

Nº REGISTRO:



PETICIONARIO:

LOCALIDAD:

OBRA:

REALIZADO POR:

FECHA DE SALIDA:

Mariano Olivares Fernández



Este estudio acústico se refiere a las soluciones que figuran en la página PROPUESTA DE SOLUCIONES "IN SITU". Si la solución definitiva a emplear en la obra difiere de las propuestas, el promotor, constructor y/o la empresa instaladora solicitará nuevamente a CERANOR el estudio acústico de esa solución.

Para cumplir con el aislamiento acústico "in situ", es importante la correcta ejecución de las distintas unidades de obra. Es por esto que se adjuntan en este estudio detalles constructivos tanto específicos de esta obra como detalles generales.

Ceranor no se responsabiliza de errores de ejecución, cambios de las soluciones constructivas o cambios de material distintos a los especificados en este estudio que no hayan sido consensuados con el Departamento Técnico de Ceranor que deriven en un valor final de ensayo "in situ" inferior al establecido en norma.

DEPARTAMENTO TÉCNICO CERANOR

CERANOR S.A. Polígono Industrial El Tesoro s/n
24.200 Valencia de Don Juan. León.
Tlf.: 987 750 800
oficinatecnica@ceranor.es



Código QR

ESTUDIO ACÚSTICO



Exija garantías en la ejecución de sus obras



Instaladoras Acreditadas SAAC

CERANOR recomienda la contratación de empresas instaladoras acreditadas para el Sistema SAAC, como garantía de ejecución de las soluciones constructivas incluidas en el catálogo SAAC. Estas soluciones cumplen con el DB HR Protección frente al ruido del CTE.

Esta acreditación requiere de personal con formación obligatoria teórica y práctica, y posterior evaluación mediante examen por Aenor Formación. Además, la empresa instaladora acreditada debe mantener un sistema organizativo interno auditado.

Ventajas:

- ☒ ***Certificación de la empresa Instaladora.***
- ☒ ***Mayor profesionalidad. Personal acreditado por Aenor Formación.***
- ☒ ***Cumplimiento de las reglas de ejecución.***
- ☒ ***Facilidad y seguridad en la contratación.***
- ☒ ***Garantía de Calidad.***

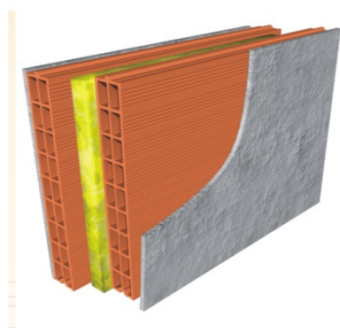
Consulte el listado de empresas acreditadas en: www.ceranor-saac.com



PROPUESTAS CERÁMICAS PARA CUMPLIR CON EL DB HR "PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO"

MEDIANERA estándar

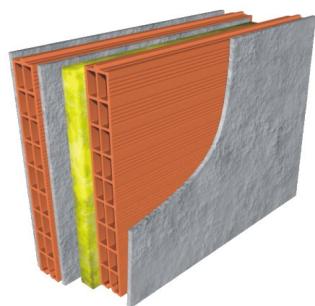
Megabrick 7 (70,5x51,5x7) + Lana mineral 4 cm + Megabrick 7 (70,5x51,5x7). Enlucido de yeso y sobre bandas elásticas en todo su perímetro.



DB-HR			DB-HE	DB-SI
Aislamiento Acústico R_A (dBA)	Predicción "in situ" $D_{NT,A}$ (dBA)	Exigencia $D_{NT,A}$ (dBA)	U (W/m ² K)	EI
56,1	50/48 Cocina viv I Baños viv H planta tipo	45/45	0,48	120
56,1	54/54 Salón viv H Dorm viv G planta tipo	50/50	0,48	120
56,1	51/54 Dorm viv I Salón viv J planta tipo	50/50	0,48	120
56,1	54/50 dorm viv B dorm viv C planta tipo	50/50	0,48	120
56,1	51/53 Dorm viv E Salón viv F planta ático	50/50	0,48	120
56,1	50/50 Dorm viv D dorm viv C planta ático	50/50	0,48	120

MEDIANERA refuerzo

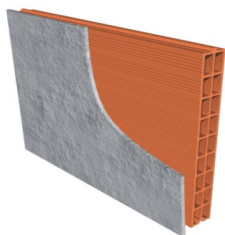
Megabrick 7 (70,5x51,5x7) + Enfoscado interior 1 + Lana mineral 4 + Megabrick 7 (70,5x51,5x7). Enlucido de yeso y sobre bandas elásticas en todo su perímetro.



DB-HR			DB-HE	DB-SI
Aislamiento Acústico R_A (dBA)	Predicción "in situ" $D_{NT,A}$ (dBA)	Exigencia $D_{NT,A}$ (dBA)	U (W/m ² K)	EI
59,3	51/56 Dorm viv F Salón viv E planta tipo	50/50	0,48	120
59,3	53/50 Salón viv A Dorm viv B palnta ático	50/50	0,48	120

TABIQUERIA

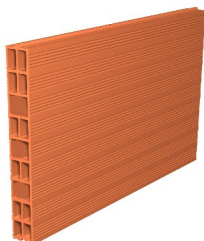
Megabrick 7 tabique (70,5x51,5x7). Enlucido de yeso ambas caras



DB-HR		DB-HE	DB-SI
Aislamiento Acústico R_A (dBA)	Exigencia R_A (dBA)	R (m ² K/W)	EI
34,6	33	0,40	90

Trasdós de Fachada

Megabrick 5 (70,5x51,5x5). Enlucido de yeso una cara



DB-HR		DB-HE	DB-SI
Aislamiento Acústico R_A (dBA)	Exigencia R_A (dBA)	R (m ² K/W)	EI
33	33	0,23	60

CONTENIDO:

- ☐ **FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL CÁLCULO DE AISLAMIENTO**
- ☐ **IDENTIFICACIÓN DE MUROS**
- ☐ **EXIGENCIAS A RECINTOS**
- ☐ **PLANOS DE REPLANTEO**
- ☐ **DETALLES CONSTRUCTIVOS**
- ☐ **DETALLES GENERALES**
- ☐ **RECOMENDACIONES DE EJECUCIÓN**
- ☐ **FICHA PARA CONTROL DE EJECUCIÓN**
- ☐ **ENSAYOS DE LABORATORIO DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA**

FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL CÁLCULO DE AISLAMIENTO

Para la justificación de aislamiento acústico se ha empleado la Herramienta de Cálculo del Documento Básico HR Protección Frente al Ruido:

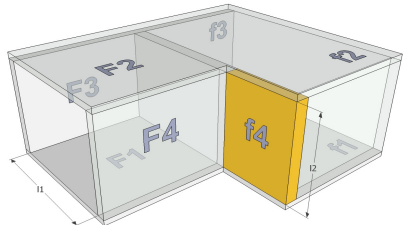
Esta herramienta se ha elaborado en el marco del convenio de colaboración entre el **Ministerio de Vivienda** y el **Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja** para el desarrollo de elementos complementarios al Documento Básico DB HR Protección frente al ruido, del CTE. Para su desarrollo se ha contado con la colaboración de Sonitum Grupo de Ingeniería Acústica de la Universidad de Vigo.



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 3 aristas comunes. Transmisión horizontal.

