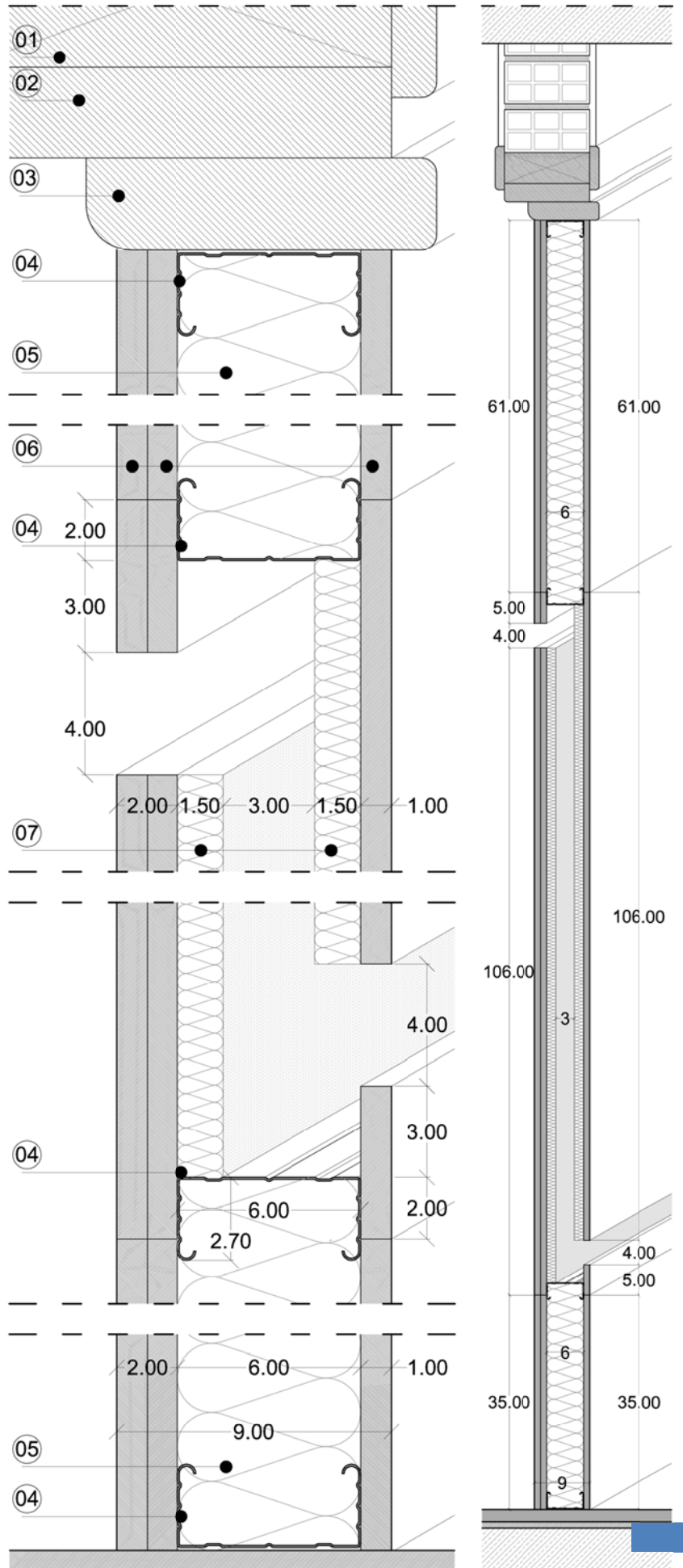
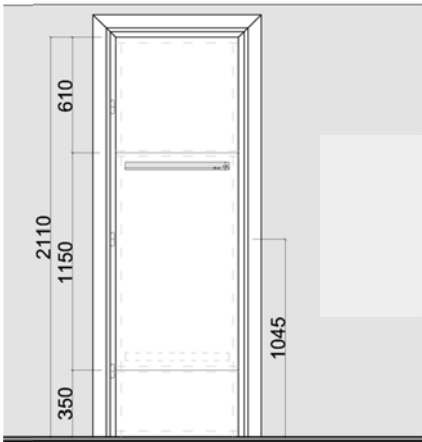
E 1:20

E 1:100

Exterior bany:



Interior bany:



01 - Premarc de fusta

02 - Tapa junts de fusta

03 - Marc superior de fusta amb galze simple

04 - Perfil metàl·lic T-60, Pladur

05 - Llana de roca densa, Rockwool, 6cm

06 - Panells de cartró guix laminat, Pladur, 1cm

07 - Espuma de poliuretà adherida als panells de cartró guix, 1.5 cm

Obertura superior: 4x55cm
220 cm²

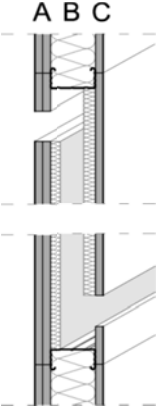
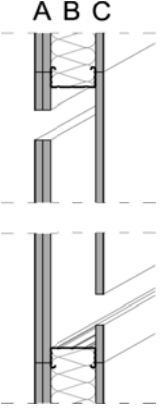
Obertura inferior: 4x55cm
220 cm²

Cambrà d'aire: 3 cm

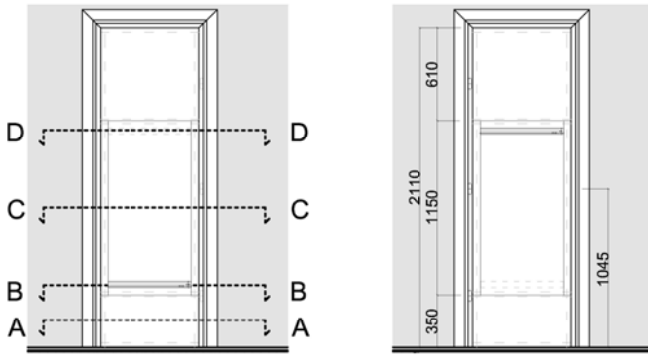
Àrea de conducte= 178.2cm²

Mediciones del prototipo construido 1

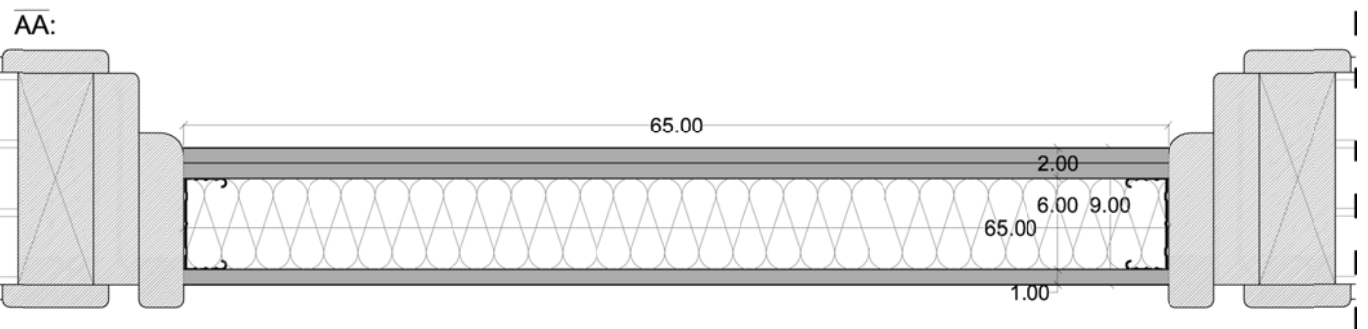
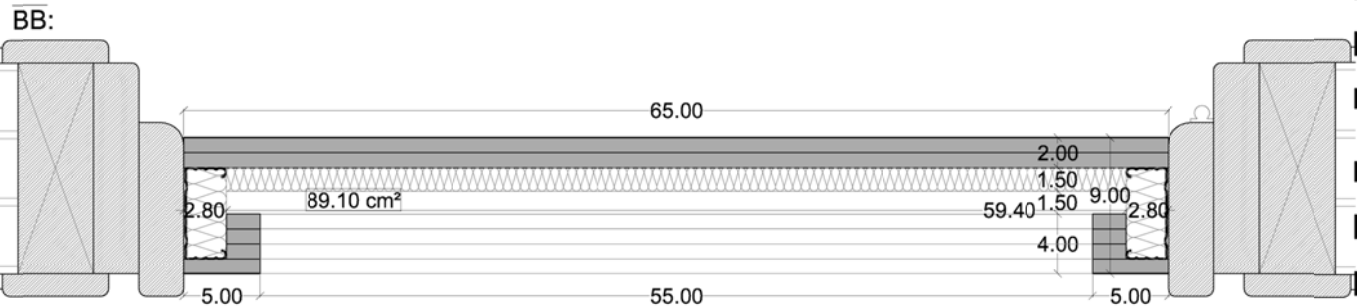
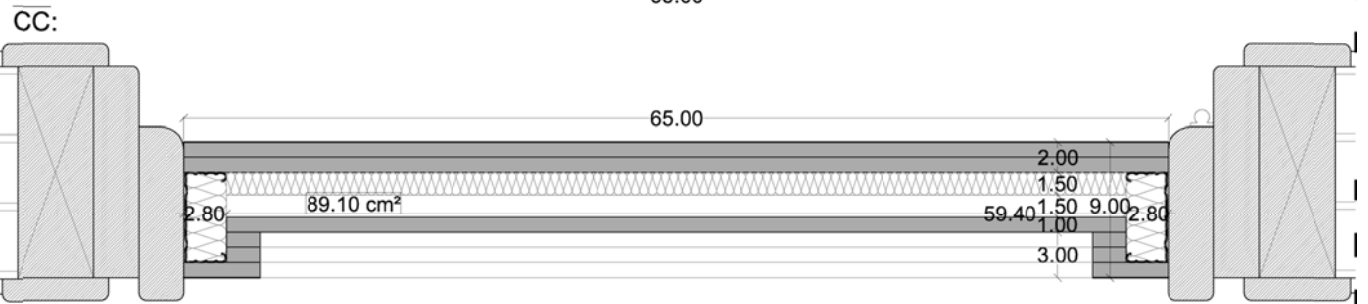
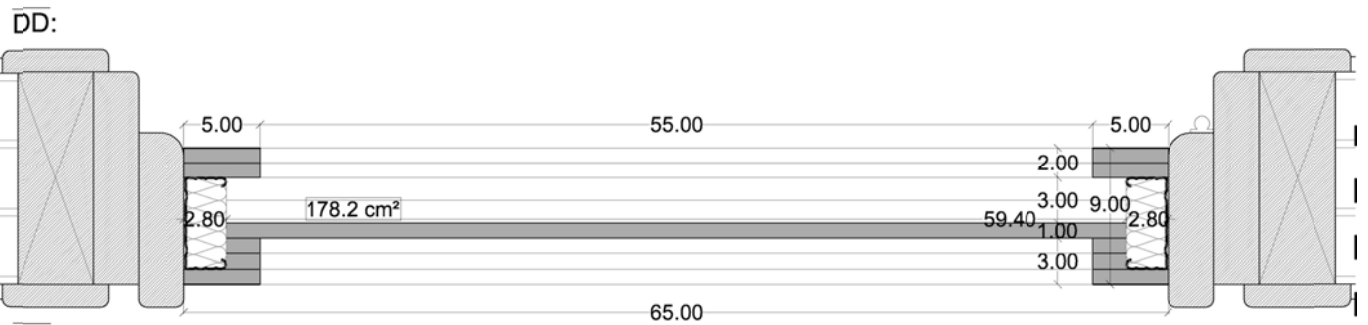
E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	2 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	41.6 dBA	-
	B	6 cm Fibra de vidrio, 6 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		
	A	2 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	39.6 dBA	8.05 %
	B	6 cm Fibra de vidrio, 6 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		
	A	2 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	37.7 dBA	9.13 %
	B	6 cm Lana de oveja, 6 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
		2 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	32.4 dBA	87.85 %
	A	6 cm Espuma de poliuretano, 1.5 cm Cámara de aire ventilada, 3 cm Espuma de poliuretano, 1.5 cm		
	B	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		
	A	2 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	23.3 dBA	100 %
	B	6 cm Cámara de aire ventilada, 6 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

6ª fase: prototipo construido 2

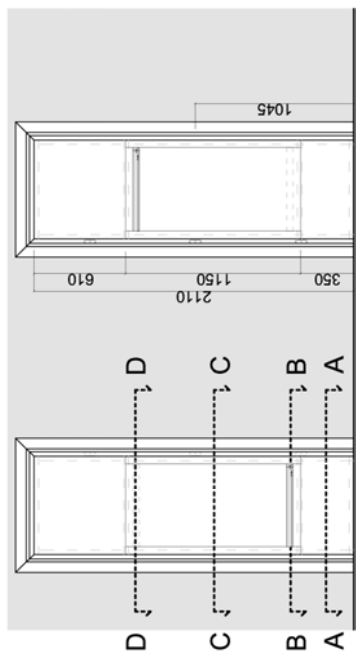


Obertura superior = 220 cm²
 Obertura inferior = 220 cm²
 Àrea conducte = 89.10 cm²



Secció horitzontal de l'airejador a la porta

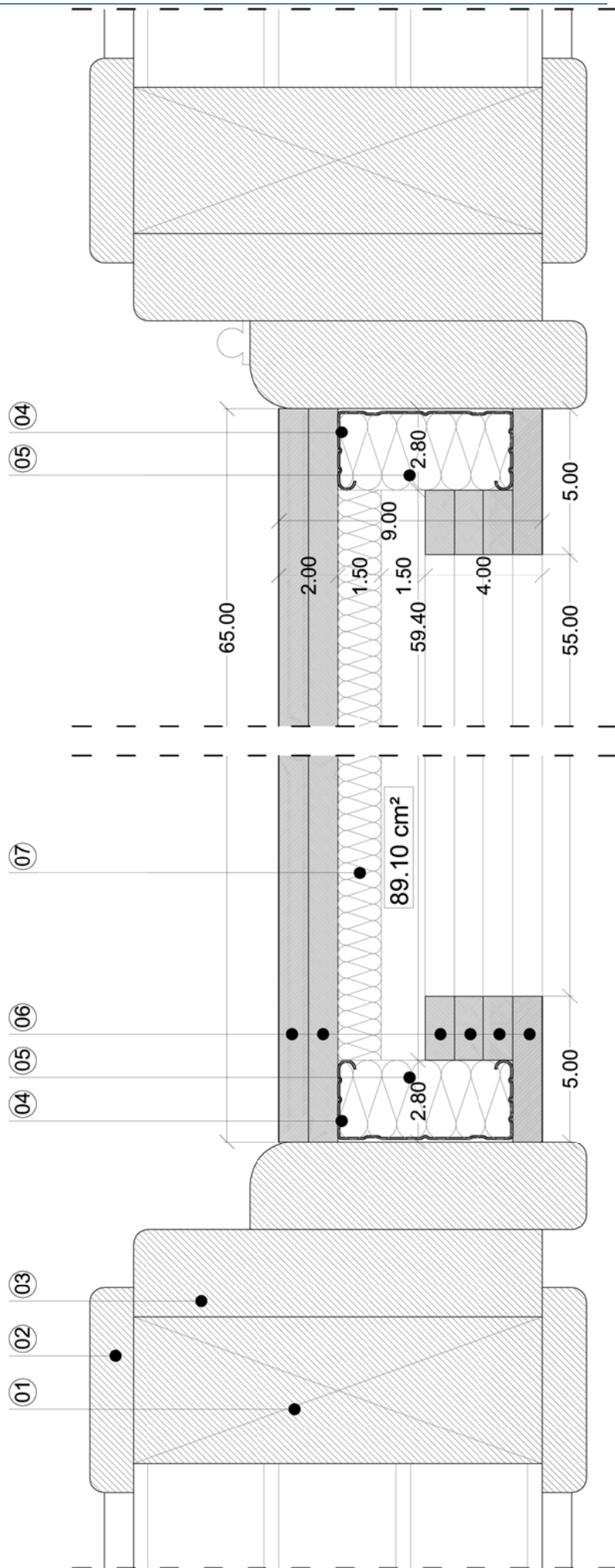
E 1:20



- 01 - Premarc de fusta
- 02 - Tapa junts de fusta
- 03 - Marc lateral de fusta amb galze simple
- 04 - Perfil metàl·lic T-60, Pladur
- 05 - Liana de roca densa, Rockwool, 3cm
- 06 - Panells de cartró guix laminat, Pladur, 1cm
- 07- Espuma de poliuretà adherida als panells cartró guix, 1.5cm

Cambra d'aire: 1.5 cm
 Àrea de conducte: 89.10 cm

Secció BB':

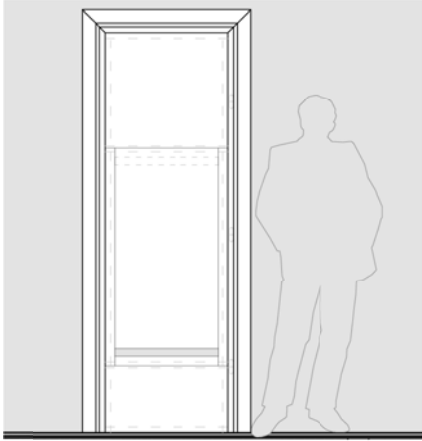


Secció vertical de l'airejador a la porta

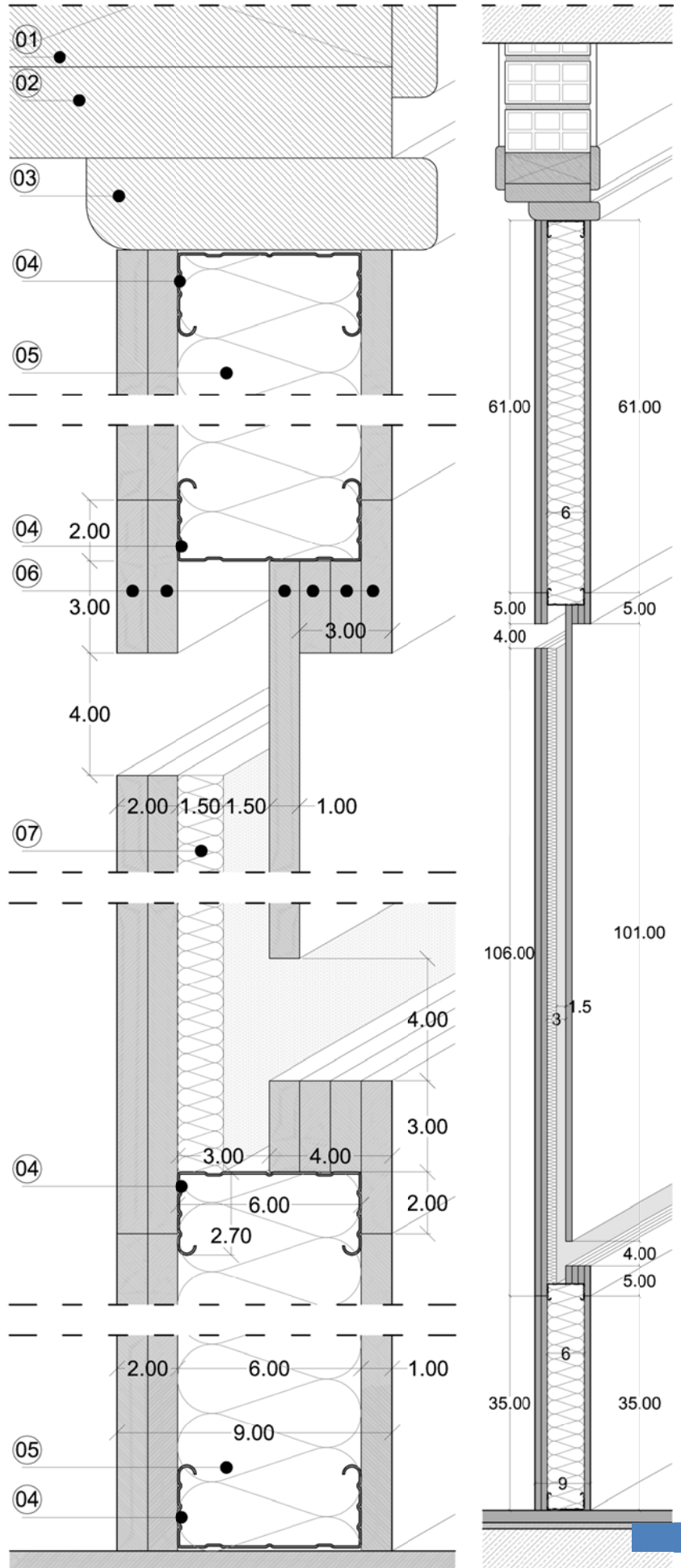
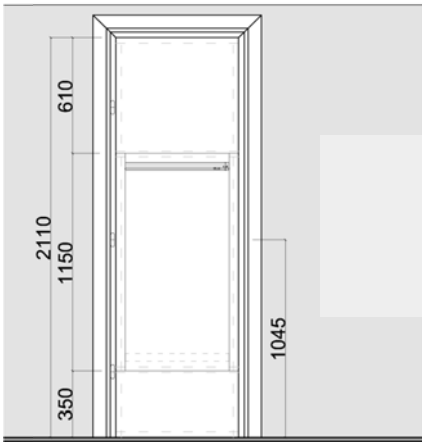
E 1:20