Proyecto		
Peticionario		
Fecha		
Nº Registro		
Recintos	Recinto 1	Baño viv H planta tipo
	Recinto 2	Cocina viv I planta tipo



MEDIANERAS

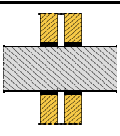
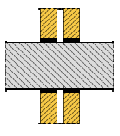
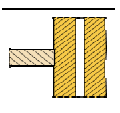
Características técnicas del recinto 1				Baño viv H planta tipo			
Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso					
Tipo de recinto como receptor		Habitable		Volumen		8,9 m ³	
	Soluciones Constructivas						
Separador	Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
Suelo F1	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Techo F2	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Pared F3	Megabrick 7 tabique yeso ambas caras						
Pared F4	Megabrick 7 tabique yeso ambas caras						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m ²)	l _i (m)	m' _i (kg/m ²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	4,575	-	119	56	-	0	-
Suelo F1	3,5685	1,83	333	53	76	4	16
Techo F2	3,5685	1,83	333	53	76	0	0
Pared F3	4,875	2,5	61	35	0	0	0
Pared F4	4,875	2,5	61	35	0	0	0

Características técnicas del recinto 2				Cocina viv I planta tipo			
Tipo de recinto como emisor			Unidad de uso				
Tipo de recinto como receptor			Habitable		Volumen		16,9 m ³
	Soluciones Constructivas						
Separador	Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
Suelo f1	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Techo f2	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Pared f3	Megabrick 7 tabique yeso ambas caras						
Pared f4	Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m ²)	l _i (m)	m' _i (kg/m ²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	4,575	-	119	56	-	0	-
Suelo f1	6,7513	1,83	333	53	76	4	16
Techo f2	6,7513	1,83	333	53	76	0	0
Pared f3	4,525	2,5	61	35	0	0	0
Pared f4	4,75	2,5	119	56	0	0	0

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas, puertas y lucernarios	superficie	S (m ²)	0
	índice de reducción	R _A (dBA)	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	D _{n,e,A} (dBA)	0
	transmisión indirecta	D _{n,s,A} (dBA)	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 3 aristas comunes. Transmisión horizontal.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional					
Encuentro	Tipo de unión		K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
separador - suelo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo		-1,06	12,86	12,86
separador - techo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo		-1,06	12,86	12,86
separador - pared	Unión en T de doble hoja con discontinuidad de hoja interior (orientación 1)		22,31	12,20	12,20
separador - pared	Unión en T de doble hoja con elementos homogéneos con cavidad o encuentro elástico (orientación 4)		12,20	12,20	14,13

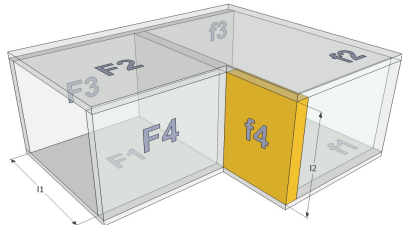
Transmisión del recinto 1 al recinto 2				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	50	45	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	57	-	

Transmisión del recinto 2 al recinto 1				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	48	45	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	57	-	

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 3 aristas comunes. Transmisión horizontal.

Proyecto			
Peticionario			
Fecha			
Nº Registro			
Recintos	Recinto 1	Dormitorio viv G planta tipo	
	Recinto 2	Salón viv H planta tipo	



MEDIANERAS

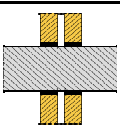
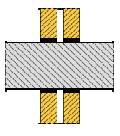
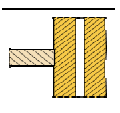
Características técnicas del recinto 1				Dormitorio viv G planta tipo			
Tipo de recinto como emisor			Unidad de uso				
Tipo de recinto como receptor			Protegido		Volumen		56,3 m ³
	Soluciones Constructivas						
Separador	Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
Suelo F1	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Techo F2	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Pared F3	Megabrick 5 yeso una cara						
Pared F4	Megabrick 7 tabique yeso ambas caras						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m ²)	l _i (m)	m' _i (kg/m ²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	6,9	-	119	56	-	0	-
Suelo F1	22,5	2,77	333	53	76	4	16
Techo F2	22,5	2,77	333	53	76	0	0
Pared F3	20,3	2,5	47	33	0	0	0
Pared F4	20,3	2,5	61	35	0	0	0

Características técnicas del recinto 2				Salón viv H planta tipo			
Tipo de recinto como emisor			Unidad de uso				
Tipo de recinto como receptor			Protegido		Volumen	56,2 m ³	
	Soluciones Constructivas						
Separador	Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
Suelo f1	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Techo f2	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Pared f3	Megabrick 5 yeso una cara						
Pared f4	Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m ²)	l _i (m)	m' _i (kg/m ²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	6,9	-	119	56	-	0	-
Suelo f1	22,5	2,77	333	53	76	4	16
Techo f2	22,5	2,77	333	53	76	0	0
Pared f3	11,0	2,5	47	33	0	0	0
Pared f4	5,9	2,5	119	56	0	0	0

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas, puertas y lucernarios	superficie	S (m ²)	0
	índice de reducción	R _A (dBA)	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	D _{n,e,A} (dBA)	0
	transmisión indirecta	D _{n,s,A} (dBA)	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 3 aristas comunes. Transmisión horizontal.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional					
Encuentro	Tipo de unión		K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
separador - suelo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo		-1,46	12,86	12,86
separador - techo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo		-1,46	12,86	12,86
separador - pared	Unión en T de doble hoja con discontinuidad de hoja interior (orientación 1)		24,36	12,65	12,65
separador - pared	Unión en T de doble hoja con elementos homogéneos con cavidad o encuentro elástico (orientación 4)		12,20	12,20	14,13

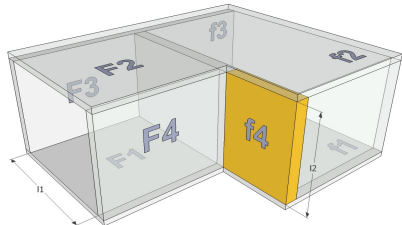
Transmisión del recinto 1 al recinto 2					
		Cálculo	Requisito		
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	54	50	CUMPLE	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	46	65	CUMPLE	

Transmisión del recinto 2 al recinto 1					
		Cálculo	Requisito		
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	54	50	CUMPLE	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	46	65	CUMPLE	

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 3 aristas comunes. Transmisión horizontal.

Proyecto			
Peticionario			
Fecha			
Nº Registro			
Recintos	Recinto 1	Dormitorio viv I planta tipo	
	Recinto 2	Salón viv J planta tipo	



MEDIANERAS

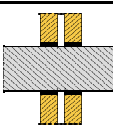
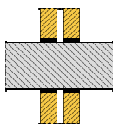
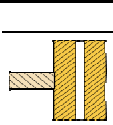
Características técnicas del recinto 1				Dormitorio viv I planta tipo			
Tipo de recinto como emisor			Unidad de uso				
Tipo de recinto como receptor			Protegido		Volumen	25,7 m ³	
	Soluciones Constructivas						
Separador	Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
Suelo F1	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Techo F2	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Pared F3	Megabrick 5 yeso una cara						
Pared F4	Megabrick 7 tabique yeso ambas caras						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m ²)	l _i (m)	m' _i (kg/m ²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	6,7	-	119	56	-	0	-
Suelo F1	10,3	2,69	333	53	76	4	16
Techo F2	10,3	2,69	333	53	76	0	0
Pared F3	6,3	2,5	47	33	0	0	0
Pared F4	6,3	2,5	61	35	0	0	0

Características técnicas del recinto 2				Salón viv J planta tipo			
Tipo de recinto como emisor			Unidad de uso				
Tipo de recinto como receptor			Protegido		Volumen	55,4 m ³	
	Soluciones Constructivas						
Separador	Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
Suelo f1	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Techo f2	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Pared f3	Megabrick 5 yeso una cara						
Pared f4	Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m ²)	l _i (m)	m' _i (kg/m ²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	6,7	-	119	56	-	0	-
Suelo f1	22,2	2,69	333	53	76	4	16
Techo f2	22,2	2,69	333	53	76	0	0
Pared f3	7,5	2,5	47	33	0	0	0
Pared f4	5,0	2,5	119	56	0	0	0

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas, puertas y lucernarios	superficie	S(m ²)	0
	índice de reducción	R _A (dBA)	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	D _{n,e,A} (dBA)	0
	transmisión indirecta	D _{n,s,A} (dBA)	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 3 aristas comunes. Transmisión horizontal.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional					
Encuentro	Tipo de unión		K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
separador - suelo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo		-1,46	12,86	12,86
separador - techo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo		-1,46	12,86	12,86
separador - pared	Unión en T de doble hoja con discontinuidad de hoja interior (orientación 1)		24,36	12,65	12,65
separador - pared	Unión en T de doble hoja con elementos homogéneos con cavidad o encuentro elástico (orientación 4)		12,20	12,20	14,13

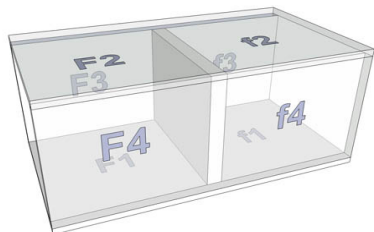
Transmisión del recinto 1 al recinto 2					
		Cálculo	Requisito		
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	54	50	CUMPLE	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	49	65	CUMPLE	

Transmisión del recinto 2 al recinto 1					
		Cálculo	Requisito		
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	51	50	CUMPLE	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	49	65	CUMPLE	

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Proyecto		
Peticionario		
Fecha		
Nº Registro		
Recintos	Recinto 1	Dormitorio viv B planta tipo
	Recinto 2	Dormitorio viv C planta tipo



MEDIANERAS

Características técnicas del recinto 1

Dormitorio viv B planta tipo

Tipo de recinto como emisor			Unidad de uso				
Tipo de recinto como receptor			Protegido		Volumen		25,13 m³
	Soluciones Constructivas						
Separador	Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
Suelo F1	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Techo F2	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Pared F3	Megabrick 7 tabique yeso ambas caras						
Pared F4	Megabrick 5 yeso una cara						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m²)	l _i (m)	m' _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	7,08	-	119	56	-	0	-
Suelo F1	10,05	2,83	333	53	76	4	16
Techo F2	10,05	2,83	333	53	76	0	0
Pared F3	5,95	2,5	61	35	0	0	-
Pared F4	5,95	2,5	47	33	0	0	-

Características técnicas del recinto 2

Dormitorio viv C planta tipo

Tipo de recinto como emisor			Unidad de uso				
Tipo de recinto como receptor			Protegido		Volumen		54,00 m³
Soluciones Constructivas							
Separador		Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro					
Suelo f1		Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm					
Techo f2		Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm					
Pared f3		Megabrick 7 tabique yeso ambas caras					
Pared f4		Megabrick 5 yeso una cara					
Parámetros Acústicos							
	S _i (m²)	l _i (m)	m' _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	7,08	-	119	56	-	0	-
Suelo f1	21,60	2,83	333	53	76	4	16
Techo f2	21,60	2,83	333	53	76	0	0
Pared f3	6,18	2,5	61	35	0	0	-
Pared f4	6,18	2,5	47	33	0	0	-

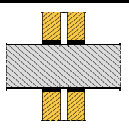
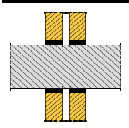
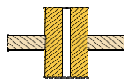
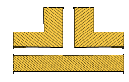
Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta

Ventanas, puertas y lucernarios	superficie	S (m ²)	0
	índice de reducción	R _A (dBA)	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	D _{n,e,A} (dBA)	0
	transmisión indirecta	D _{n,s,A} (dBA)	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional					
Encuentro	Tipo de unión		K_{Fi}	K_{Fd}	K_{Di}
separador - suelo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo		-1,46	12,86	12,86
separador - techo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo		-1,46	12,86	12,86
separador - pared	Unión en + de doble hoja y elementos homogéneos (orientación 2)		22,31	12,20	12,20
separador - pared	Unión en T de doble hoja con discontinuidad de hoja interior (orientación 2)		24,36	12,65	12,65

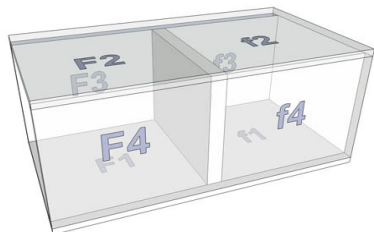
Transmisión del recinto 1 al recinto 2				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	54	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	50	65	CUMPLE

Transmisión del recinto 2 al recinto 1				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	50	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	50	65	CUMPLE

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Proyecto		
Peticionario		
Fecha		
Nº Registro		
Recintos	Recinto 1	Dormitorio viv E planta ático
	Recinto 2	Salón viv F planta ático



MEDIANERAS

Características técnicas del recinto 1				Dormitorio viv E planta ático			
Tipo de recinto como emisor			Unidad de uso				
Tipo de recinto como receptor			Protegido		Volumen		25,00 m³
Soluciones Constructivas							
Separador			Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro				
Suelo F1			Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm				
Techo F2			Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm				
Pared F3			Megabrick 7 tabique yeso ambas caras				
Pared F4			Megabrick 5 yeso una cara				
Parámetros Acústicos							
	S _i (m²)	l _i (m)	m' _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	5,55	-	119	56	-	0	-
Suelo F1	10,00	2,22	333	53	76	4	16
Techo F2	10,00	2,22	333	53	76	0	0
Pared F3	6,35	2,5	61	35	0	0	-
Pared F4	6,35	2,5	47	33	0	0	-

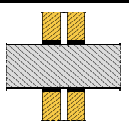
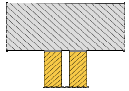
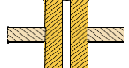
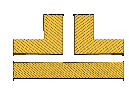
Características técnicas del recinto 2				Salón viv F planta ático			
Tipo de recinto como emisor			Unidad de uso				
Tipo de recinto como receptor			Protegido		Volumen		38,00 m³
	Soluciones Constructivas						
Separador	Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
Suelo f1	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Techo f2	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Pared f3	Megabrick 7 tabique yeso ambas caras						
Pared f4	Megabrick 5 yeso una cara						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m²)	l _i (m)	m' _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	5,55	-	119	56	-	0	-
Suelo f1	15,20	2,22	333	53	76	4	16
Techo f2	15,20	2,22	333	53	76	0	0
Pared f3	6,93	2,5	61	35	0	0	-
Pared f4	6,93	2,5	47	33	0	0	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas, puertas y lucernarios	superficie	S (m ²)	0
	índice de reducción	R _A (dBA)	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	D _{n,e,A} (dBA)	0
	transmisión indirecta	D _{n,s,A} (dBA)	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional					
Encuentro	Tipo de unión		K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
separador - suelo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo		-1,46	12,86	12,86
separador - techo	Unión en T de doble hoja y elementos homogéneos, (orientación 1)		-1,46	12,86	12,86
separador - pared	Unión en + de doble hoja y elementos homogéneos (orientación 2)		22,31	12,20	12,20
separador - pared	Unión en T de doble hoja con discontinuidad de hoja interior (orientación 2)		24,36	12,65	12,65

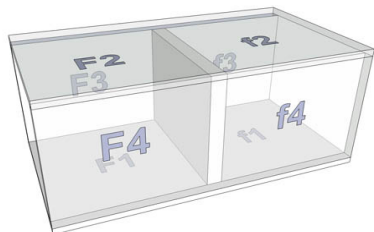
Transmisión del recinto 1 al recinto 2					
		Cálculo	Requisito		
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	53	50	CUMPLE	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	50	65	CUMPLE	

Transmisión del recinto 2 al recinto 1					
		Cálculo	Requisito		
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	51	50	CUMPLE	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	50	65	CUMPLE	

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Proyecto		
Peticionario		
Fecha		
Nº Registro		
Recintos	Recinto 1	Dormitorio viv D planta ático
	Recinto 2	Dormitorio viv C planta ático



MEDIANERAS

Características técnicas del recinto 1

Dormitorio viv D planta ático

Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso						
Tipo de recinto como receptor		Protegido			Volumen		25,13 m ³	
	Soluciones Constructivas							
Separador	Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro							
Suelo F1	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm							
Techo F2	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm							
Pared F3	Megabrick 7 tabique yeso ambas caras							
Pared F4	Megabrick 5 yeso una cara							
	Parámetros Acústicos							
	S _i (m ²)	I _i (m)	m' _i (kg/m ²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)	
Separador	7,18	-	119	56	-	0	-	
Suelo F1	10,05	2,87	333	53	76	4	16	
Techo F2	10,05	2,87	333	53	76	0	0	
Pared F3	6,25	2,5	61	35	0	0	-	
Pared F4	6,25	2,5	47	33	0	0	-	