E 1:100

Exterior bany:



Interior bany:



01 - Premarc de fusta

02 - Tapa junts de fusta

03 - Marc superior de fusta amb galze simple

04 - Perfil metàl·lic T-60, Pladur

05 - Llana de roca densa, Rockwool, 6cm

06 - Panells de cartró guix laminat, Pladur, 1cm

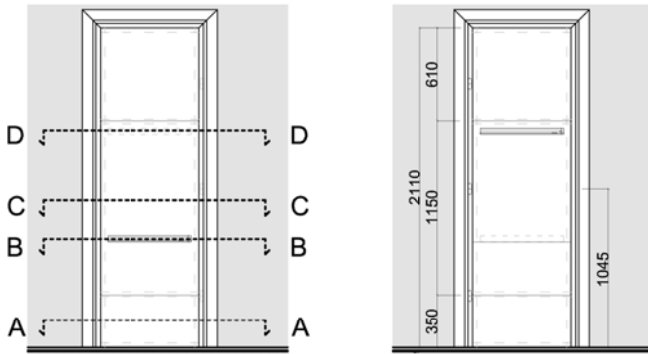
07 - Espuma de poliuretà adherida als panells de cartró guix, 1.5 cm

Obertura superior: 4x55cm
220 cm²

Obertura inferior: 4x55cm
220 cm²

Cambra d'aire: 1.5 cm

Àrea de conducte=89.10cm²

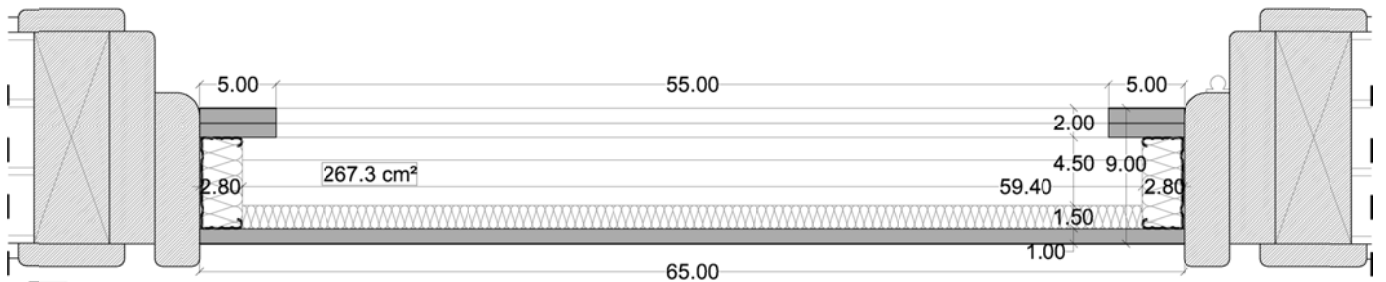


Obertura superior = 220 cm^2
 Obertura inferior = 220 cm^2
 Àrea conducte = 178.2 cm^2

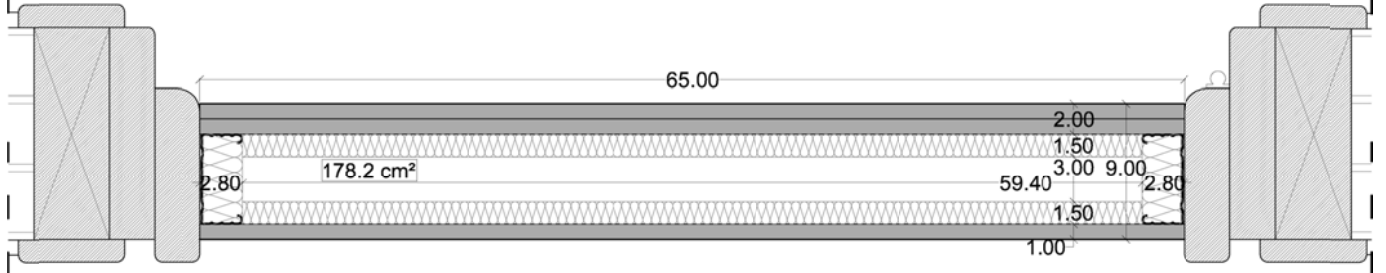
Obertura superior a la part interior



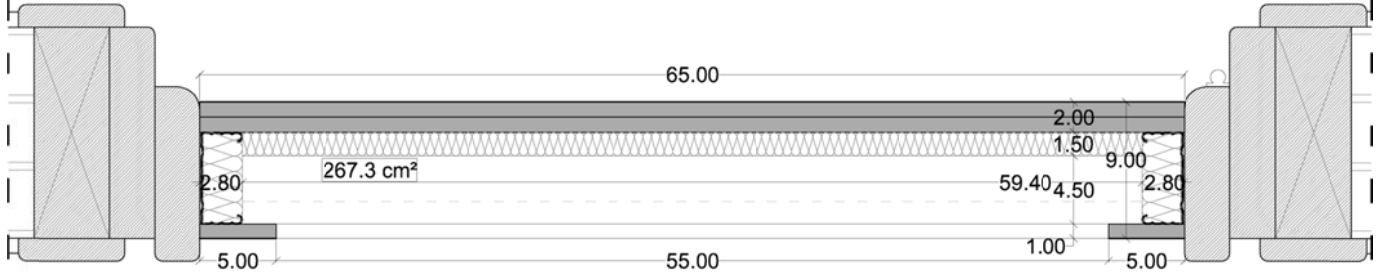
DD:



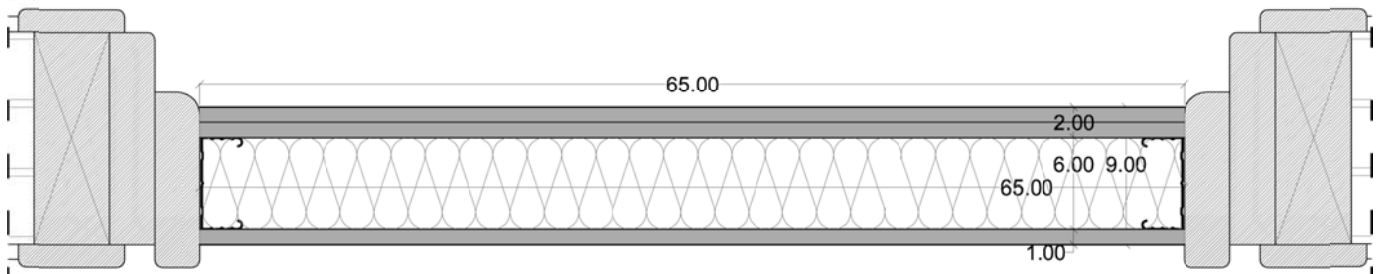
CC:



BB:



AA:

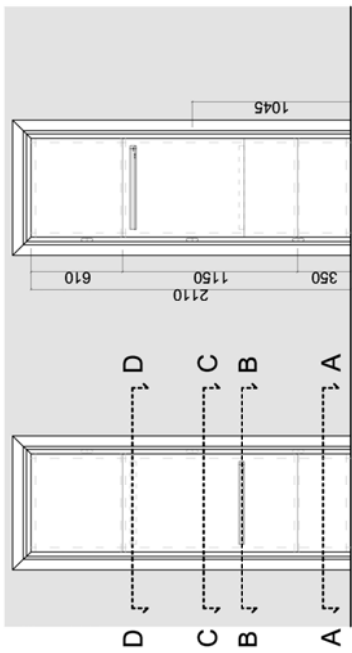


Obertura inferior a la part exterior



Secció horitzontal de l'airejador a la porta

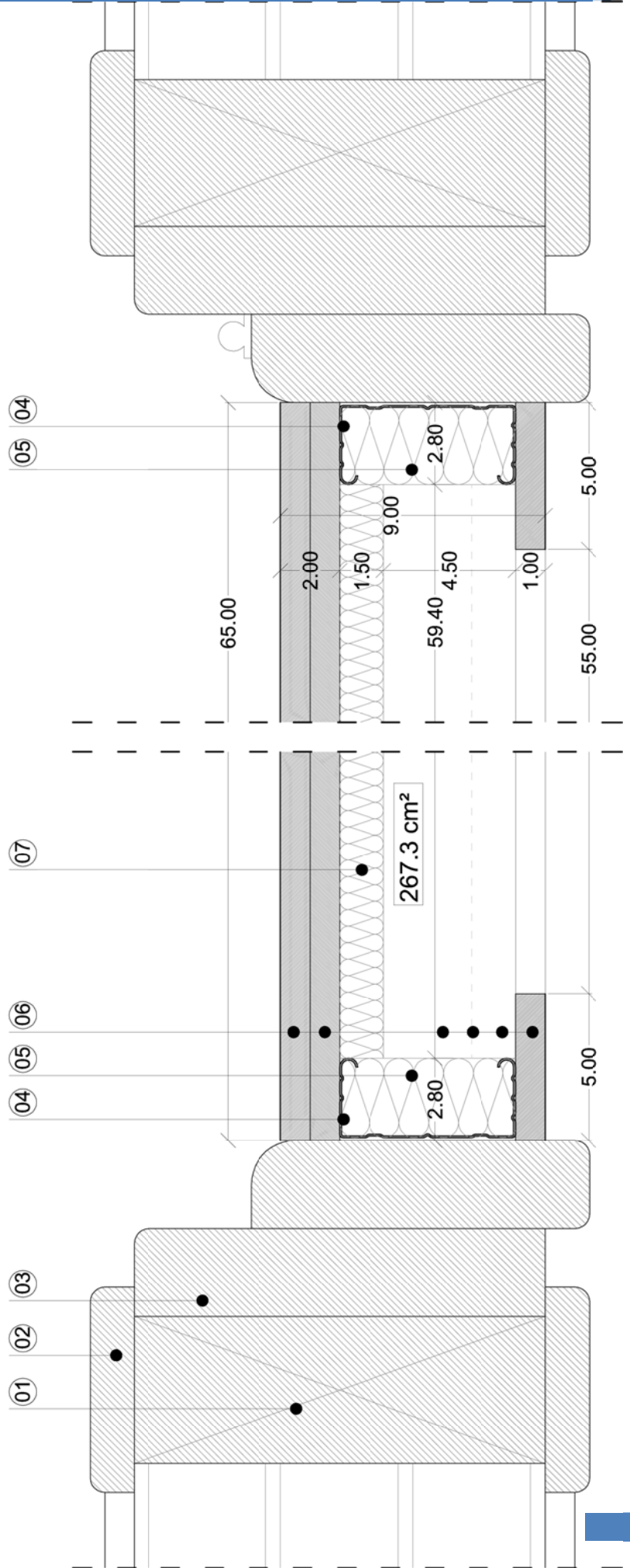
E 1:20



- 01 - Premarc de fusta
- 02 - Tapa junts de fusta
- 03 - Marc lateral de fusta amb galze simple
- 04 - Perfil metàl·lic T-60, Pladur
- 05 - Liana de roca densa, Rockwool, 3cm
- 06 - Panells de cartró guix laminat, Pladur, 1cm
- 07- Espuma de poliuretà adherida als panells cartró guix, 1.5cm

Cambrà d'aire: 3 cm
 Àrea de conducte: 178.2 cm

Secció BB':

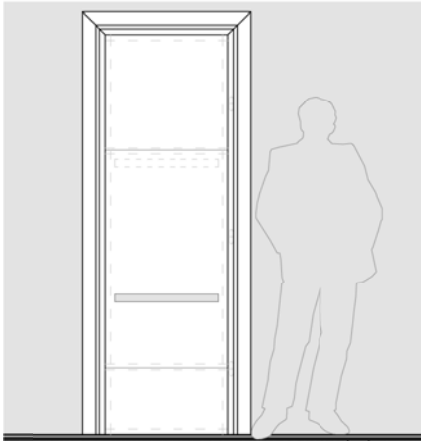


Secció vertical de l'airejador a la porta

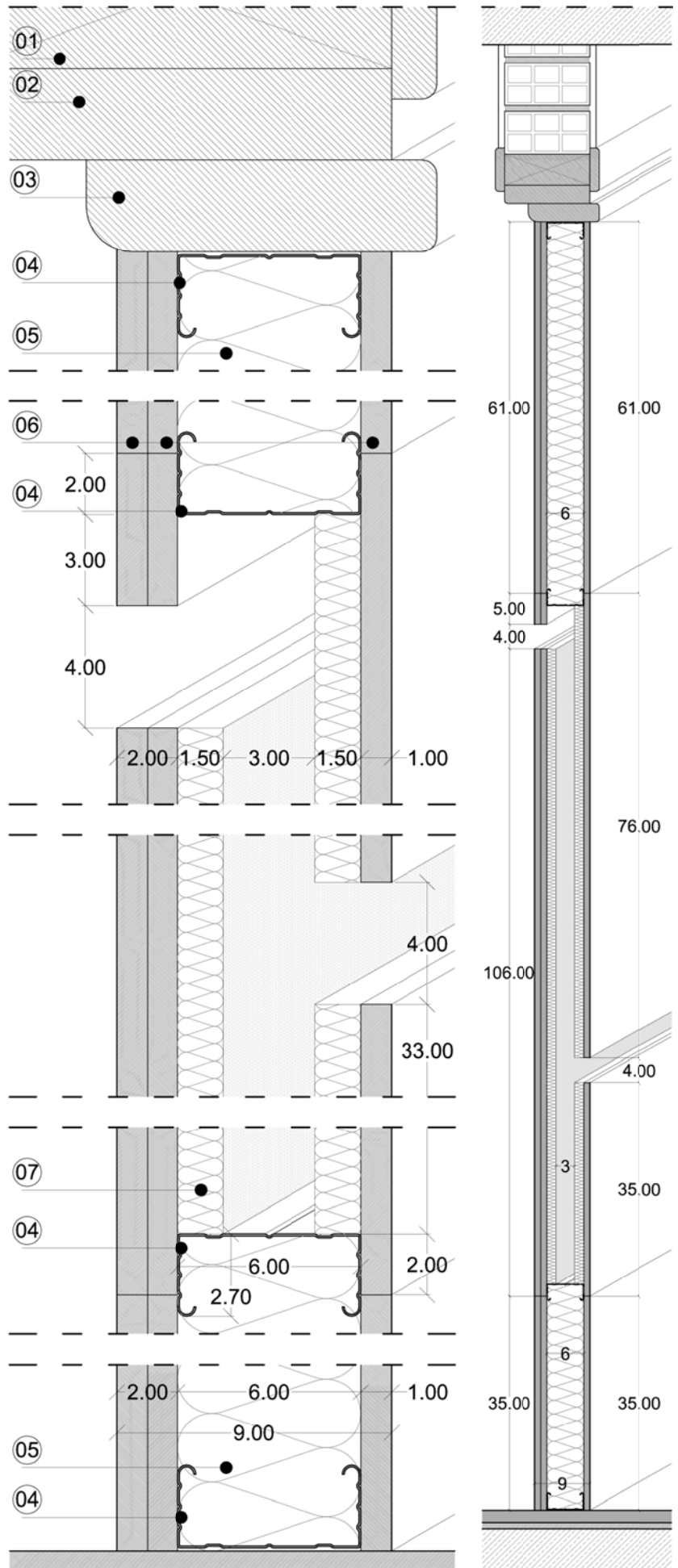
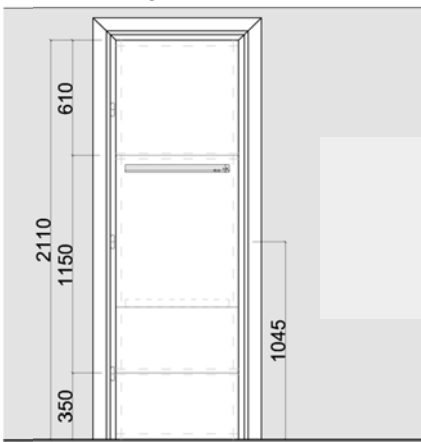
E 1:20

E 1:100

Exterior bany:



Interior bany:



01 - Premarc de fusta

02 - Tapa junts de fusta

03 - Marc superior de fusta amb galze simple

04 - Perfil metàl·lic T-60, Pladur

05 - Llana de roca densa, Rockwool, 6cm

06 - Panells de cartró guix laminat, Pladur, 1cm

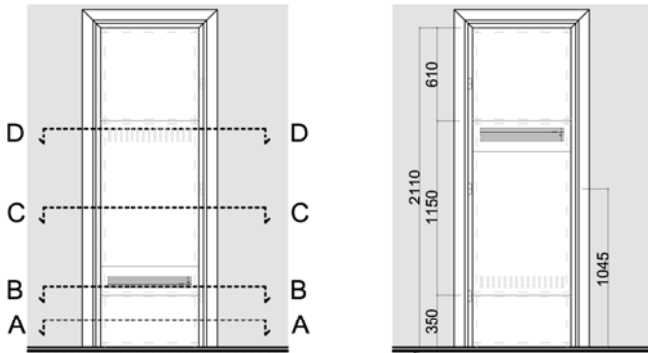
07 - Espuma de poliuretà adherida als panells de cartró guix, 1.5 cm

Obertura superior: 4x55cm
220 cm²

Obertura inferior: 4x55cm
220 cm²

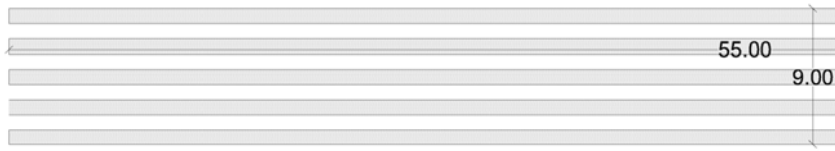
Cambrà d'aire: 3 cm

Àrea de conducte=89.10cm²

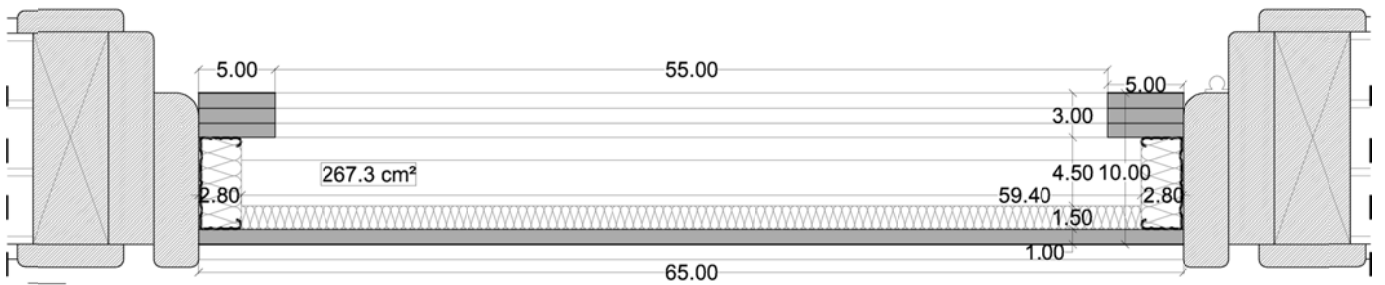


Obertura superior = 275 cm²
 Obertura inferior = 220 cm²
 Àrea conducte = 89.10 cm²