Características técnicas del recinto 2

Dormitorio viv C planta ático

Tipo de recinto como emisor			Unidad de uso				
Tipo de recinto como receptor			Protegido		Volumen		25,13 m³
Soluciones Constructivas							
Separador			Megabrick 7 + lana mineral + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro				
Suelo f1			Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm				
Techo f2			Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm				
Pared f3			Megabrick 7 tabique yeso ambas caras				
Pared f4			Megabrick 5 yeso una cara				
Parámetros Acústicos							
	S _i (m²)	I _i (m)	m' _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	7,18	-	119	56	-	0	-
Suelo f1	10,05	2,87	333	53	76	4	16
Techo f2	10,05	2,87	333	53	76	0	0
Pared f3	6,93	2,5	61	35	0	0	-
Pared f4	6,93	2,5	47	33	0	0	-

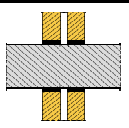
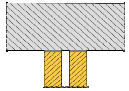
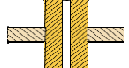
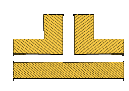
Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta

Ventanas, puertas y lucernarios	superficie	S (m ²)	0
	índice de reducción	R _A (dBA)	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	D _{n,e,A} (dBA)	0
	transmisión indirecta	D _{n,s,A} (dBA)	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional					
Encuentro	Tipo de unión		K_{Fi}	K_{Fd}	K_{Di}
separador - suelo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo		-1,46	12,86	12,86
separador - techo	Unión en T de doble hoja y elementos homogéneos, (orientación 1)		-1,46	12,86	12,86
separador - pared	Unión en + de doble hoja y elementos homogéneos (orientación 2)		22,31	12,20	12,20
separador - pared	Unión en T de doble hoja con discontinuidad de hoja interior (orientación 2)		24,36	12,65	12,65

Transmisión del recinto 1 al recinto 2					
		Cálculo	Requisito		
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	50	50	CUMPLE	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	53	65	CUMPLE	

Transmisión del recinto 2 al recinto 1					
		Cálculo	Requisito		
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	50	50	CUMPLE	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	53	65	CUMPLE	

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos adyacentes con 3 aristas comunes. Transmisión horizontal.

Proyecto		
Peticionario		
Fecha		
Nº Registro		
Recintos	Recinto 1	Dormitorio viv F planta tipo
	Recinto 2	Salón viv E planta tipo

Diagrama de un módulo habitacional tipo F4, mostrando una planta tipo de dormitorio (F4) y una planta tipo de salón (f4). El módulo está dividido en dos secciones: una de color gris (F4) y otra de color naranja (f4). Las dimensiones indicadas son 11 metros de ancho y 12 metros de profundidad.

MEDIANERAS

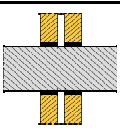
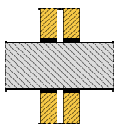
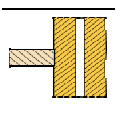
Características técnicas del recinto 1				Dormitorio viv F planta tipo			
Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso					
Tipo de recinto como receptor		Protegido		Volumen		17,1 m ³	
	Soluciones Constructivas						
Separador	Megabrick 7 + lana mineral + enfoscado + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
Suelo F1	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Techo F2	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Pared F3	Megabrick 5 yeso una cara						
Pared F4	Megabrick 7 tabique yeso ambas caras						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m ²)	I _i (m)	m' _i (kg/m ²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	6,7	-	131	59	-	0	-
Suelo F1	6,9	2,68	333	53	76	4	16
Techo F2	6,9	2,68	333	53	76	0	0
Pared F3	6,0	2,5	47	33	0	0	0
Pared F4	6,0	2,5	61	35	0	0	0

Características técnicas del recinto 2				Salón viv E planta tipo			
Tipo de recinto como emisor			Unidad de uso				
Tipo de recinto como receptor			Protegido		Volumen		56,5 m³
	Soluciones Constructivas						
Separador	Megabrick 7 + lana mineral + enfoscado + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
Suelo f1	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Techo f2	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Pared f3	Megabrick 5 yeso una cara						
Pared f4	Megabrick 7 + lana mineral + enfoscado + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m²)	I _i (m)	m'ᵢ (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	6,7	-	131	59	-	0	-
Suelo f1	22,6	2,68	333	53	76	4	16
Techo f2	22,6	2,68	333	53	76	0	0
Pared f3	6,7	2,5	47	33	0	0	0
Pared f4	7,2	2,5	131	59	0	0	0

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas, puertas y lucernarios	superficie	$S(m^2)$	0
	índice de reducción	$R_A(dBA)$	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	$D_{n,e,A}(dBA)$	0
	transmisión indirecta	$D_{n,s,A}(dBA)$	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 3 aristas comunes. Transmisión horizontal.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional					
Encuentro	Tipo de unión		K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
separador - suelo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo		-1,08	12,66	12,66
separador - techo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo		-1,08	12,66	12,66
separador - pared	Unión en T de doble hoja con discontinuidad de hoja interior (orientación 1)		25,15	12,85	12,85
separador - pared	Unión en T de doble hoja con elementos homogéneos con cavidad o encuentro elástico (orientación 4)		12,35	12,35	13,69

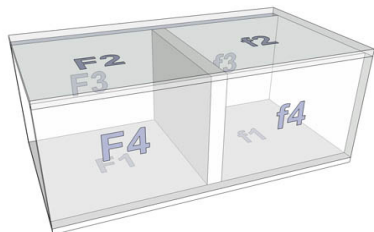
Transmisión del recinto 1 al recinto 2					
		Cálculo	Requisito		
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	56	50	CUMPLE	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	51	65	CUMPLE	

Transmisión del recinto 2 al recinto 1					
		Cálculo	Requisito		
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	51	50	CUMPLE	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	51	65	CUMPLE	

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Proyecto		
Peticionario		
Fecha		
Nº Registro		
Recintos	Recinto 1	Salón viv A planta ático
	Recinto 2	Dormitorio viv B planta ático



MEDIANERAS

Características técnicas del recinto 1 Salón viv A planta ático

Tipo de recinto como emisor			Unidad de uso				
Tipo de recinto como receptor			Protegido		Volumen		37,00 m³
	Soluciones Constructivas						
Separador	Megabrick 7 + lana mineral + enfoscado + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
Suelo F1	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Techo F2	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Pared F3	Megabrick 7 tabique yeso ambas caras						
Pared F4	Megabrick 5 yeso una cara						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m²)	l _i (m)	m' (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	8,58	-	131	59	-	0	-
Suelo F1	14,80	3,43	333	53	76	4	16
Techo F2	14,80	3,43	333	53	76	0	0
Pared F3	7,50	2,5	61	35	0	0	-
Pared F4	7,50	2,5	47	33	0	0	-

Características técnicas del recinto 2 Dormitorio viv B planta ático

Tipo de recinto como emisor			Unidad de uso				
Tipo de recinto como receptor			Protegido		Volumen		19,13 m³
Soluciones Constructivas							
Separador	Megabrick 7 + lana mineral + enfoscado + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro						
Suelo f1	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Techo f2	Forjado Unidireccional bovedilla cerámica 300 mm						
Pared f3	Megabrick 7 tabique yeso ambas caras						
Pared f4	Megabrick 5 yeso una cara						
Parámetros Acústicos							
	S _i (m²)	l _i (m)	m' _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	8,58	-	131	59	-	0	-
Suelo f1	7,65	3,43	333	53	76	4	16
Techo f2	7,65	3,43	333	53	76	0	0
Pared f3	6,25	2,5	61	35	0	0	-
Pared f4	6,25	2,5	47	33	0	0	-

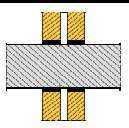
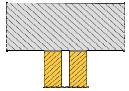
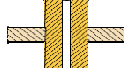
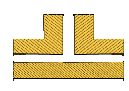
Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta

Ventanas, puertas y lucernarios	superficie	S (m ²)	0
	índice de reducción	R _A (dBA)	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	D _{n,e,A} (dBA)	0
	transmisión indirecta	D _{n,s,A} (dBA)	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional					
Encuentro	Tipo de unión		K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
separador - suelo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo		-1,08	12,66	12,66
separador - techo	Unión en T de doble hoja y elementos homogéneos, (orientación 1)		-1,08	12,66	12,66
separador - pared	Unión en + de doble hoja y elementos homogéneos (orientación 2)		23,05	12,35	12,35
separador - pared	Unión en T de doble hoja con discontinuidad de hoja interior (orientación 2)		25,15	12,85	12,85

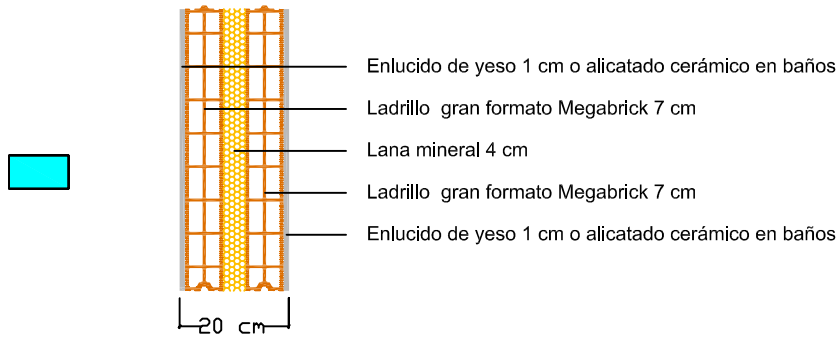
Transmisión del recinto 1 al recinto 2					
		Cálculo	Requisito		
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	50	50	CUMPLE	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	53	65	CUMPLE	

Transmisión del recinto 2 al recinto 1					
		Cálculo	Requisito		
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	53	50	CUMPLE	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	53	65	CUMPLE	

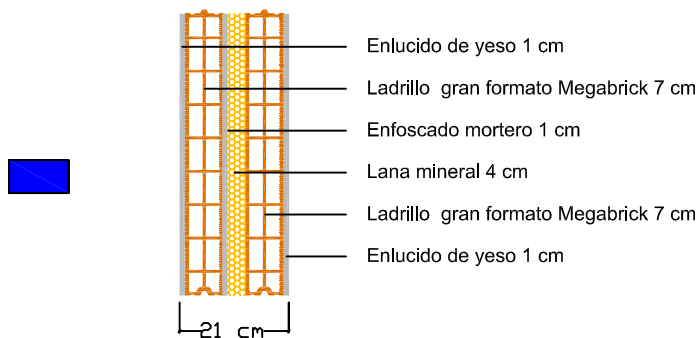
IDENTIFICACION DE MUROS

Identificación de muros

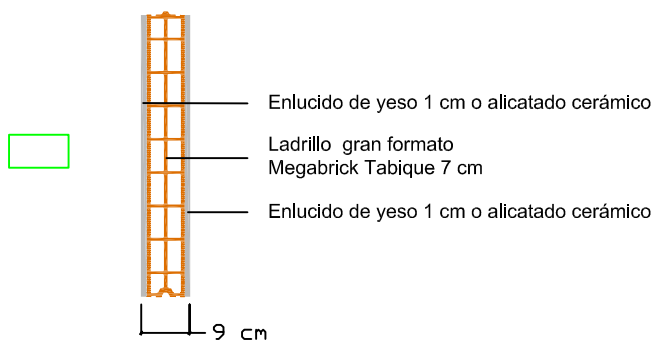
Separación de viviendas: Megabrick 7 + lana mineral 4 cm + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro.



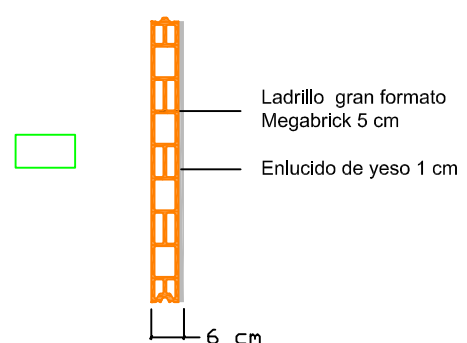
Separación de viviendas: Megabrick 7 + enfoscado mortero + lana mineral 4 cm + Megabrick 7 sobre bandas elásticas todo el perímetro



Tablquería Interiorlor Megabrick 7 Tablque



Trasdós de fachada Megabrick 5



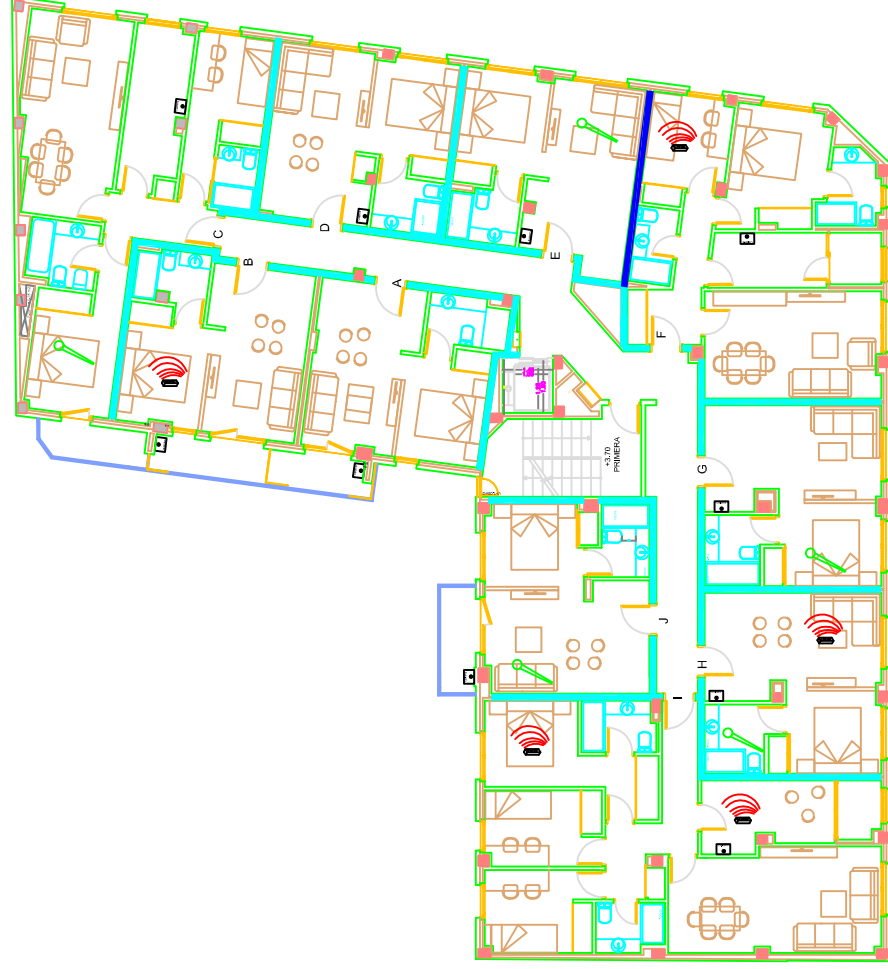
Cliente:
Obra:
Lugar:

DEPARTAMENTO TECNICO

oficinatecnica@ceranor.es



Identificación de muros



Planta Tipo

Separación de viviendas doble hoja Megabrick 7 + lana mineral 4 cm + Megabrick 7

Separación de viviendas doble hoja Megabrick 7 + enfoscado mortero 1 cm + lana mineral 4 cm + Megabrick 7

Tabiquería Interior Megabrick 7 Tabique

Trasdós de fachada Megabrick 5

Predicción de aislamiento acústico "in situ" Horizontal (Medianera)