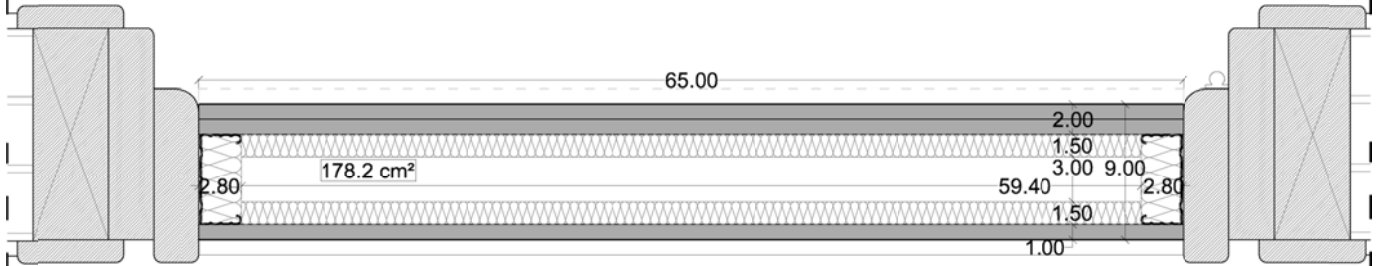
Obertura superior a la part interior



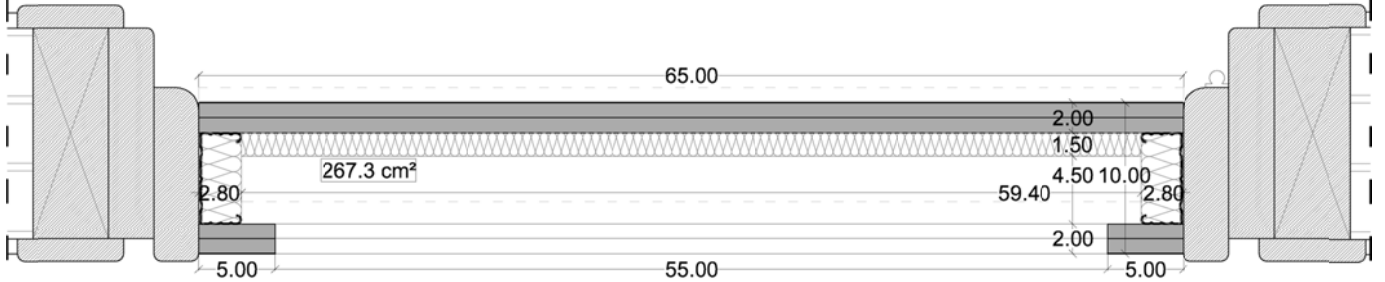
DD:



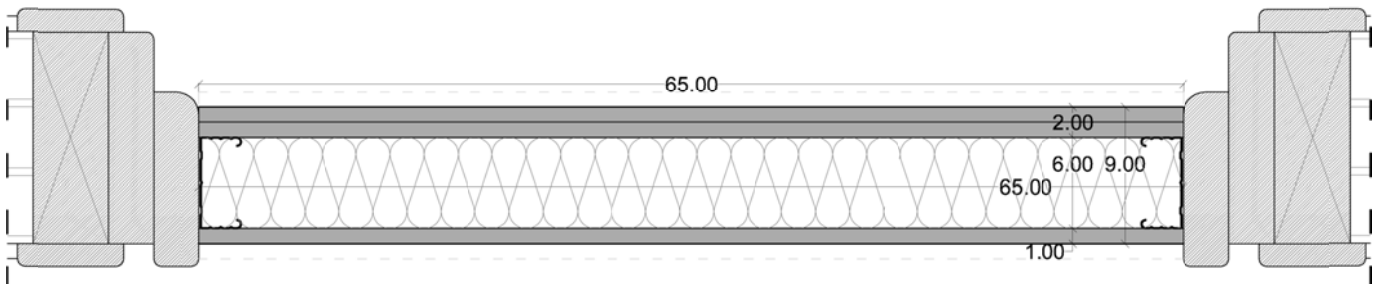
CC:



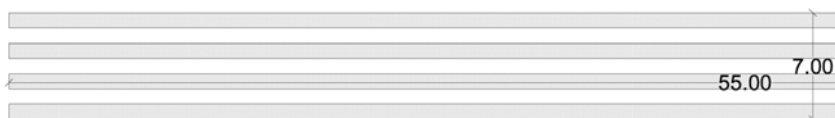
BB:

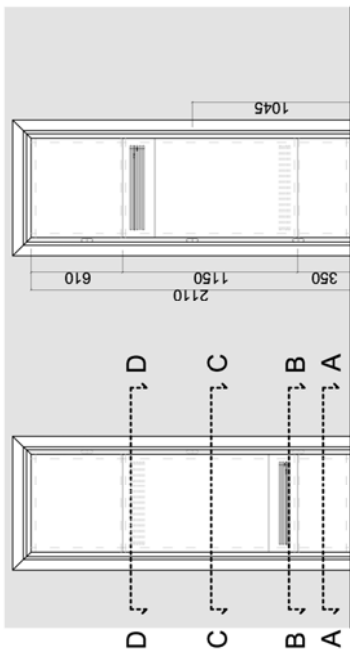


AA:



Obertura inferior a la part exterior

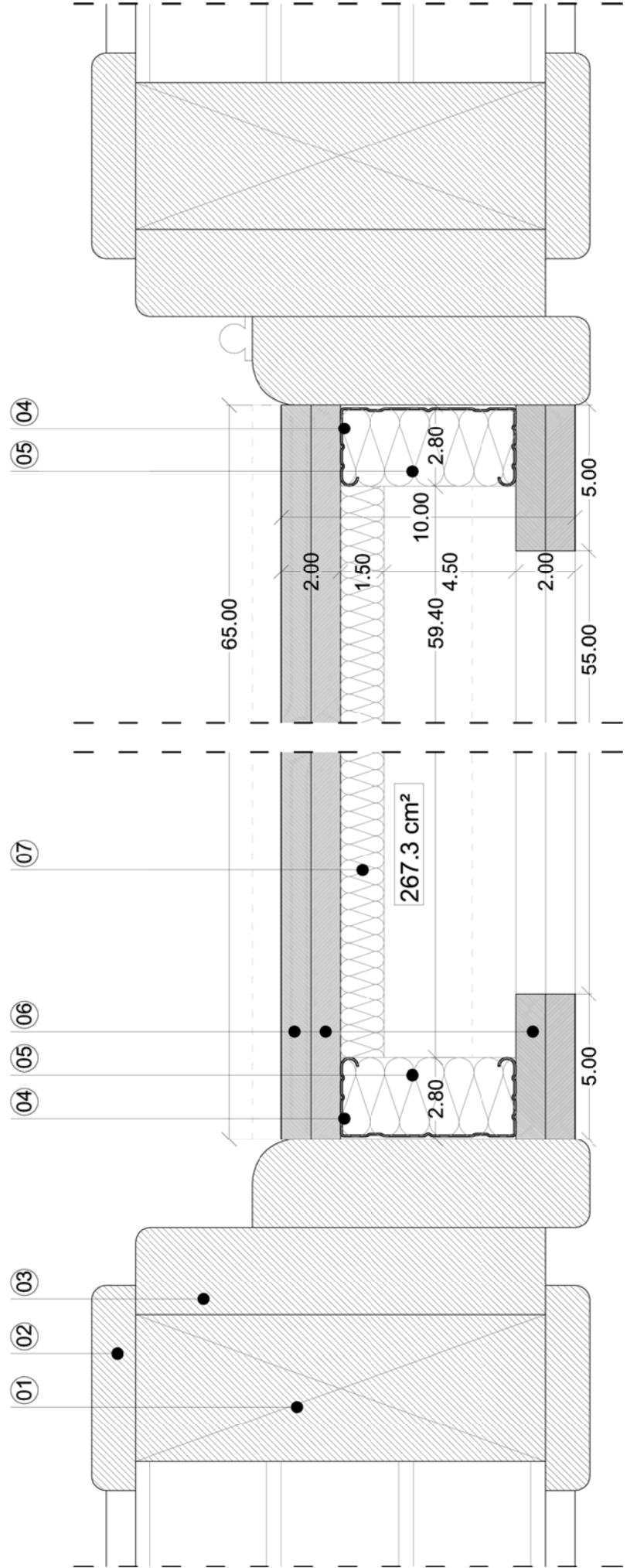




- 01 - Premarc de fusta
- 02 - Tapa junts de fusta
- 03 - Marc lateral de fusta amb galze simple
- 04 - Perfil metàl·lic T-60, *Pladur*
- 05 - Liana de roca densa, *Rockwool*, 3cm
- 06 - Panells de cartró guix laminat, *Pladur*, 1cm
- 07 - Espuma de poliuretà adherida als panells cartró guix, 1.5cm

Cambrà d'aire: 3 cm
 Àrea de conducte: 178.2 cm

Secció BB':

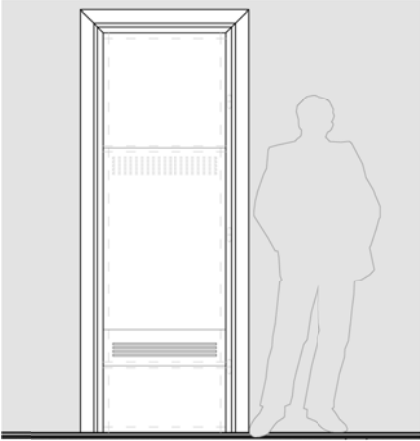


Secció vertical de l'airejador a la porta

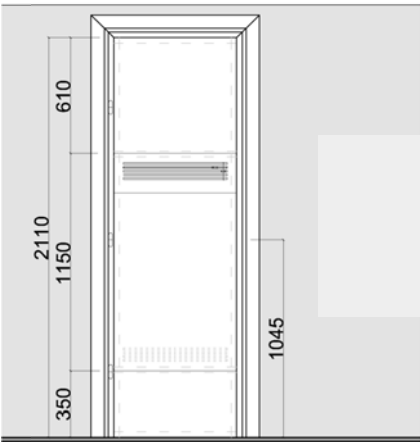
E 1:20

E 1:100

Exterior bany:



Interior bany:



01 - Premarc de fusta

02 - Tapa junts de fusta

03 - Marc superior de fusta amb galze simple

04 - Perfil metàl·lic T-60, Pladur

05 - Llana de roca densa, Rockwool, 6cm

06 - Panells de cartró guix laminat, Pladur, 1cm

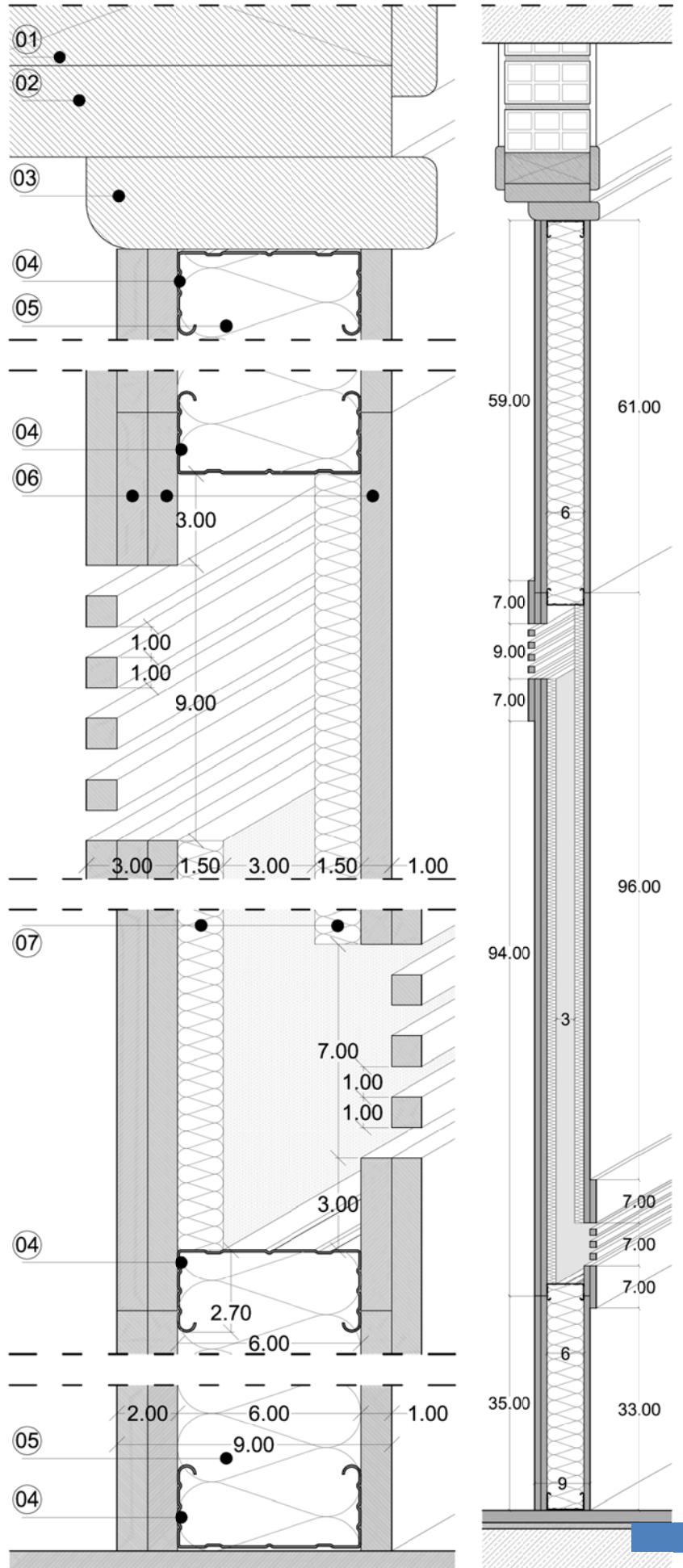
07 - Espuma de poliuretà adherida als panells de cartró guix, 1.5 cm

Obertura superior: 5x55cm
275 cm²

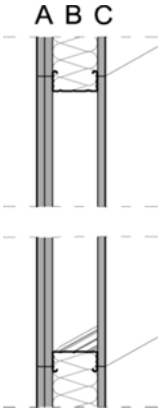
Obertura inferior: 4x55cm
220 cm²

Cambra d'aire: 3 cm

Àrea de conducte=89.10cm²



Mediciones del prototipo construido 2

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	2 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	41 dBA	-
	B	6 cm Cámara de aire no ventilada, 6 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

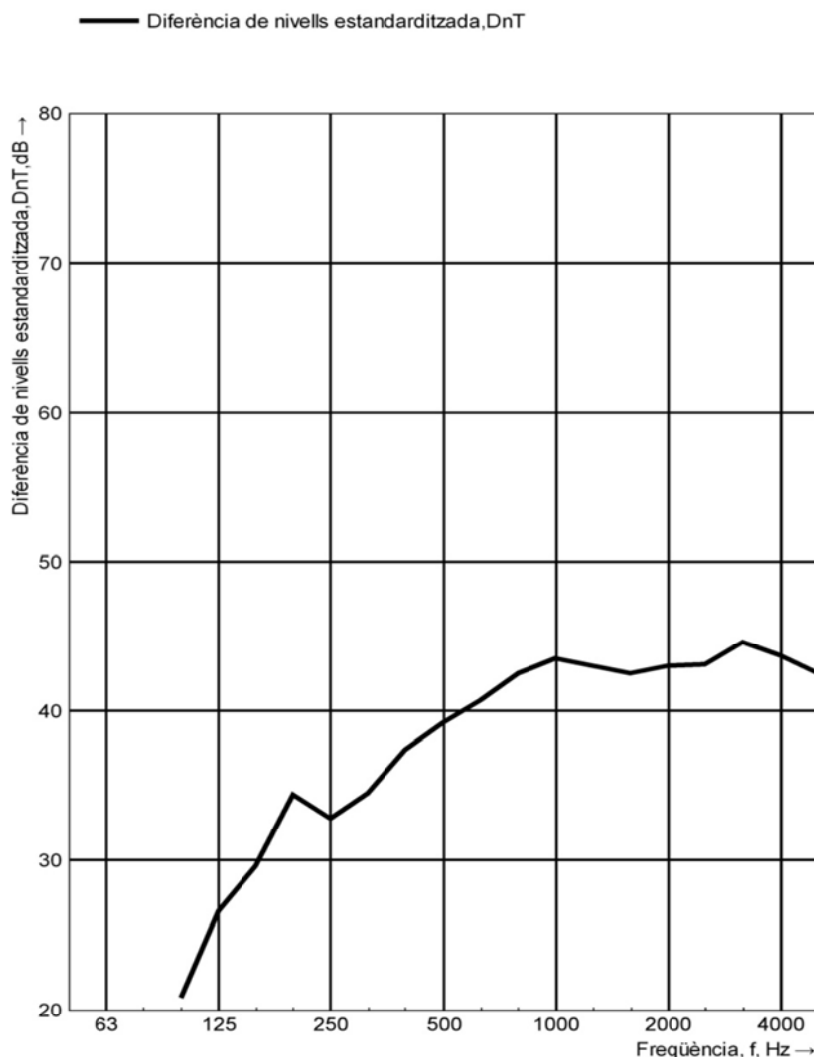
Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

Descripció de la instal·lació de mesura :

Aïllament TOT Tapad BUIT

Volum recinte emissor : 120,00 m³Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	20,8
125	26,6
160	29,6
200	34,4
250	32,8
315	34,5
400	37,4
500	39,2
630	40,7
800	42,5
1000	43,5
1250	43,0
1600	42,5
2000	43,0
2500	43,1
3150	44,6
4000	43,7
5000	42,5



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 41 dBA

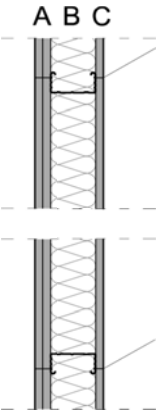
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria (1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 1

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : dilluns, 13 / juny / 2011

Signatura :

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	2 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	40 dBA	-
	B	6 cm Fibra de vidrio, 6 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

**Diferencia de niveles estandarizada según CTE DB-HR
Medición in situ del aislamiento a ruido aéreo entre recintos interiores (UNE EN ISO 140-4)**

Ciente : Anna Casas

Fecha de la prueba : viernes, 10 de junio de 2011

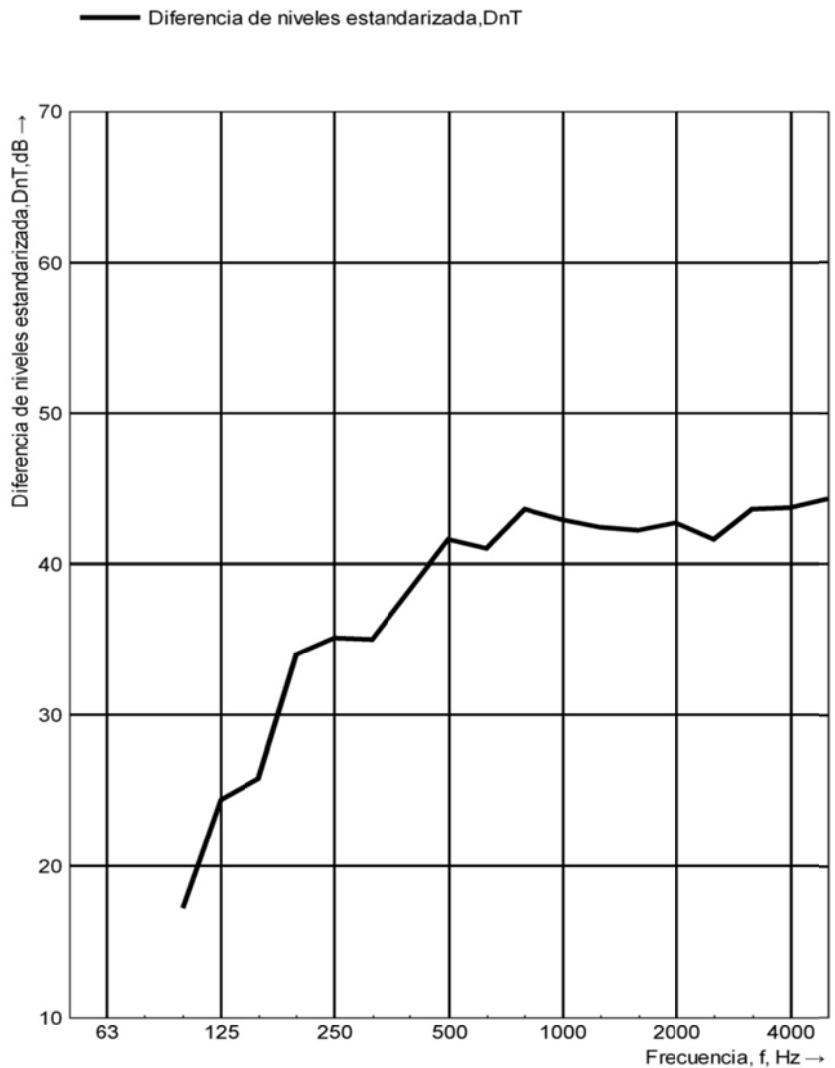
Descripción de la instalación de medida :

Tot Tapat amb fibra de vidre 2+2

Volumen recinto emisor : 120,00 m³

Volumen recinto receptor : 12,00 m³

Frecuencia f Hz	DnT (1/3 de octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	17,2
125	24,4
160	25,8
200	34,0
250	35,1
315	35,0
400	38,3
500	41,6
630	41,0
800	43,6
1000	42,9
1250	42,4
1600	42,2
2000	42,7
2500	41,6
3150	43,6
4000	43,7
5000	44,3



Valoración de acuerdo a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 40 dBA

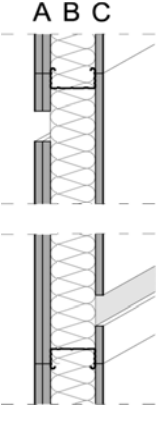
Evaluación basada en resultados medidos
in situ obtenidos mediante un método de
ingeniería(1/3 de octava)

N. del informe : 20110610 - 2

Nombre del instituto de medida : So Sisó

Fecha : martes, 05 de julio de 2011

Firma :

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	2 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	37 dBA	-
	B	6 cm Fibra de vidrio, 6 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Cient : Anna Casas

Data de la prova : viernes, 10 de junio de 2011

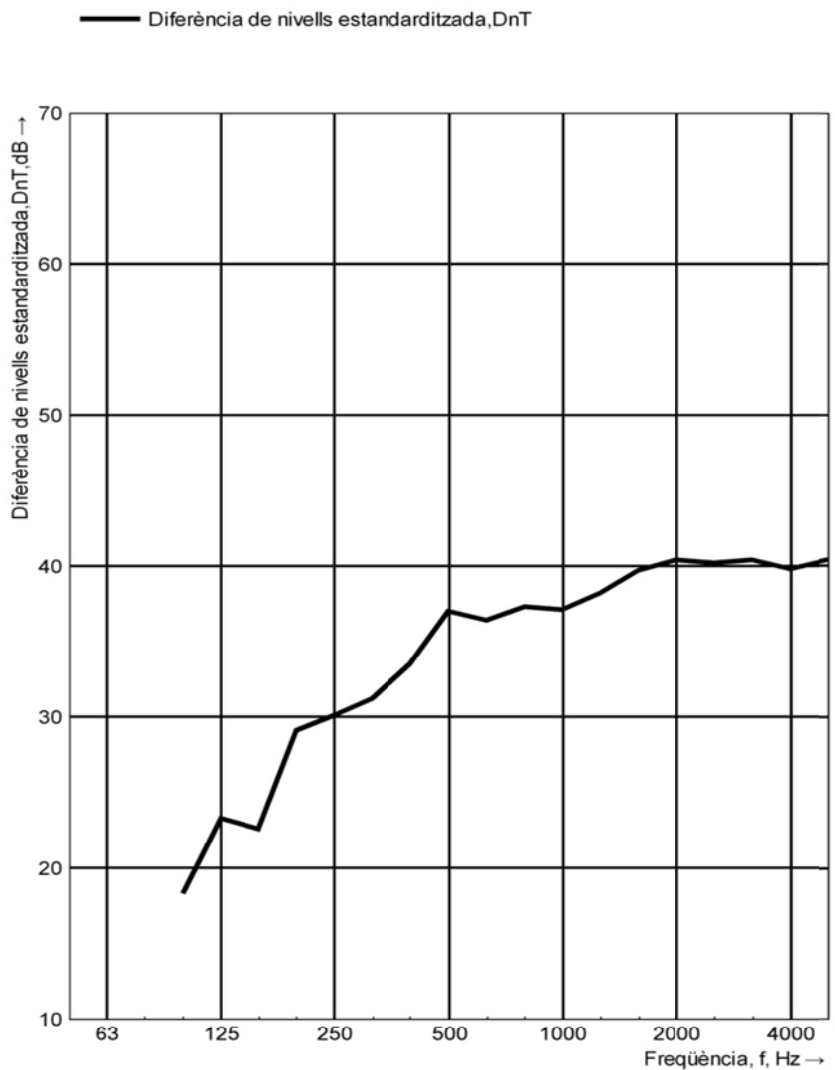
Descripció de la instal·lació de mesura :

Obert amb Fibra 2 + 2

Volum recinte emissor : 120,00 m³

Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	18,3
125	23,3
160	22,6
200	29,1
250	30,1
315	31,2
400	33,5
500	37,0
630	36,4
800	37,3
1000	37,1
1250	38,2
1600	39,7
2000	40,4
2500	40,2
3150	40,4
4000	39,8
5000	40,4



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 37 dBA

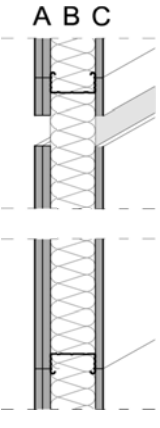
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 3

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : martes, 05 de julio de 2011

Signatura :

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	2 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	26 dBA	-
	B	6 cm Fibra de vidrio, 6 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

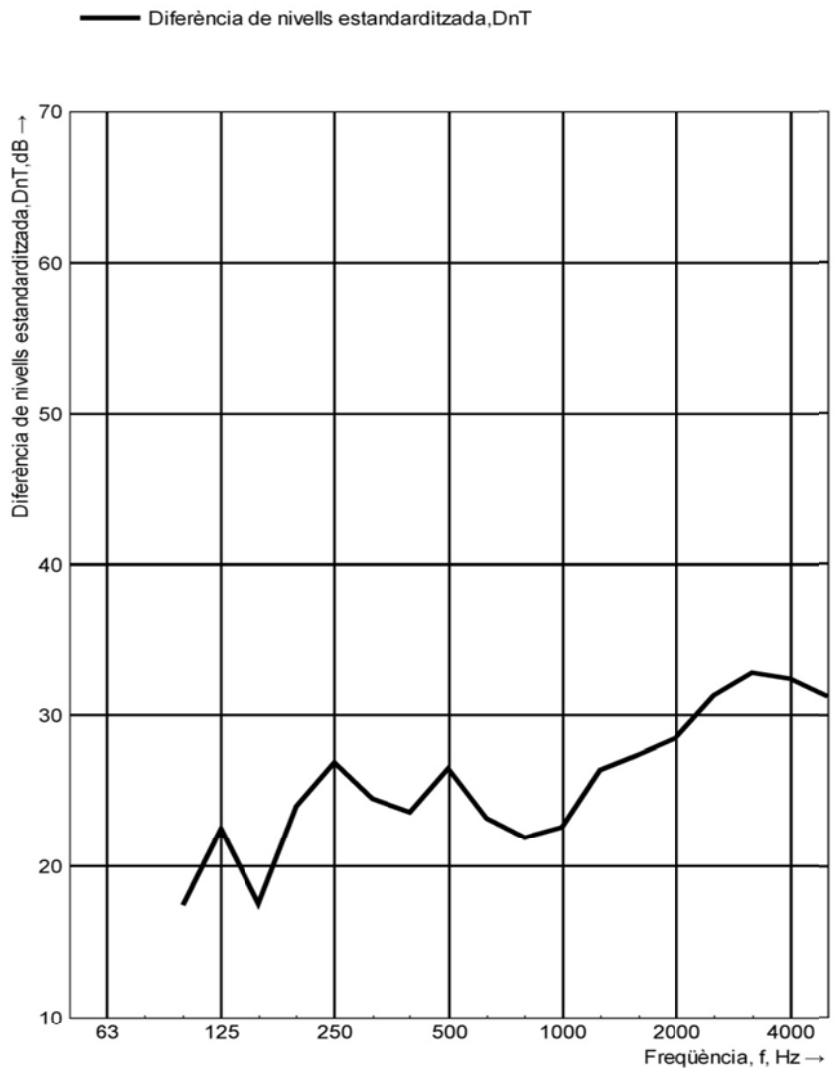
Descripció de la instal·lació de mesura :

Obert amb Fibra Forats Enfrontats 2 + 2

Volum recinte emissor : 120,00 m³

Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	17,4
125	22,5
160	17,5
200	24,0
250	26,9
315	24,5
400	23,6
500	26,5
630	23,2
800	21,9
1000	22,6
1250	26,4
1600	27,4
2000	28,5
2500	31,3
3150	32,8
4000	32,4
5000	31,2



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 26 dBA

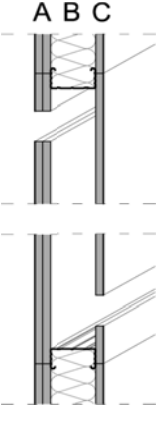
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 4

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : dimarts, 5 / juliol / 2011

Signatura :

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	2 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	22 dBA	-
	B	6 cm Cámara de aire ventilada, 6 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

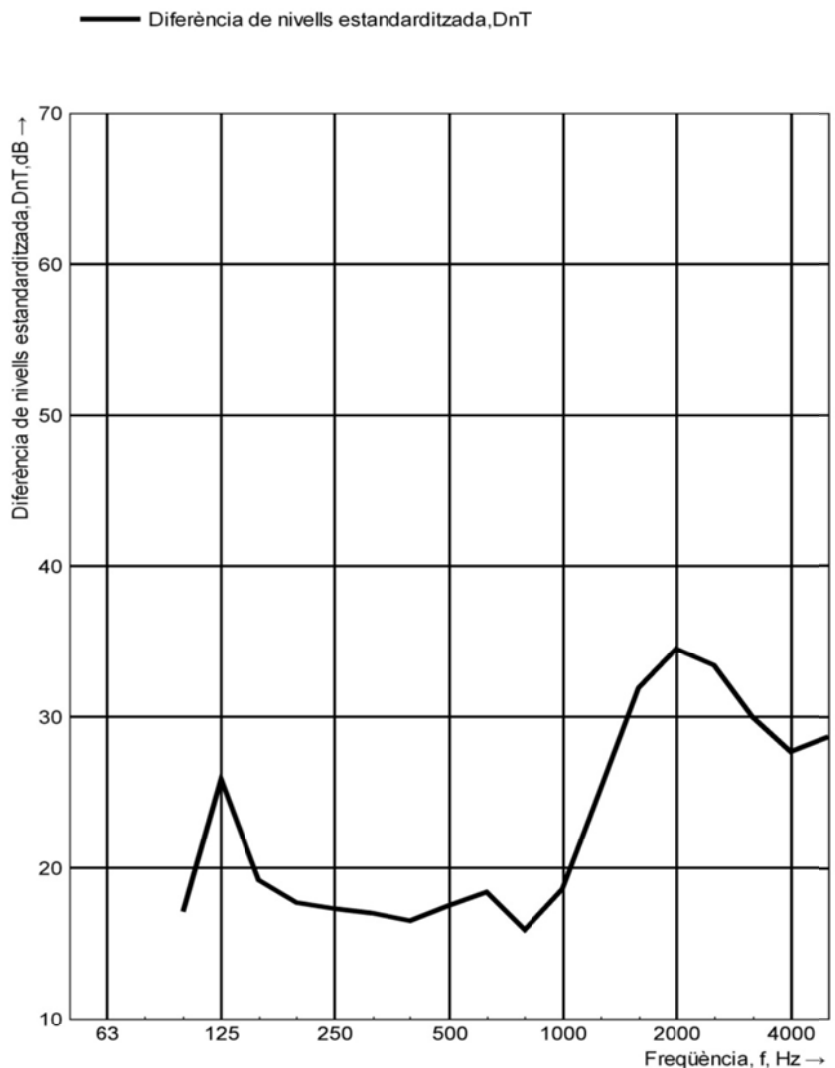
Descripció de la instal·lació de mesura :

Obert Buit 2 + 2

Volum recinte emissor : 120,00 m³

Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	17,1
125	25,9
160	19,2
200	17,7
250	17,3
315	17,0
400	16,5
500	17,5
630	18,4
800	15,9
1000	18,6
1250	25,2
1600	31,9
2000	34,5
2500	33,4
3150	30,0
4000	27,7
5000	28,7



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 22 dBA

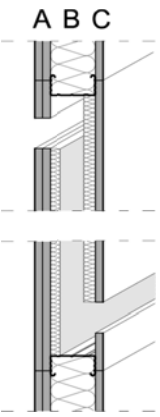
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 5

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : dimarts, 5 / juliol / 2011

Signatura :

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	2 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	32 dBA	69,50%
	B	6 cm Espuma de poliuretano, 1.5 cm Cámara de aire ventilada, 3 cm Espuma de poliuretano, 1.5 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)

Client : Anna Casas

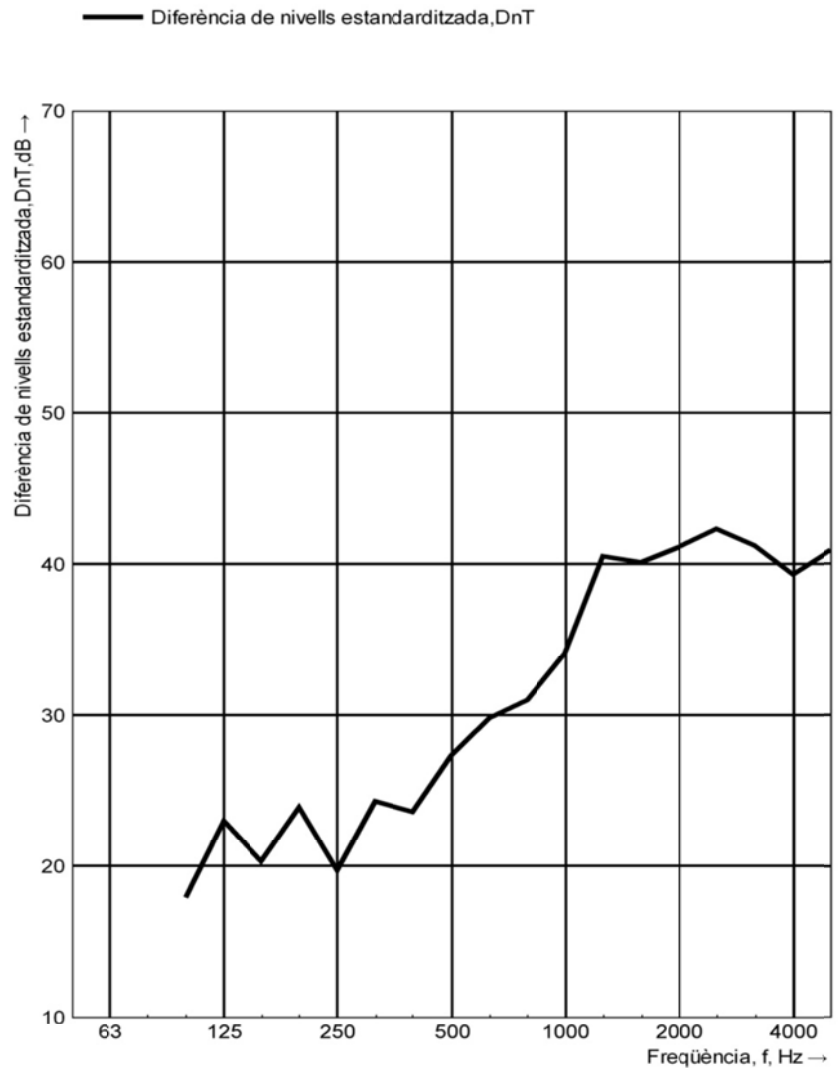
Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

Descripció de la instal·lació de mesura :

Obert Espuma Blava 1+ 2

Volum recinte emissor : 120,00 m³Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	17,9
125	23,0
160	20,3
200	23,9
250	19,7
315	24,3
400	23,6
500	27,3
630	29,8
800	31,0
1000	34,1
1250	40,5
1600	40,1
2000	41,1
2500	42,3
3150	41,2
4000	39,3
5000	40,9



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 32 dBA

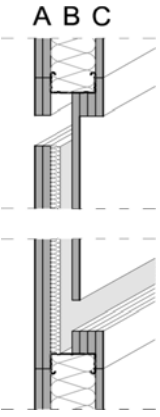
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria (1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 6

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : dimecres, 6 / juliol / 2011

Signatura :

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	2 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	28 dBA	27,96%
	B	3 cm Espuma de poliuretano, 1.5 cm Cámara de aire ventilada, 1.5 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

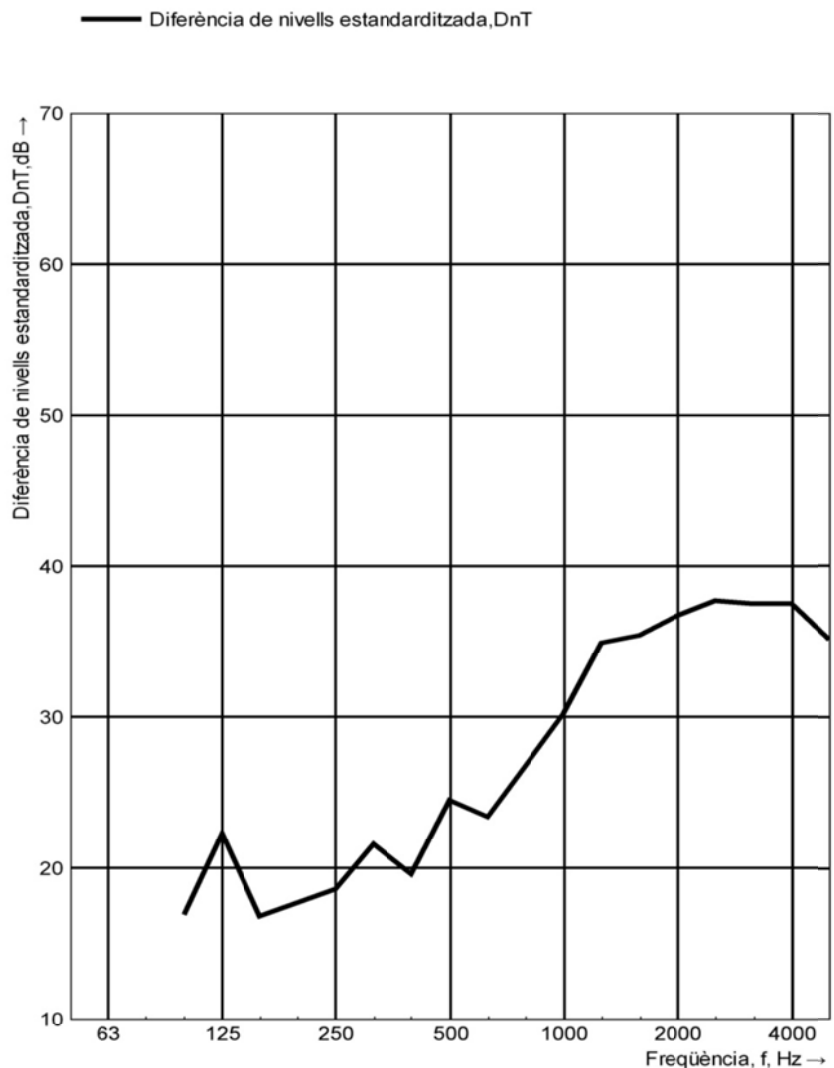
Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

Descripció de la instal·lació de mesura :

Obert Espuma Blava 1/2 2 + 2
amb porta tancada

Volum recinte emissor : 120,00 m³
Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	16,9
125	22,3
160	16,8
200	17,7
250	18,6
315	21,6
400	19,6
500	24,5
630	23,4
800	26,8
1000	30,2
1250	34,9
1600	35,4
2000	36,7
2500	37,7
3150	37,5
4000	37,5
5000	35,1



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR
DnT,A = 28 dBA

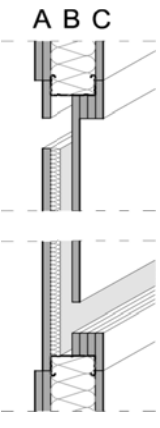
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 8

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : dimarts, 5 / juliol / 2011

Signatura :

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	27 dBA	27,96%
	B	3 cm Espuma de poliuretano, 1.5 cm Cámara de aire ventilada, 1.5 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