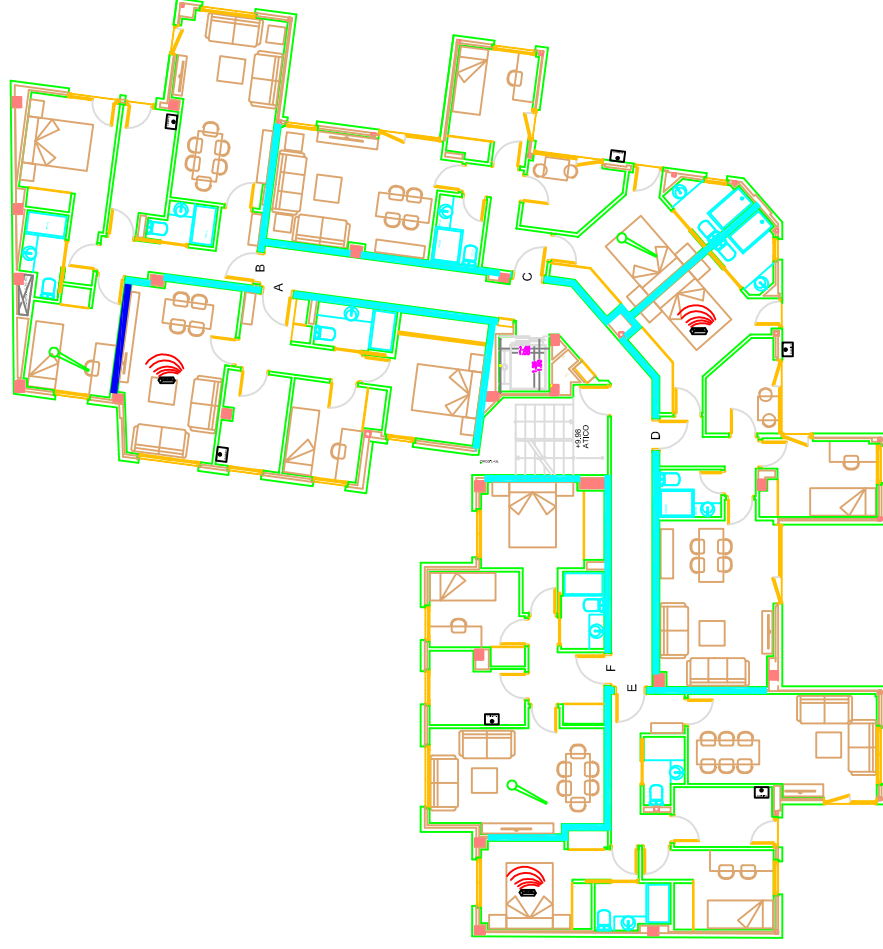
Ciente:
Obra:
Lugar:

DEPARTAMENTO TECNICO

oficinatcnica@ceranor.es



Identificación de muros



Planta Ático

Separación de viviendas doble hoja Megabrick 7 + lana mineral 4 cm + Megabrick 7

Separación de viviendas doble hoja Megabrick 7 + enfoscado mortero 1 cm + lana mineral 4 cm + Megabrick 7

Tabiquería interior Megabrick 7 Tabique

Trasdós de fachada Megabrick 5



Predicción de aislamiento acústico "In situ" Horizontal (Medianera)

Ciente:
Obra:
Lugar:

DEPARTAMENTO TECNICO

oficinatecnica@ceranor.es



EXIGENCIAS A RECINTOS



VALORES LÍMITE DE AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO:

ELEMENTO CONSTRUCTIVO	RECINTO EMISOR	RECINTO RECEPTOR	VALOR LÍMITE DE AISLAMIENTO ACÚSTICO
Tabiquería	Cualquier recinto	Cualquier recinto	$R_A \geq 33$ dBA
Medianera / Forjado	Otra unidad de uso o zona común	Recinto protegido	$D_{nT,A} \geq 50$ dBA (1)
	Otra unidad de uso o zona común	Recinto habitable	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA (2)
	Recinto de instalaciones	Recinto protegido	$D_{nT,A} \geq 55$ dBA
	Recinto de instalaciones	Recinto habitable	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA
Fachada	Exterior	Recinto protegido	$D_{2m,nT,Atr} \geq 30-51$ dBA (3)

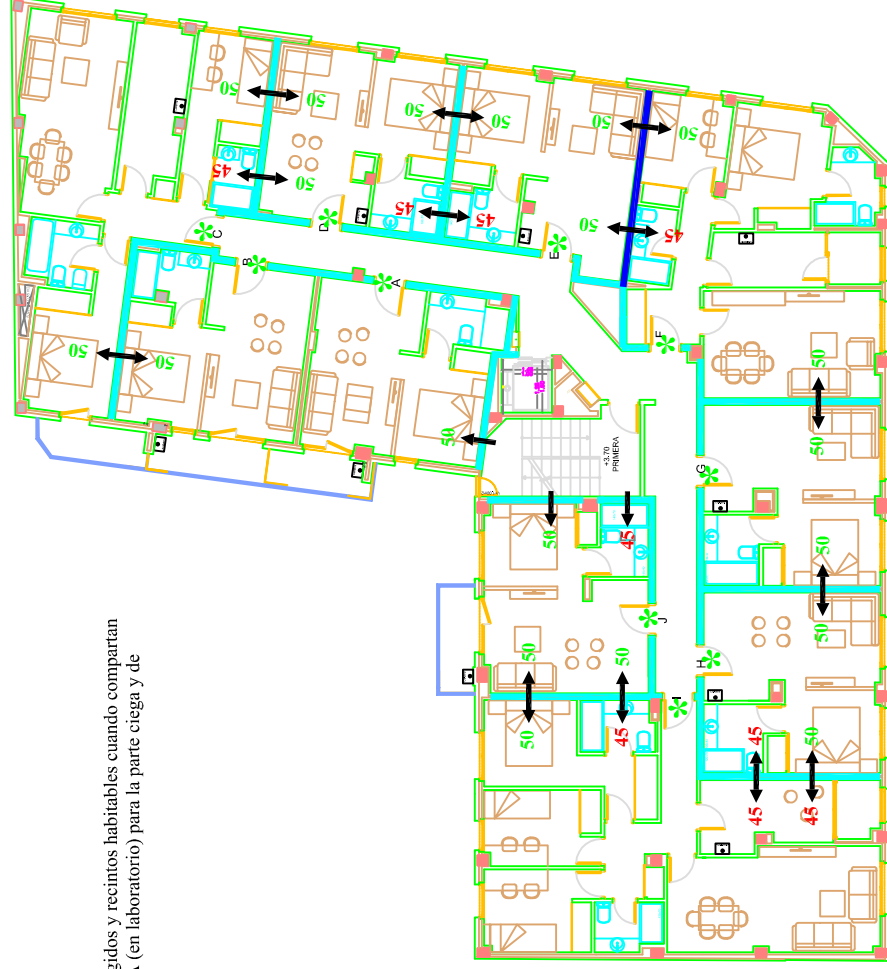
- (1) Si el elemento de separación comparte puertas o ventanas, el aislamiento de estas será $R_A \geq 30$ dBA y el muro $R_A \geq 50$ dBA
- (2) Si el elemento de separación comparte puertas o ventanas, el aislamiento de estas será $R_A \geq 20$ dBA y el muro $R_A \geq 50$ dBA
- (3) Valores en función del uso del edificio y de los valores de ruido día L_d , de la zona donde se ubica el edificio.

Recinto protegido: Dormitorios, comedores, salones, oficinas, salas, quirófanos, bibliotecas, aulas...