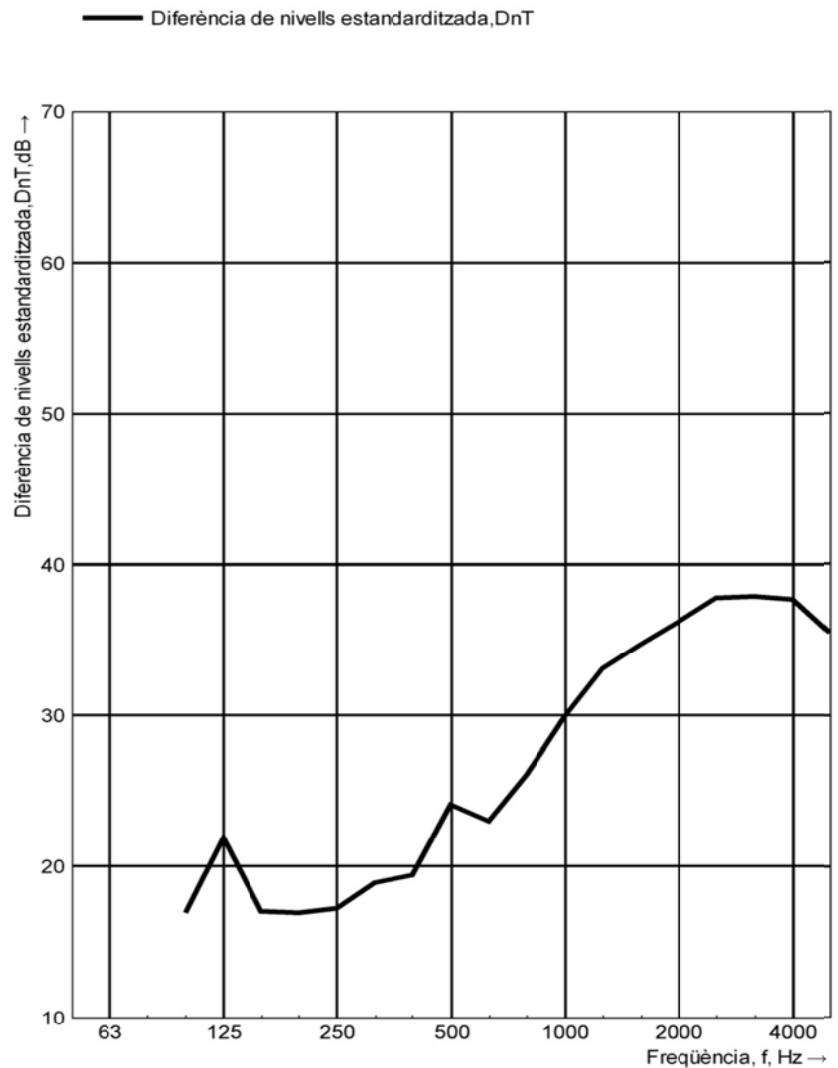
Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

Descripció de la instal·lació de mesura :

Espuma Blava Meitat 1 +1

Volum recinte emissor : 120,00 m³Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	16,9
125	21,9
160	17,0
200	16,9
250	17,2
315	18,9
400	19,4
500	24,1
630	23,0
800	26,1
1000	29,9
1250	33,1
1600	34,7
2000	36,2
2500	37,8
3150	37,9
4000	37,7
5000	35,4



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 27 dBA

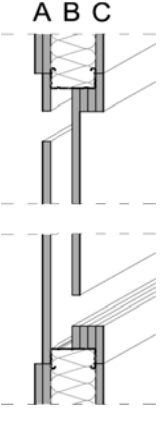
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria (1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 = 9

Nom de l'institut de mesura : So Sis

Data : dimarts, 5 / juliol / 2011

Signatura :

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	19 dBA	81,57%
	B	3 cm Cámara de aire ventilada, 3 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

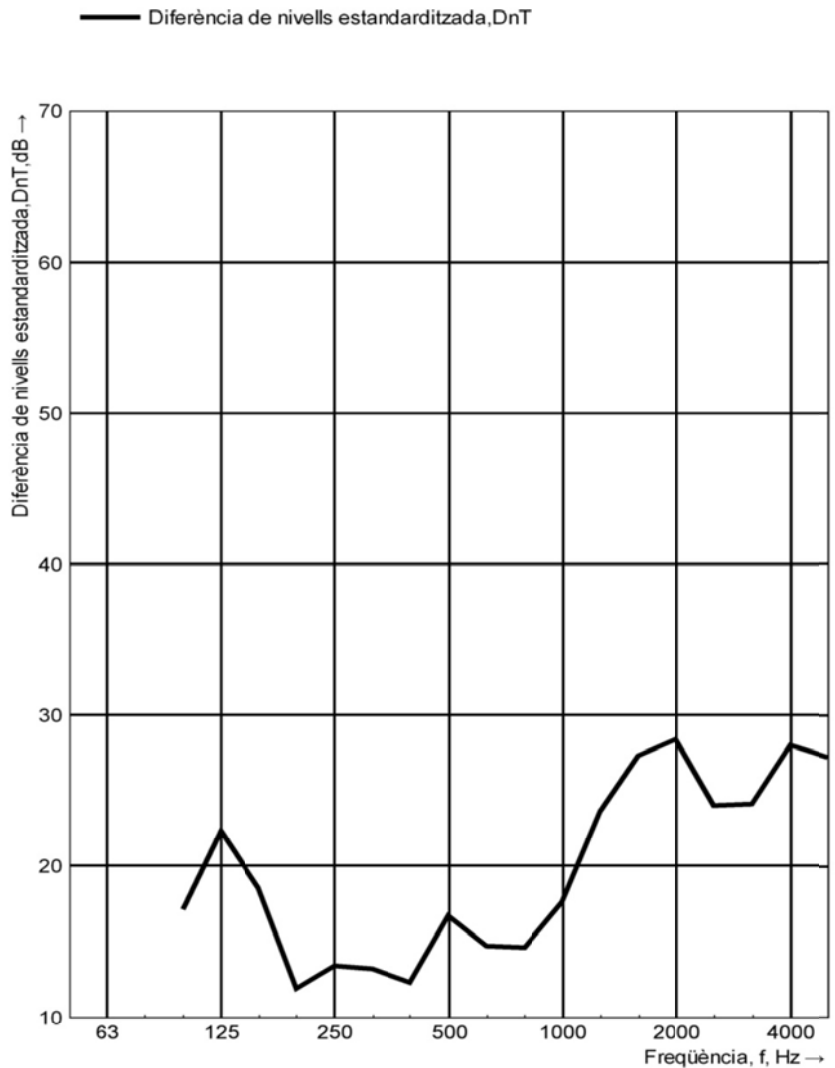
Descripció de la instal·lació de mesura :

Buit 1+1

Volum recinte emissor : 120,00 m³

Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	17,1
125	22,3
160	18,5
200	11,9
250	13,4
315	13,2
400	12,3
500	16,7
630	14,7
800	14,6
1000	17,6
1250	23,6
1600	27,3
2000	28,4
2500	24,0
3150	24,1
4000	28,0
5000	27,2



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 19 dBA

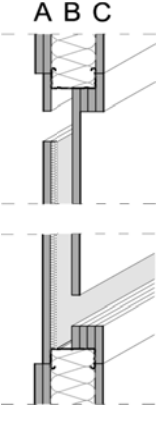
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 10

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : dimarts, 5 / juliol / 2011

Signatura :

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	25 dBA	63,19%
	B	3 cm Espuma de poliuretano <i>sountec</i> , 1 cm Cámara de aire ventilada, 2 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

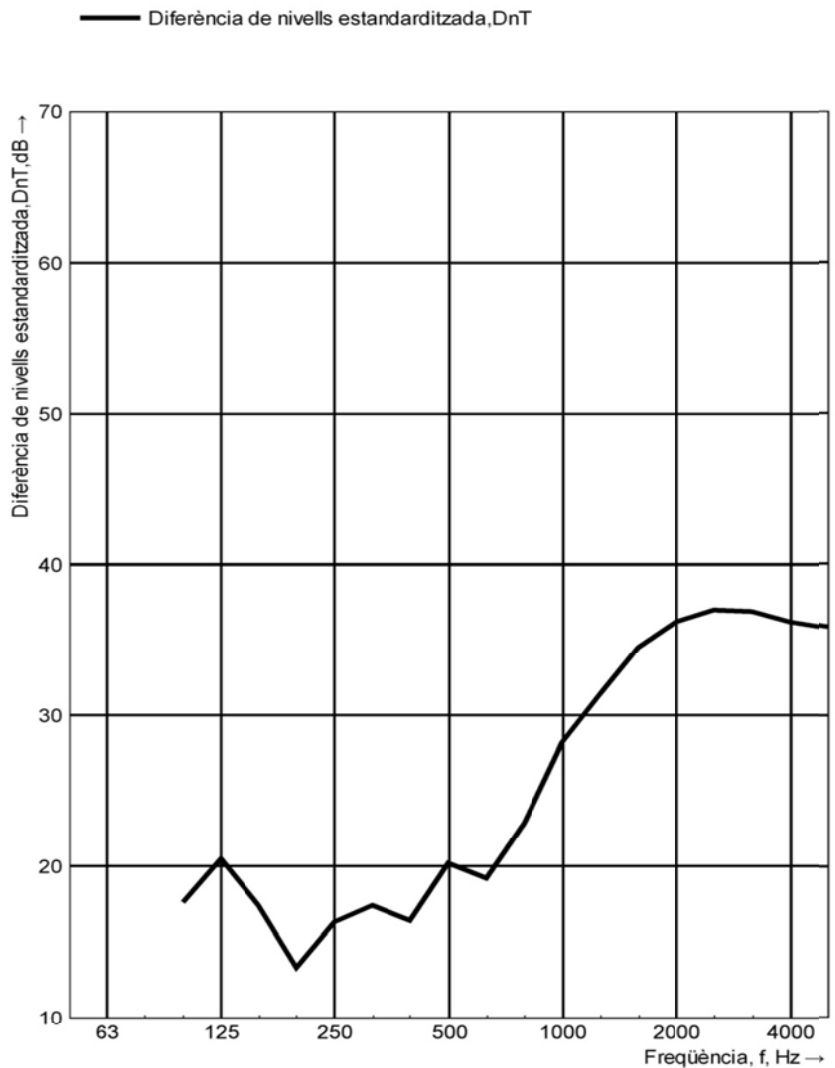
Descripció de la instal·lació de mesura :

Gris Sontec - 1+1

Volum recinte emissor : 120,00 m³

Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	17,6
125	20,5
160	17,4
200	13,3
250	16,3
315	17,4
400	16,4
500	20,2
630	19,2
800	22,9
1000	28,2
1250	31,4
1600	34,5
2000	36,2
2500	37,0
3150	36,9
4000	36,2
5000	35,8



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 25 dBA

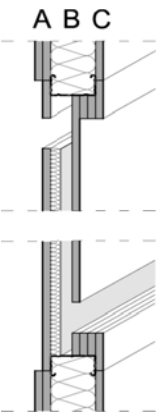
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 11

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : dimarts, 5 / juliol / 2011

Signatura :

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	29 dBA	18,26%
	B	3 cm Espuma de poliuretano con film FAR – AMC, 1.6 cm Cámara de aire ventilada, 1.4 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Cient : anna Casas

Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

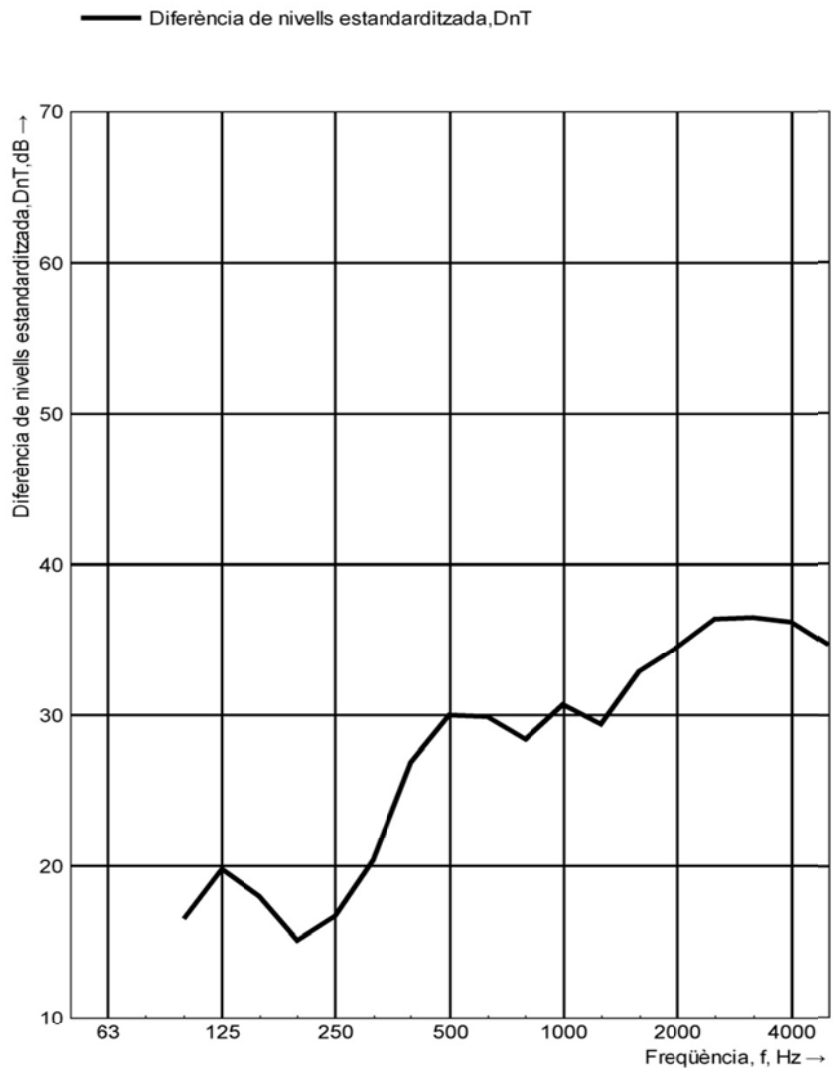
Descripció de la instal·lació de mesura :

Negre AML FAR - 1+1

Volum recinte emissor : 120,00 m³

Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	16,5
125	19,8
160	18,0
200	15,1
250	16,7
315	20,4
400	26,9
500	30,0
630	29,9
800	28,4
1000	30,7
1250	29,4
1600	32,9
2000	34,5
2500	36,4
3150	36,5
4000	36,2
5000	34,6



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 29 dBA

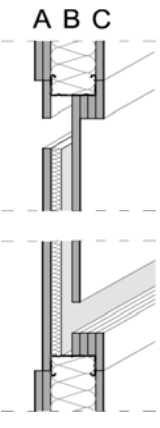
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 12

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : dimarts, 5 / juliol / 2011

Signatura :

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	26 dBA	20,35%
	B	6 cm Espuma de poliuretano con films <i>FARM</i> – <i>AMC</i> , 1.7 cm Cámara de aire ventilada, 1.3 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

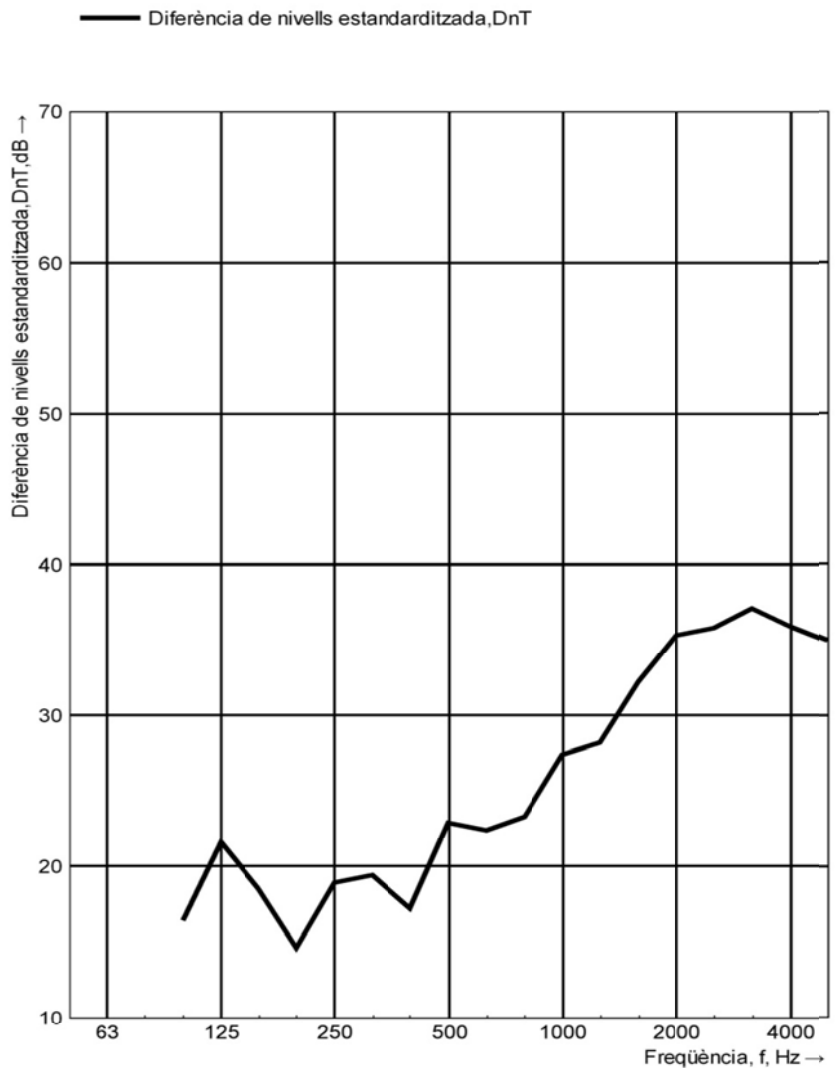
Descripció de la instal·lació de mesura :

Negre AML FARM - 1+1

Volum recinte emissor : 120,00 m³

Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	16,4
125	21,6
160	18,5
200	14,6
250	18,9
315	19,4
400	17,2
500	22,9
630	22,4
800	23,3
1000	27,4
1250	28,2
1600	32,2
2000	35,3
2500	35,8
3150	37,1
4000	35,9
5000	34,9



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 26 dBA

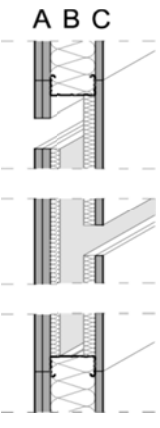
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 13

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : dimarts, 5 / juliol / 2011

Signatura :

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	2 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	29 dBA	66,53%
	B	6 cm Espuma de poliuretano, 1.5 cm Cámara de aire ventilada, 3 cm Espuma de poliuretano, 1.5 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

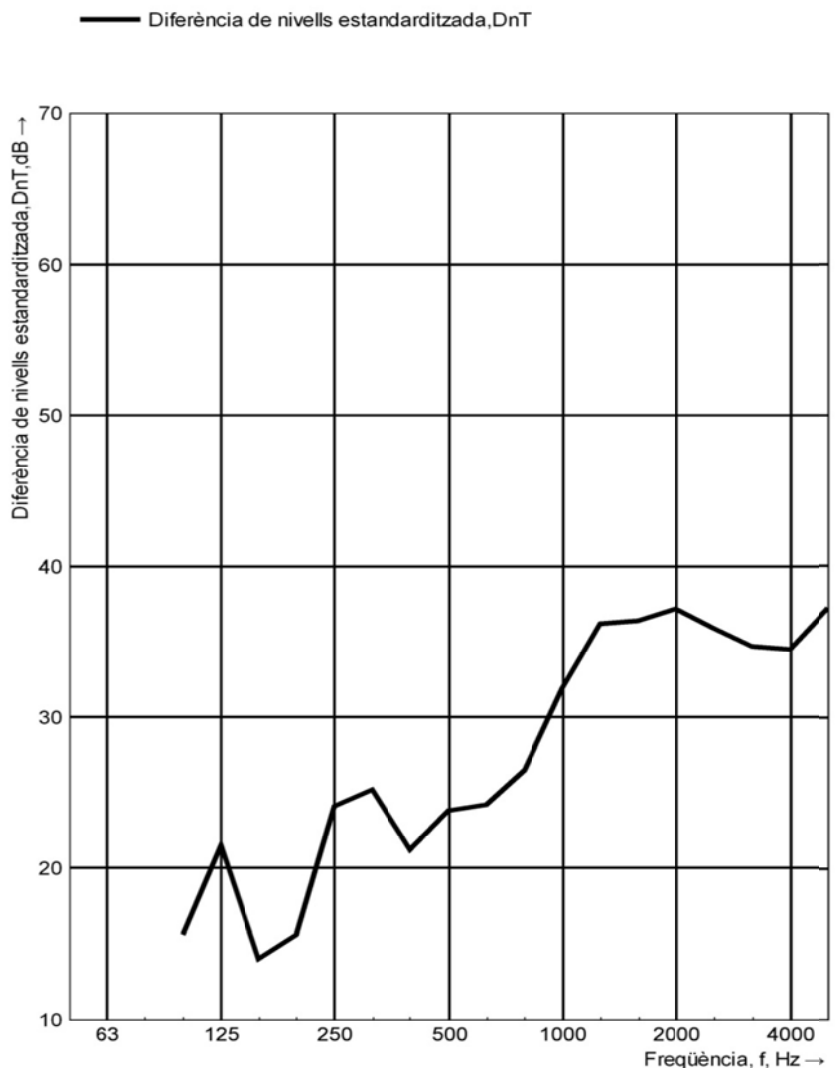
Descripció de la instal·lació de mesura :