Recinto habitable: Los protegidos más cocinas, baños, pasillos y distribuidores

Exigencias entre recintos en dBA

- * El aislamiento acústico entre recintos protegidos y recintos habitables cuando compartan puertas o ventanas, no será menor a 50 dBA (en laboratorio) para la parte ciega y de 30/20 dBA (en laboratorio) para los huecos



Planta Tipo

-  Separación de viviendas doble hoja Megabrick 7 + lana mineral 4 cm + Megabrick 7
-  Separación de viviendas doble hoja Megabrick 7 + enfoscado mortero 1 cm + lana mineral 4 cm + Megabrick 7
-  Tabiquería interior Megabrick 7 Tabique
-  Trasdós de fachada Megabrick 5

Ciente:
Obra:
Lugar:

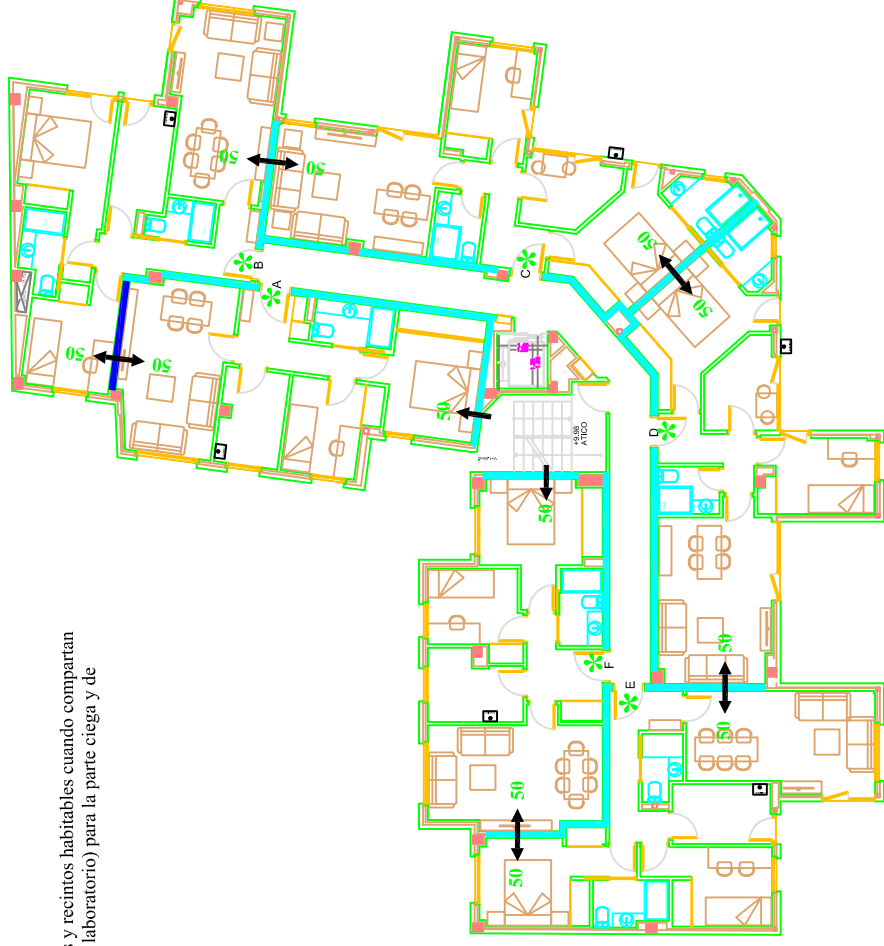
DEPARTAMENTO TECNICO

oficinatcnica@ceranor.es



Exigencias entre recintos en dBA

* El aislamiento acústico entre recintos protegidos y recintos habitables cuando compartan puertas o ventanas, no será menor a 50 dBA (en laboratorio) para la parte ciega y de 30/20 dBA (en laboratorio) para los huecos



Planta Ático

-  Separación de viviendas doble hoja Megabrick 7 + lana mineral 4 cm + Megabrick 7
-  Separación de viviendas doble hoja Megabrick 7 + enfoscado mortero 1 cm + lana mineral 4 cm + Megabrick 7
-  Tabiquería interior Megabrick 7 Tabique
-  Trasdós de fachada Megabrick 5

Ciente:
Obra:
Lugar:

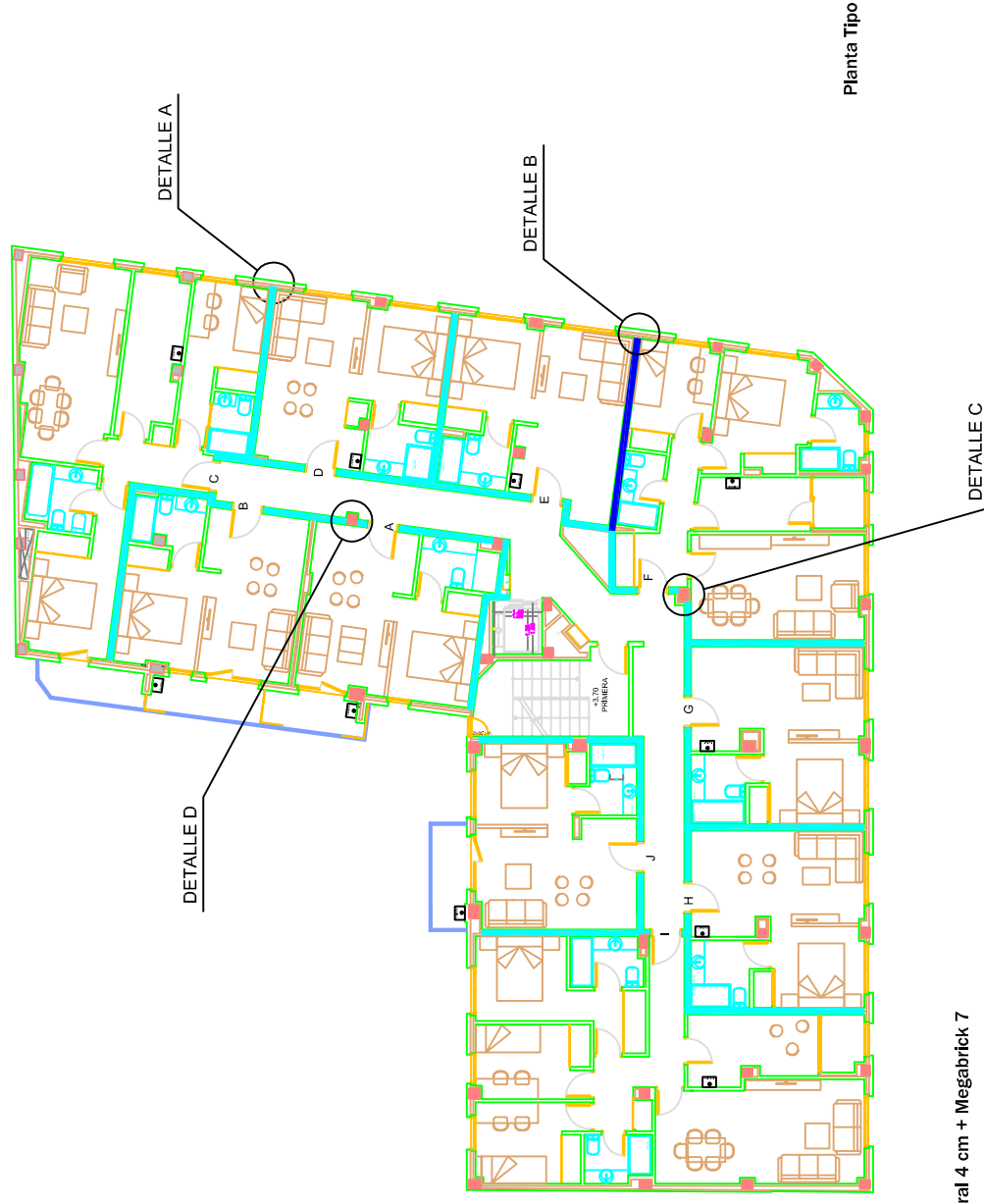
DEPARTAMENTO TECNICO

oficinatcnica@ceranor.es



PLANOS DE REPLANTEO

Replanteo de muros



Separación de viviendas doble hoja Megabrick 7 + lana mineral 4 cm + Megabrick 7

Separación de viviendas doble hoja Megabrick 7 + enfoscado mortero 1 cm + lana mineral 4 cm + Megabrick 7