Forat curt amb Blau Meitat - 1+1

Volum recinte emissor : 120,00 m³

Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	15,6
125	21,5
160	14,0
200	15,6
250	24,1
315	25,2
400	21,2
500	23,8
630	24,2
800	26,5
1000	31,9
1250	36,2
1600	36,4
2000	37,2
2500	35,9
3150	34,7
4000	34,5
5000	37,2



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 29 dBA

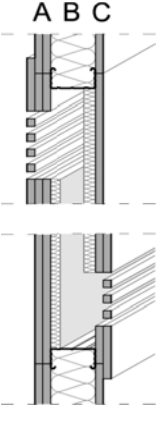
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 14

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : dimarts, 5 / juliol / 2011

Signatura :

E 1:100	Descripción de los componentes		Aislamiento $D_{nT,A}$ (dBA)	Pérdida de carga (%)
	A	2 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm	27 dBA	71,89%
	B	6 cm Espuma de poliuretano, 1.5 cm Cámara de aire ventilada, 3 cm Espuma de poliuretano, 1.5 cm		
	C	1 cm Panel de cartón yeso laminado, 1 cm		

**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

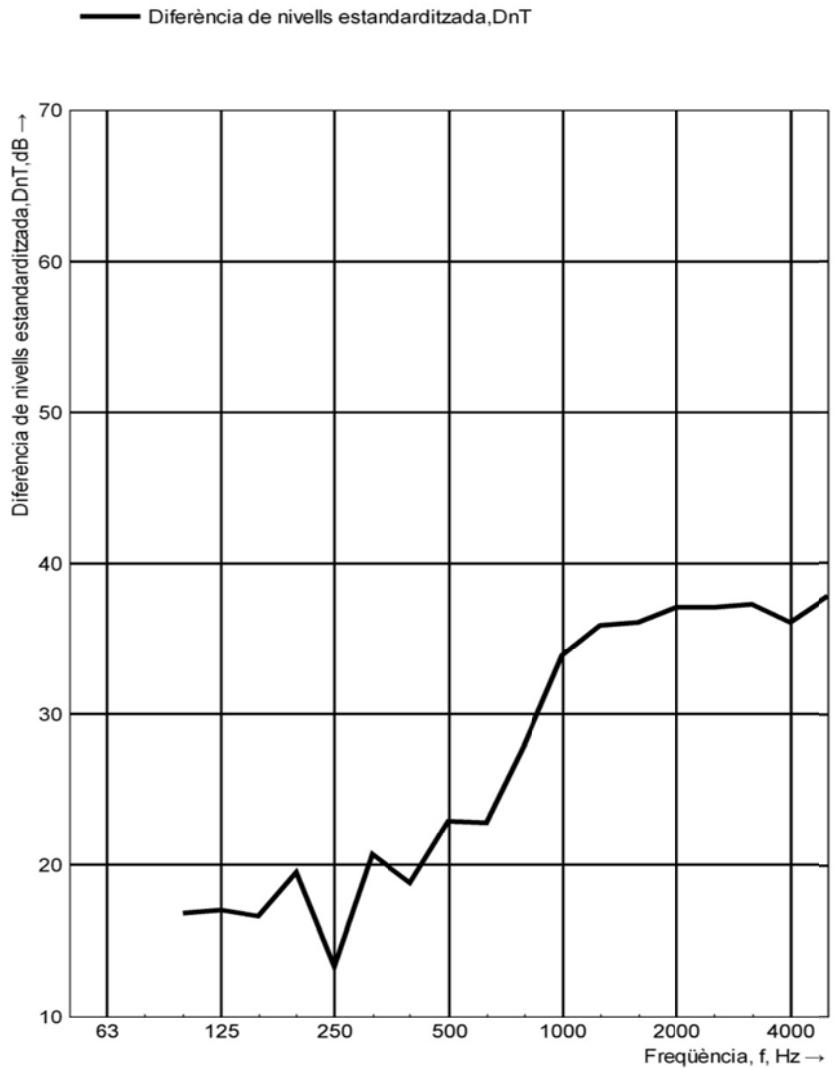
Descripció de la instal·lació de mesura :

Ranures 4 + 5 - Blau Meitat - 1+1

Volum recinte emissor : 120,00 m³

Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	16,8
125	17,0
160	16,6
200	19,5
250	13,3
315	20,7
400	18,8
500	22,9
630	22,8
800	28,0
1000	33,9
1250	35,9
1600	36,1
2000	37,1
2500	37,1
3150	37,3
4000	36,1
5000	37,8



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 27 dBA

Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

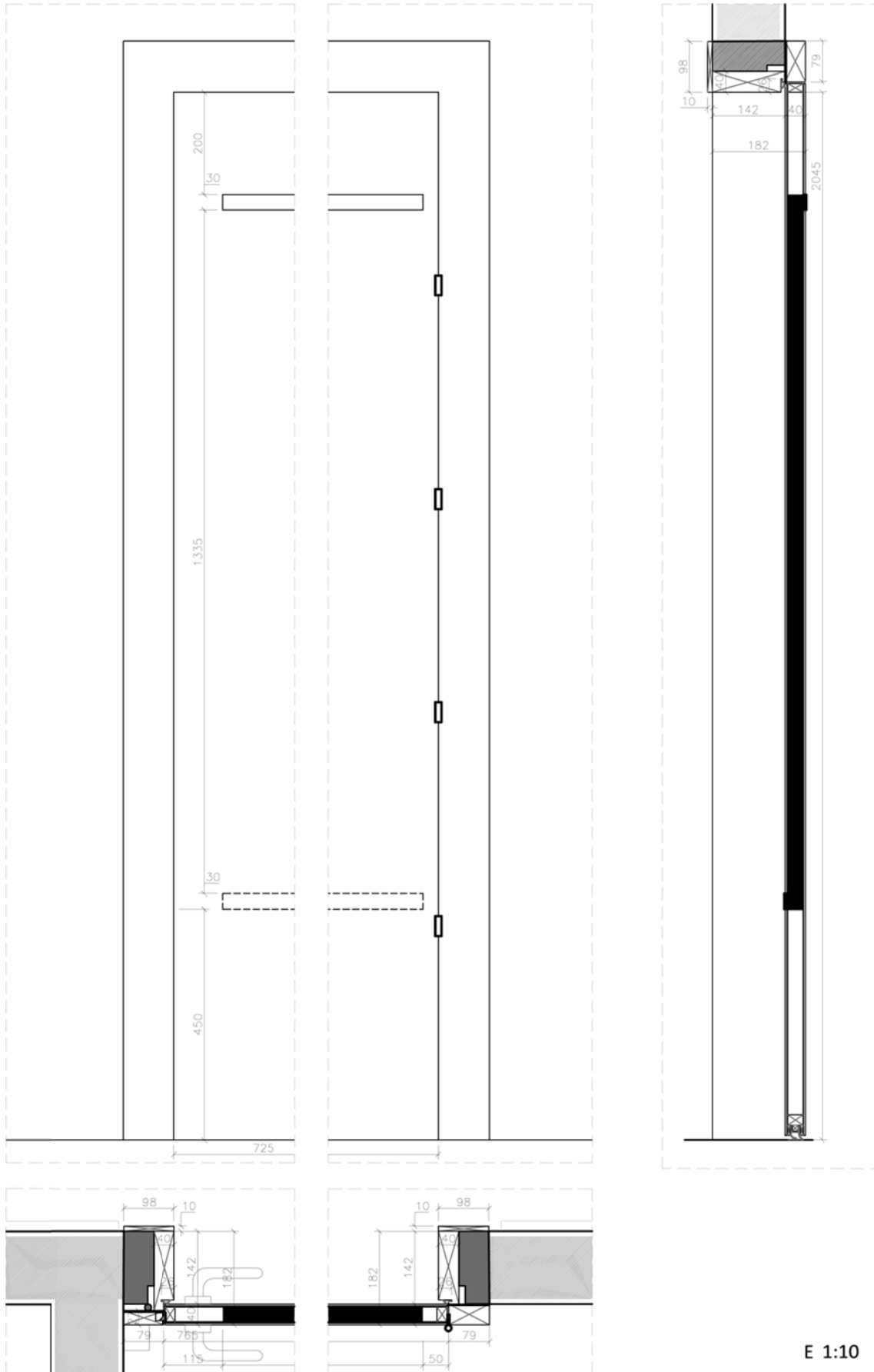
N. de l'informe : 20110610 - 15

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

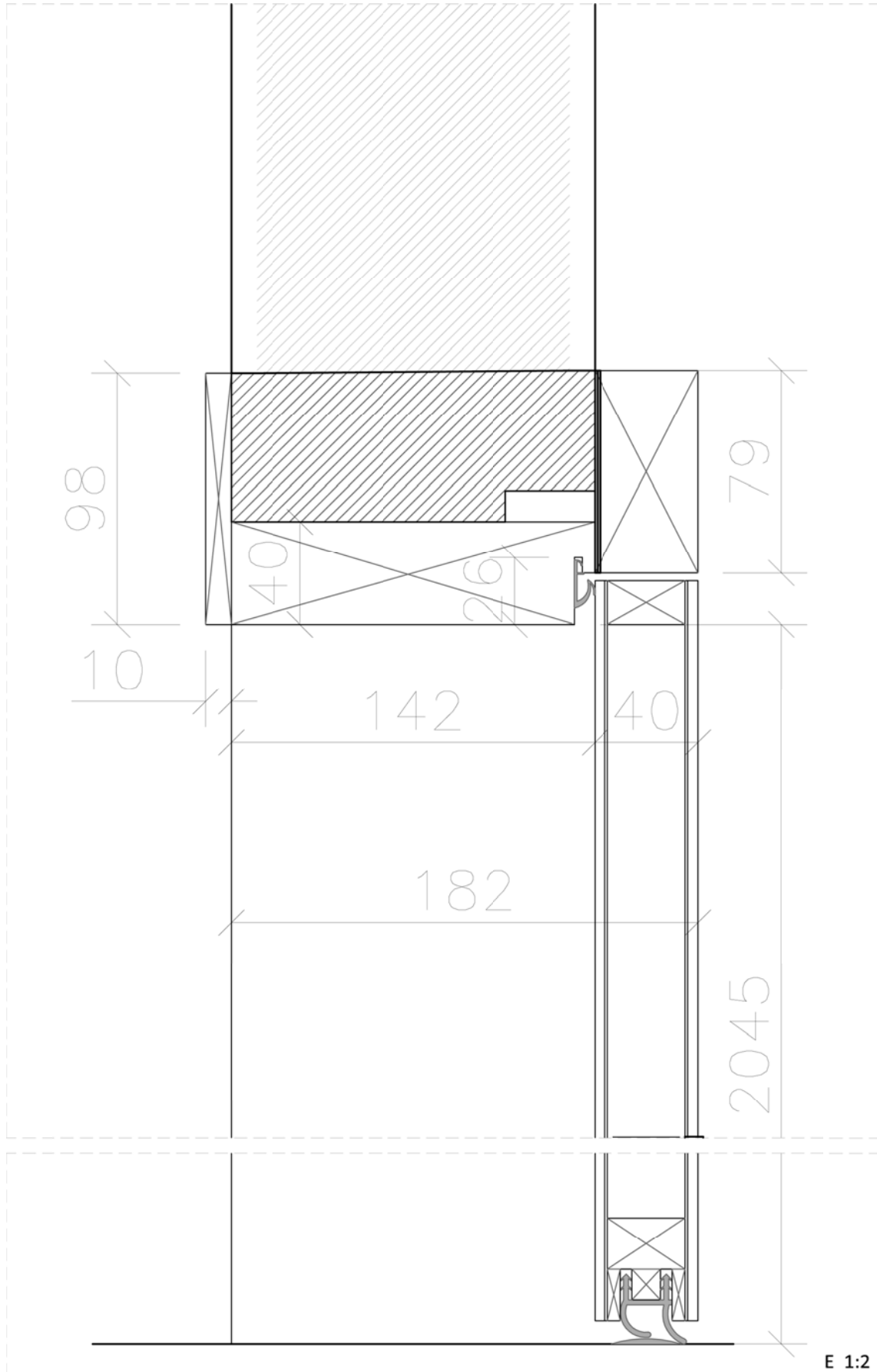
Data : dimarts, 5 / juliol / 2011

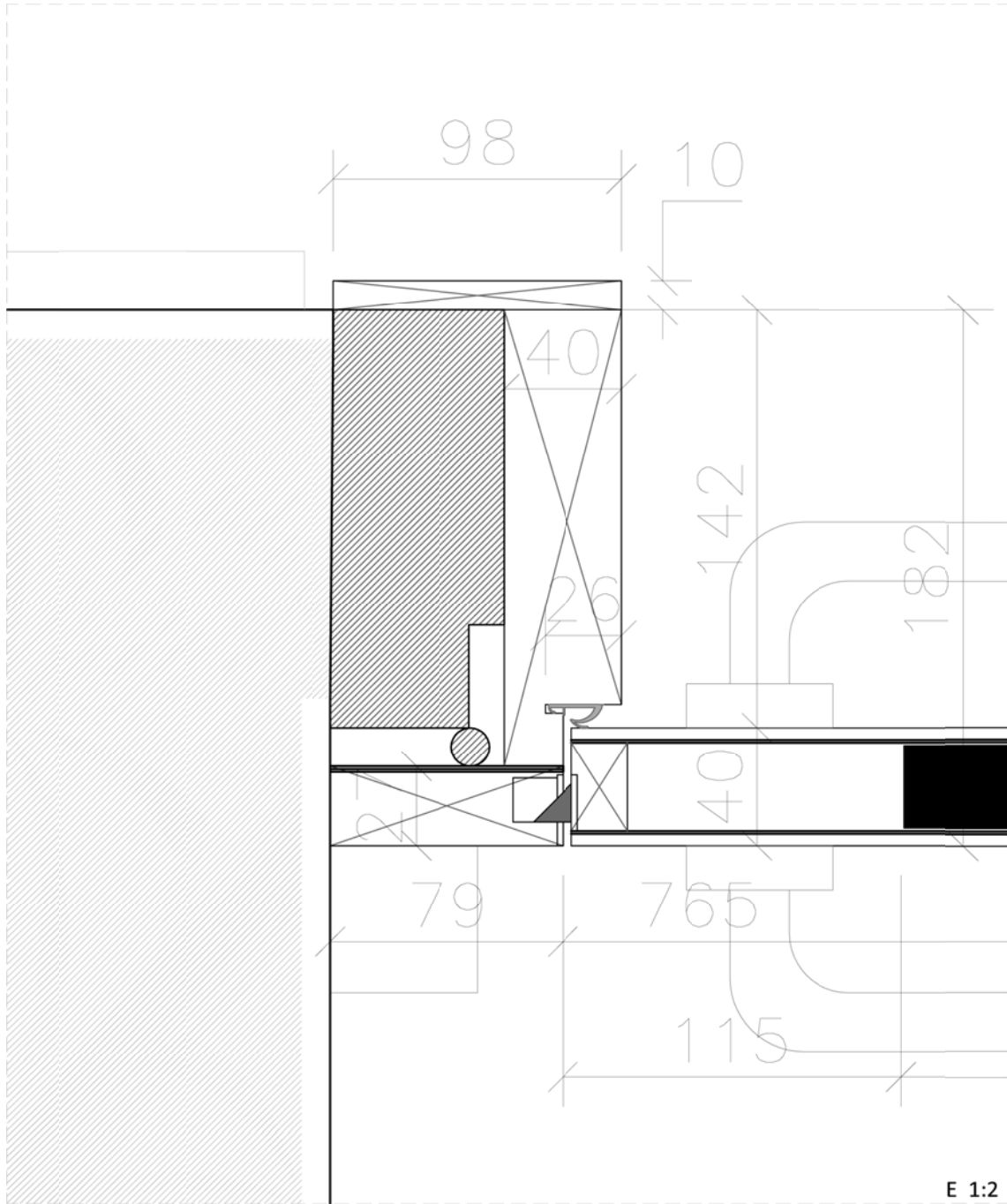
Signatura :

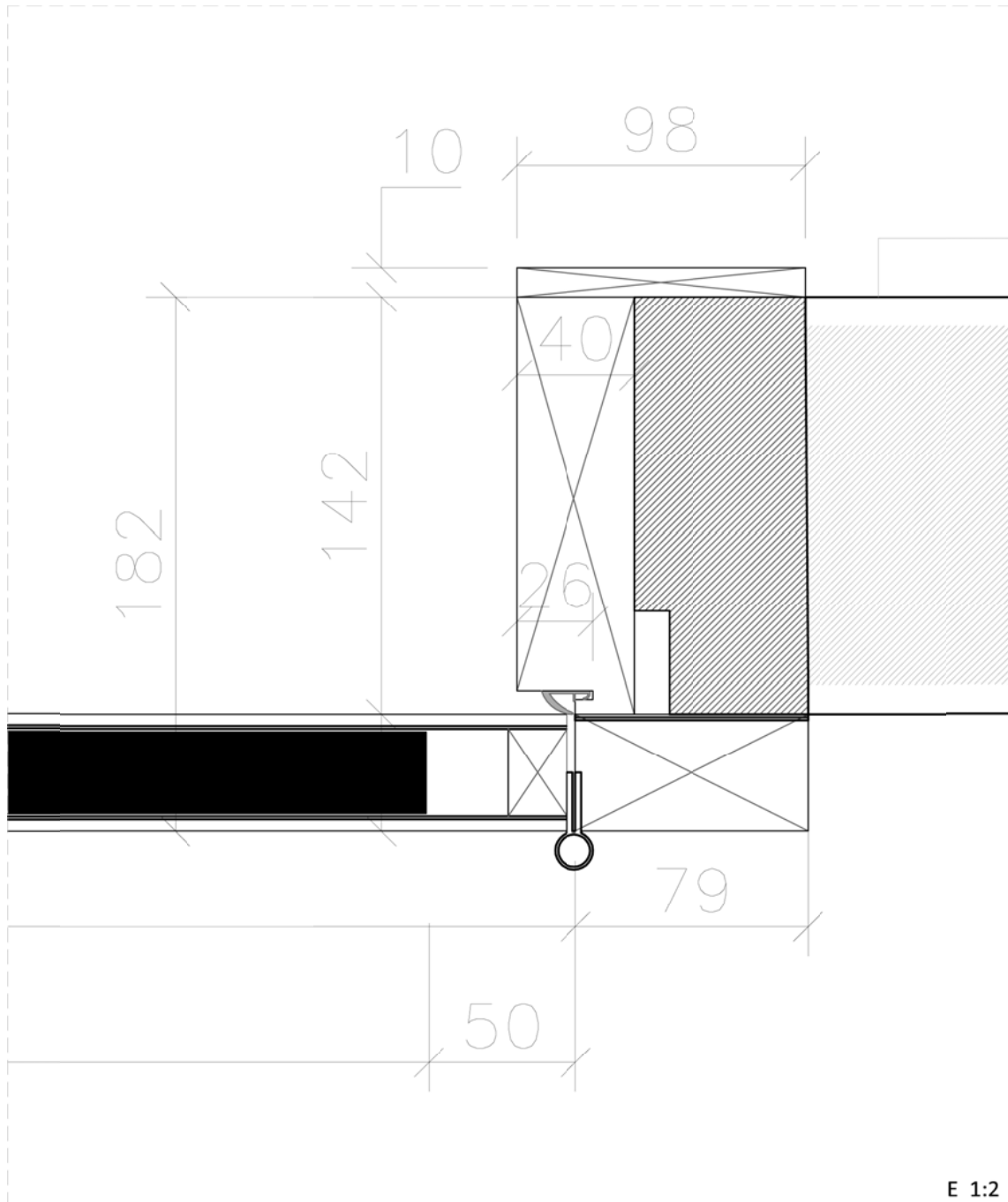
7º fase: prototipo construido 3



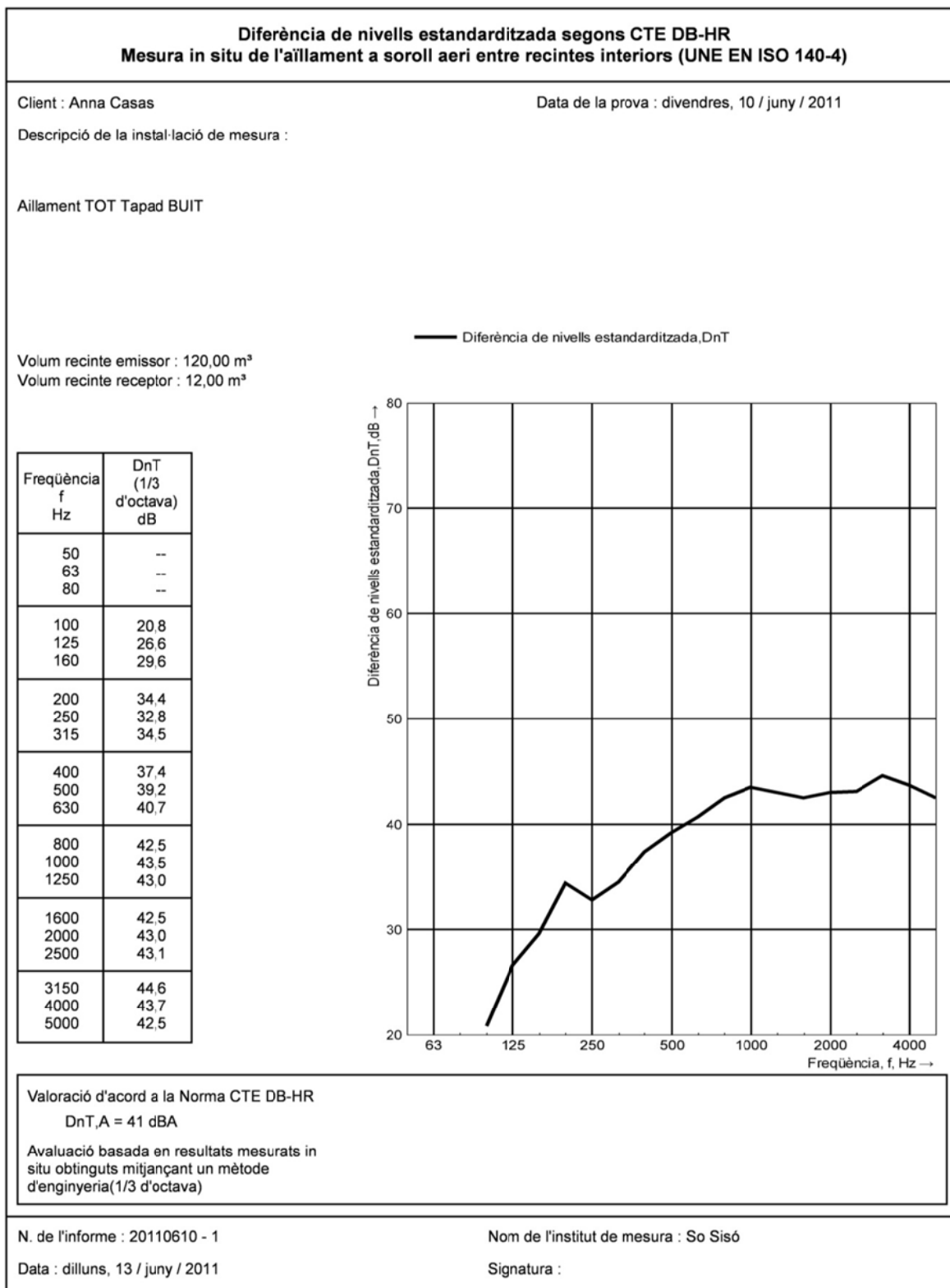
E 1:10

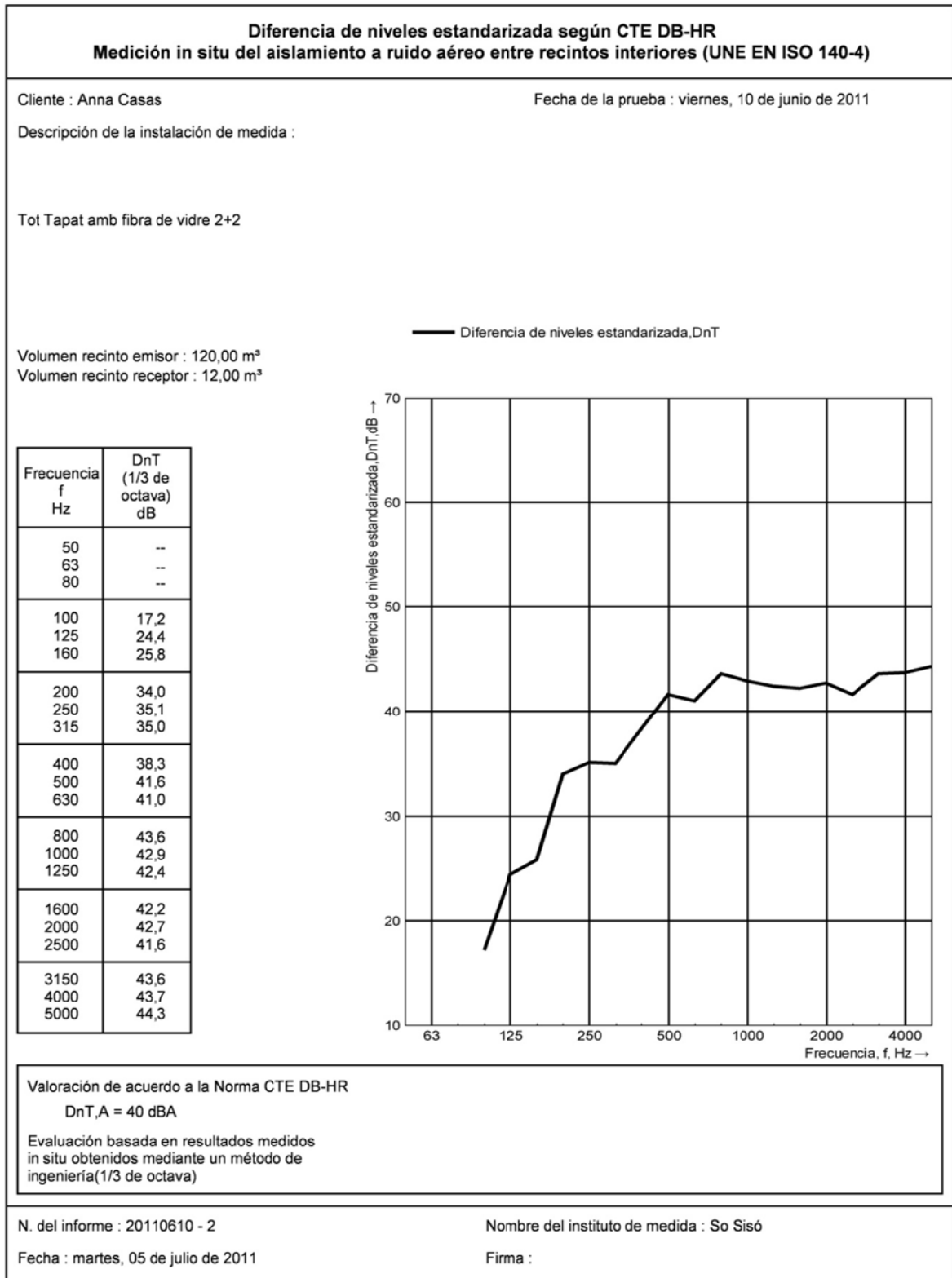


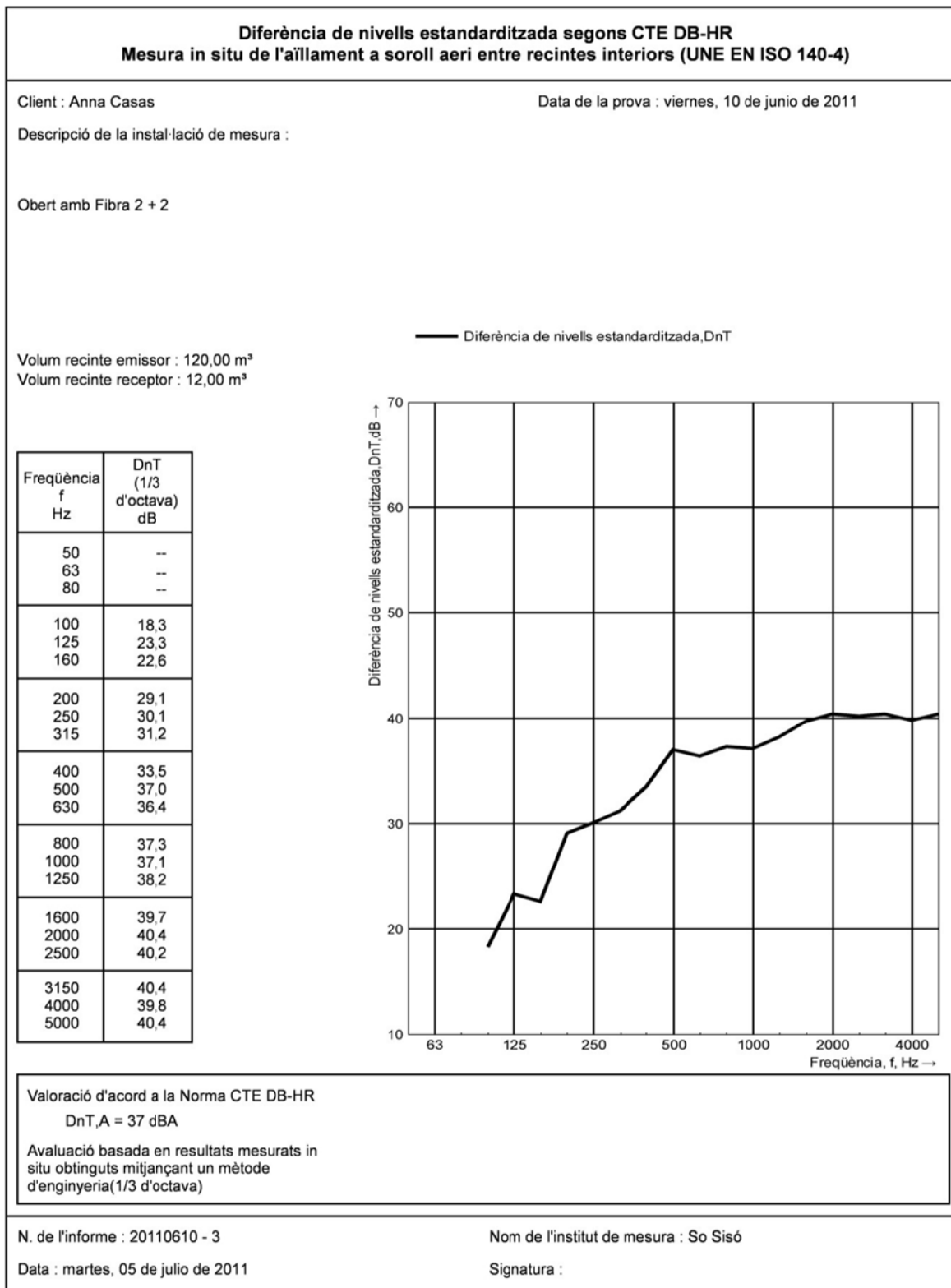




ANEJO 12. Resultados de las medidas in situ del prototipo.







**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aerí entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

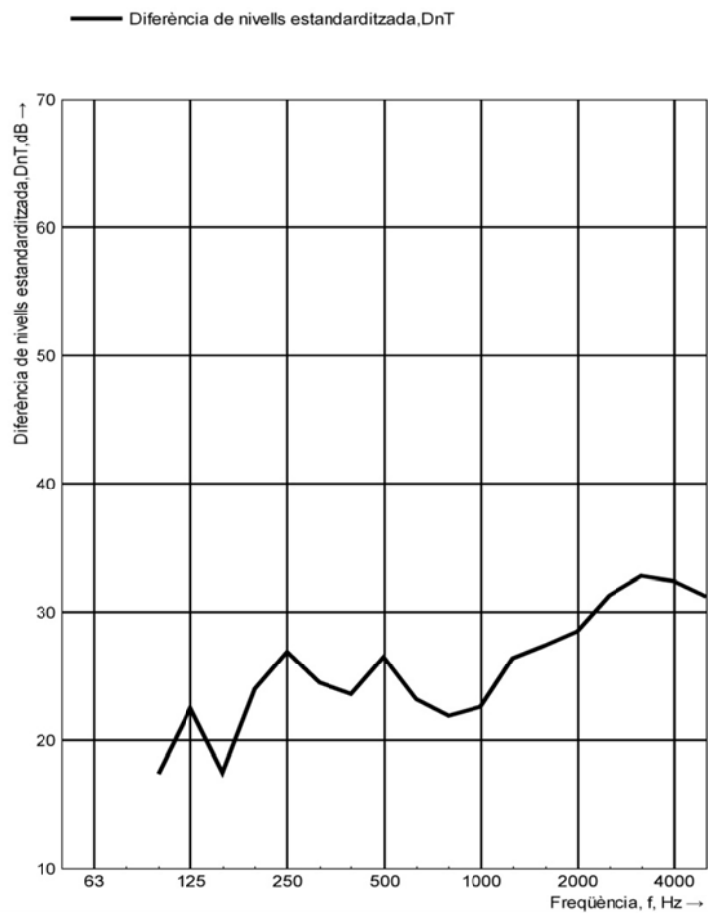
Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

Descripció de la instal·lació de mesura :

Obert amb Fibra Forats Enfrontats 2 + 2

Volum recinte emissor : 120,00 m³
Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	17,4
125	22,5
160	17,5
200	24,0
250	26,9
315	24,5
400	23,6
500	26,5
630	23,2
800	21,9
1000	22,6
1250	26,4
1600	27,4
2000	28,5
2500	31,3
3150	32,8
4000	32,4
5000	31,2



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 26 dBA

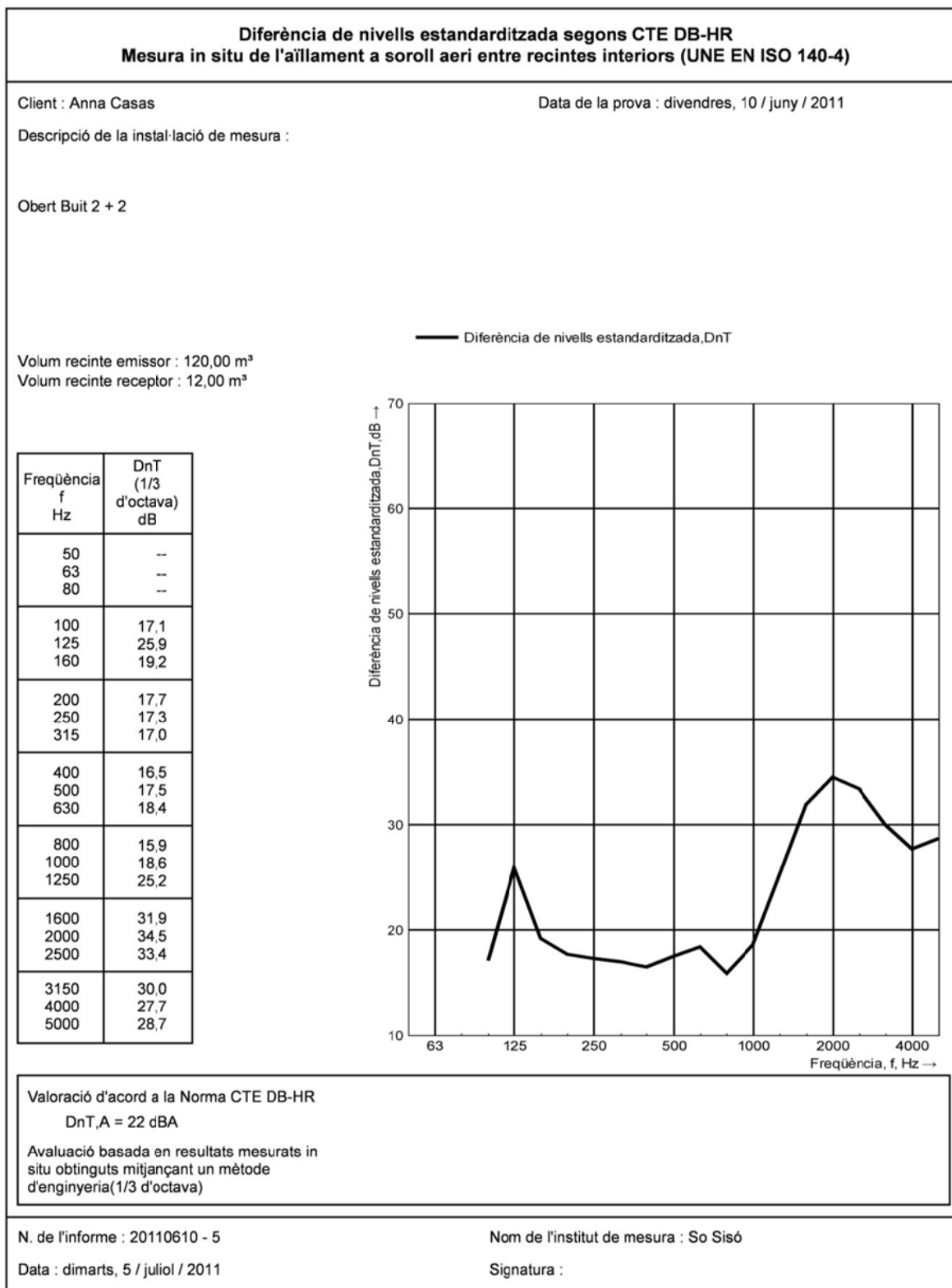
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 4

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : dimarts, 5 / juliol / 2011

Signatura :



**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

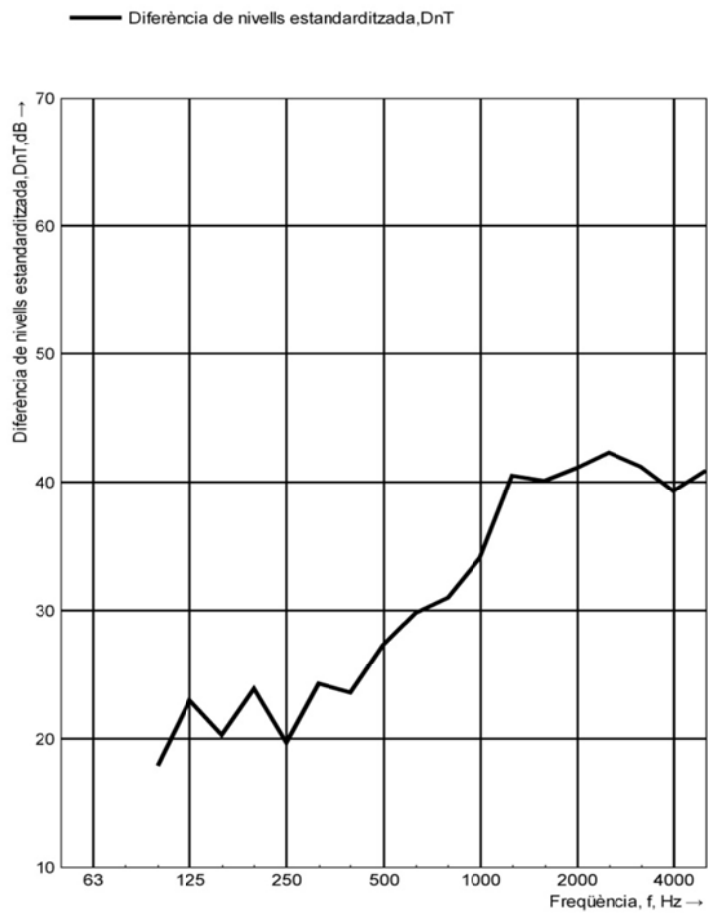
Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

Descripció de la instal·lació de mesura :

Obert Espuma Blava 1+2

Volum recinte emissor : 120,00 m³
Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	17,9
125	23,0
160	20,3
200	23,9
250	19,7
315	24,3
400	23,6
500	27,3
630	29,8
800	31,0
1000	34,1
1250	40,5
1600	40,1
2000	41,1
2500	42,3
3150	41,2
4000	39,3
5000	40,9



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 32 dBA

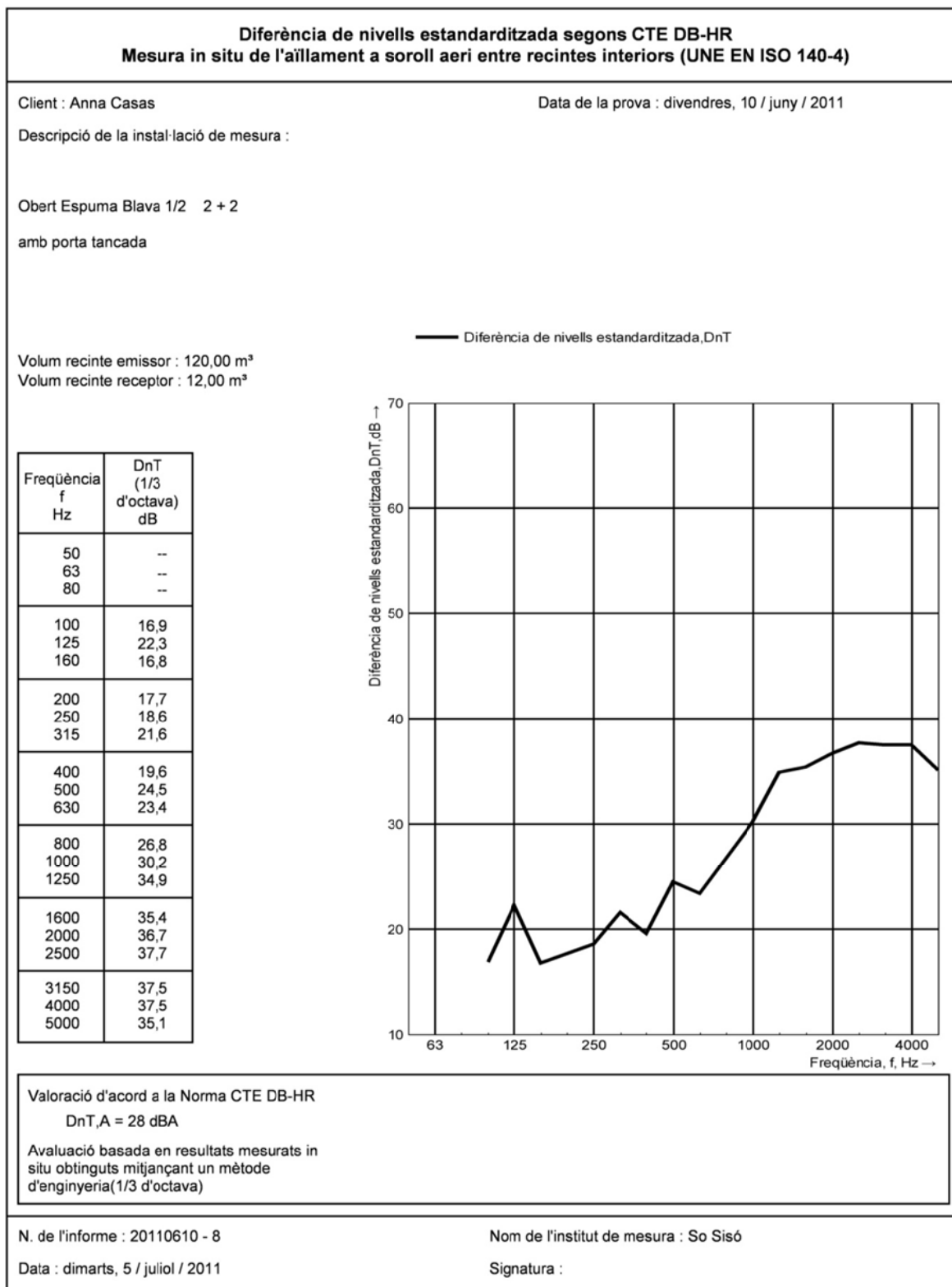
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 6

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : dimecres, 6 / juliol / 2011

Signatura :



**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

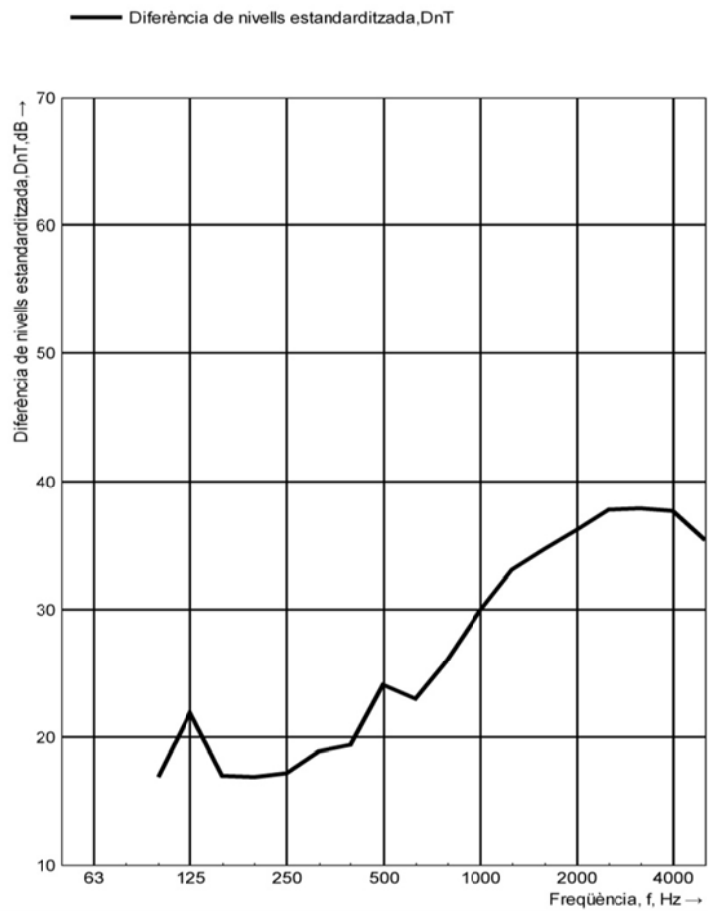
Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

Descripció de la instal·lació de mesura :

Espuma Blava Meitat 1 +1

Volum recinte emissor : 120,00 m³
Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	16,9
125	21,9
160	17,0
200	16,9
250	17,2
315	18,9
400	19,4
500	24,1
630	23,0
800	26,1
1000	29,9
1250	33,1
1600	34,7
2000	36,2
2500	37,8
3150	37,9
4000	37,7
5000	35,4



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 27 dBA

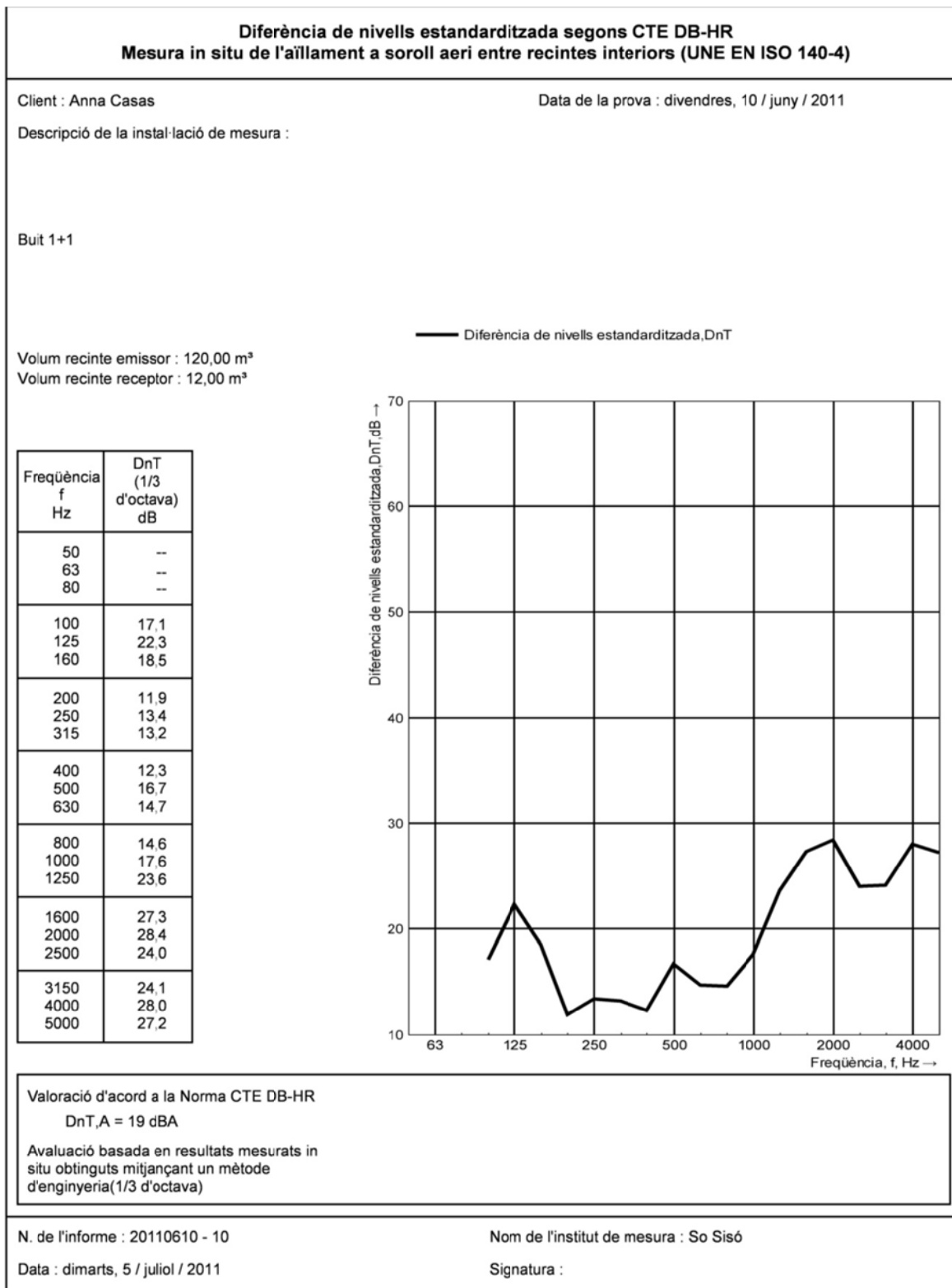
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 = 9

Nom de l'institut de mesura : So Sis

Data : dimarts, 5 / juliol / 2011

Signatura :



**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

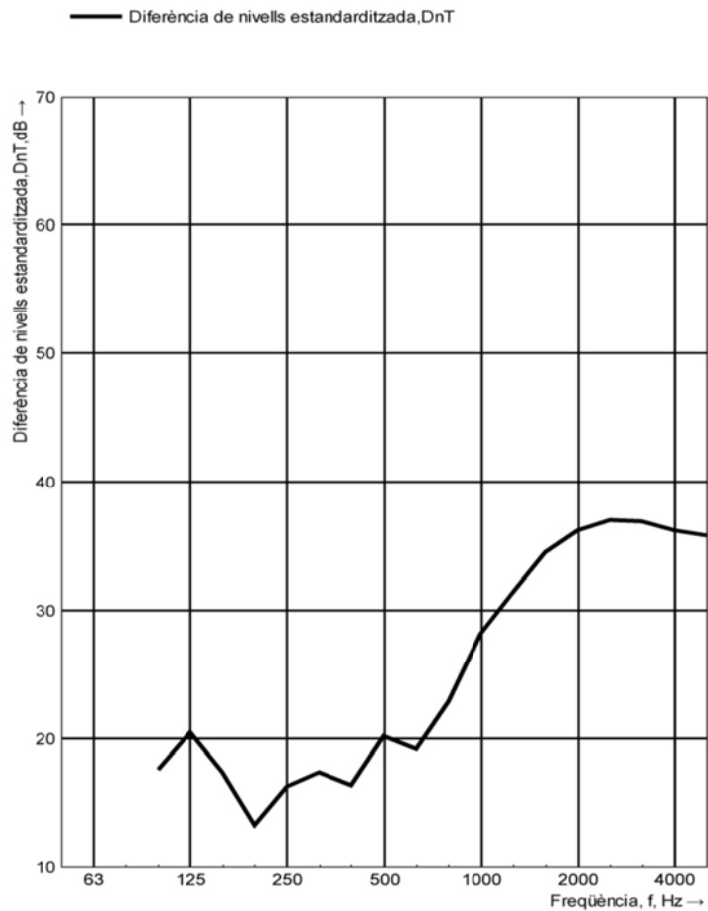
Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

Descripció de la instal·lació de mesura :

Gris Sontec - 1+1

Volum recinte emissor : 120,00 m³
Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	17,6
125	20,5
160	17,4
200	13,3
250	16,3
315	17,4
400	16,4
500	20,2
630	19,2
800	22,9
1000	28,2
1250	31,4
1600	34,5
2000	36,2
2500	37,0
3150	36,9
4000	36,2
5000	35,8



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 25 dBA

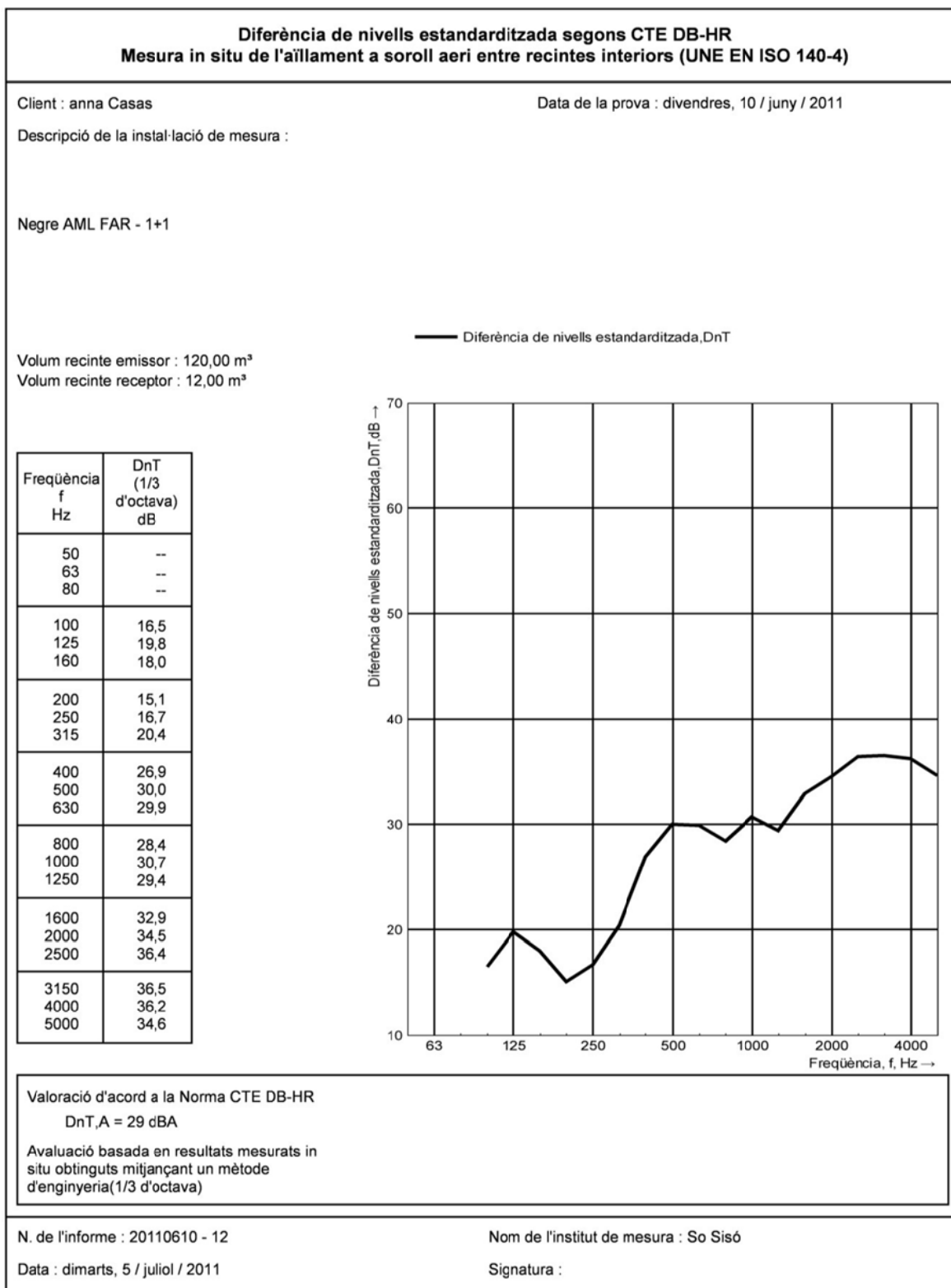
Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 11

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : dimarts, 5 / juliol / 2011

Signatura :



**Diferència de nivells estandarditzada segons CTE DB-HR
Mesura in situ de l'aïllament a soroll aeri entre recintes interiors (UNE EN ISO 140-4)**

Client : Anna Casas

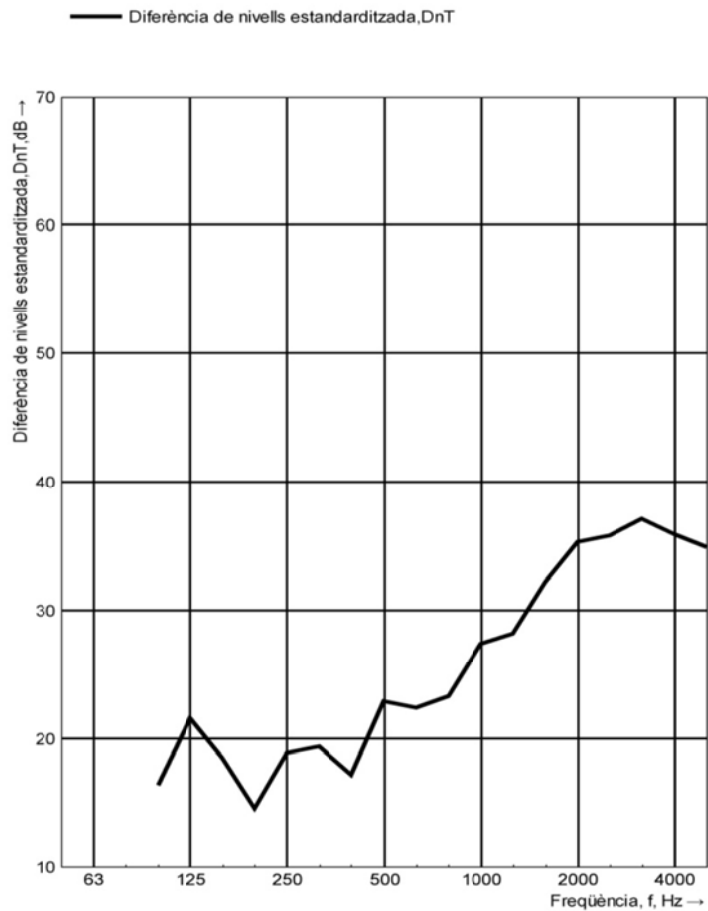
Data de la prova : divendres, 10 / juny / 2011

Descripció de la instal·lació de mesura :

Negre AML FARM - 1+1

Volum recinte emissor : 120,00 m³
Volum recinte receptor : 12,00 m³

Freqüència f Hz	DnT (1/3 d'octava) dB
50	--
63	--
80	--
100	16,4
125	21,6
160	18,5
200	14,6
250	18,9
315	19,4
400	17,2
500	22,9
630	22,4
800	23,3
1000	27,4
1250	28,2
1600	32,2
2000	35,3
2500	35,8
3150	37,1
4000	35,9
5000	34,9



Valoració d'acord a la Norma CTE DB-HR

DnT,A = 26 dBA

Avaluació basada en resultats mesurats in situ obtinguts mitjançant un mètode d'enginyeria(1/3 d'octava)

N. de l'informe : 20110610 - 13

Nom de l'institut de mesura : So Sisó

Data : dimarts, 5 / juliol / 2011

Signatura :