Tabiquería interior Megabrick 7 Tabique

Trasdós de fachada Megabrick 5

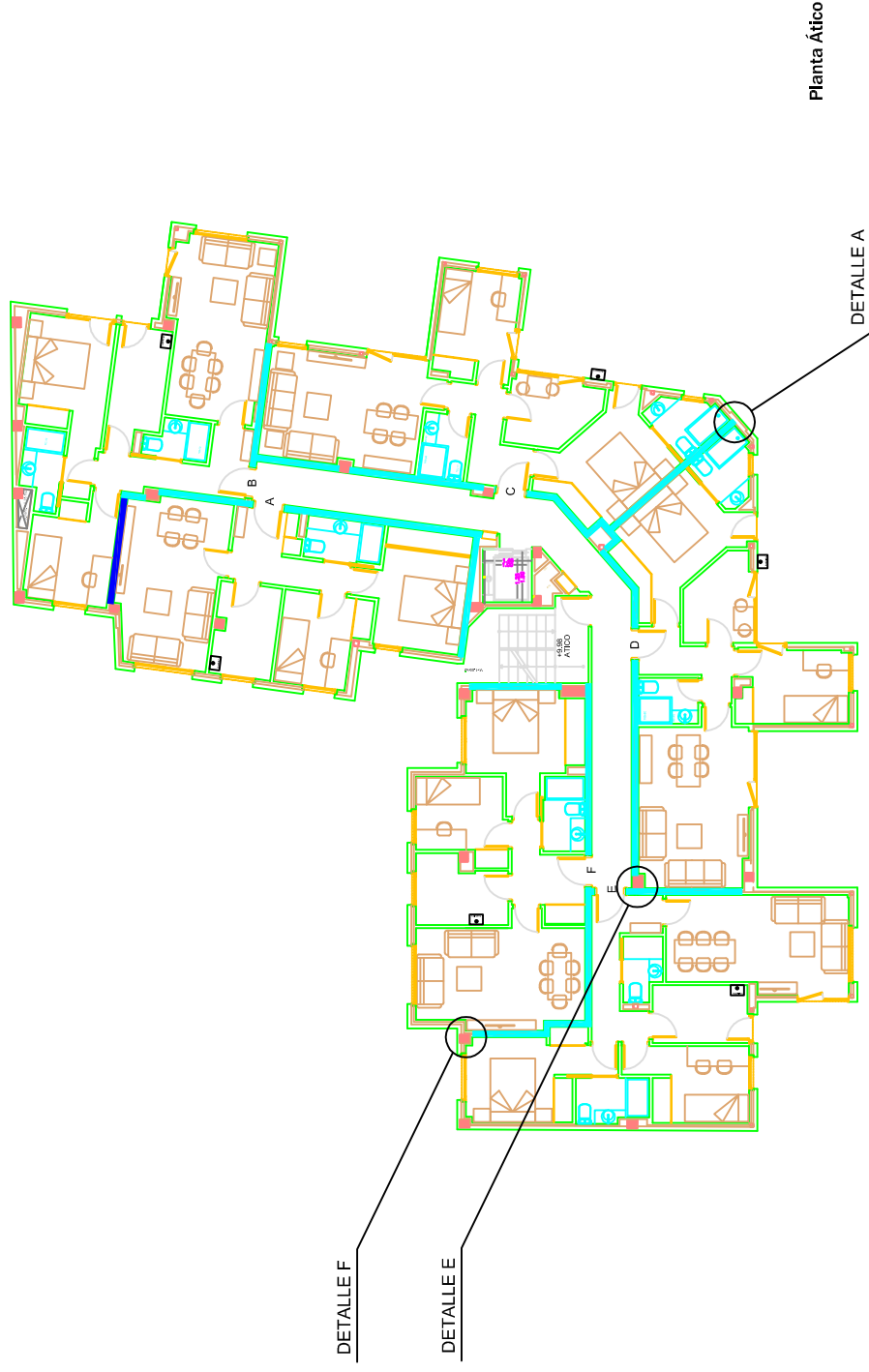
Ciente:
Obra:
Lugar:

DEPARTAMENTO TECNICO

oficinatecnica@ceranor.es



Replanteo de muros



Separación de viviendas doble hoja Megabrick 7 + lana mineral 4 cm + Megabrick 7

Separación de viviendas doble hoja Megabrick 7 + enfoscado mortero 1 cm + lana mineral 4 cm + Megabrick 7

Tabiquería interior Megabrick 7 Tabique

Trasdós de fachada Megabrick 5

Ciente:
Obra:
Lugar:

DEPARTAMENTO TECNICO

oficinatecnica@ceranor.es



DETALLES CONSTRUCTIVOS

Detalle A

Aislante de fachada
poliuretano proyectado 10 cm

Ladrillo de fachada

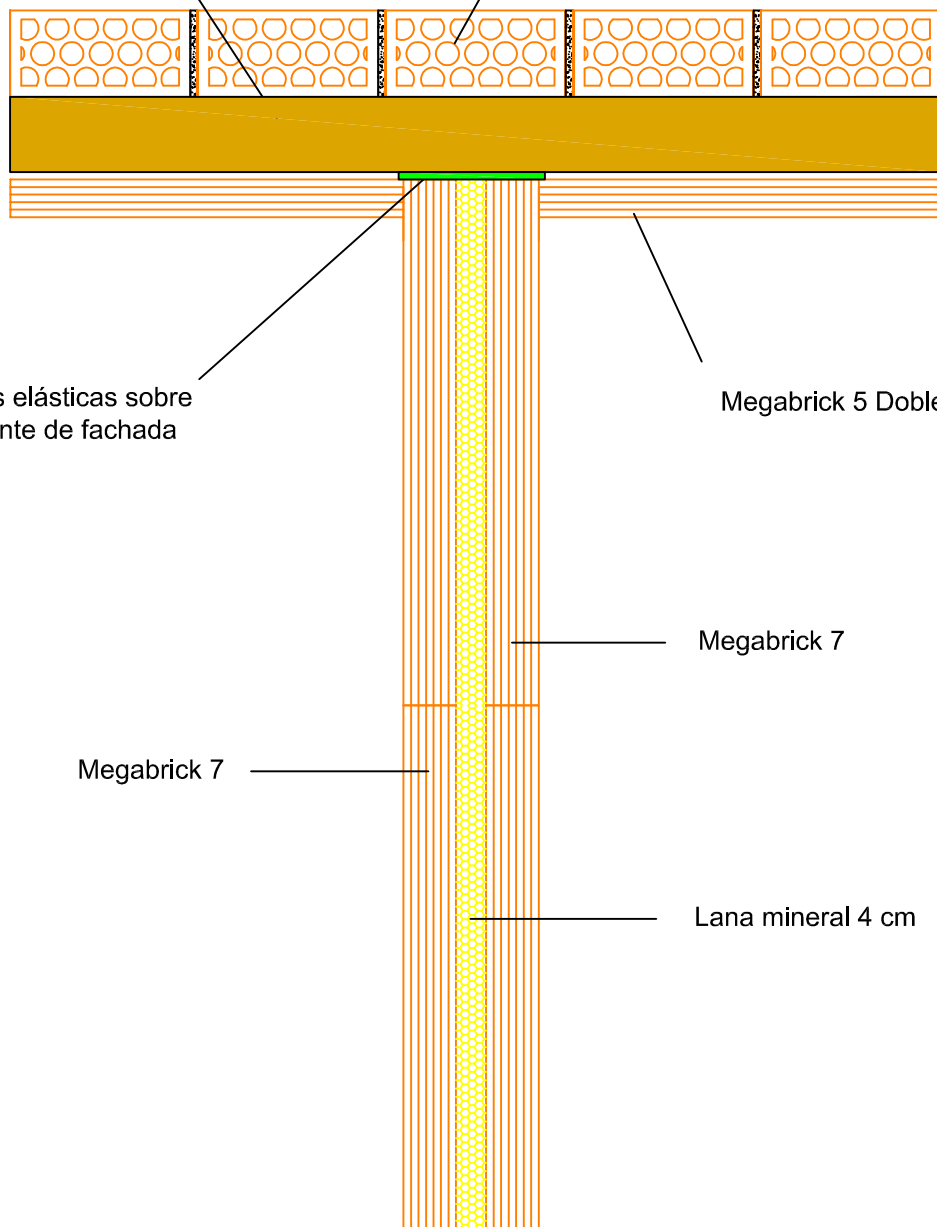
Bandas elásticas sobre
el aislante de fachada

Megabrick 5 Doble

Megabrick 7

Megabrick 7

Lana mineral 4 cm



Cliente:
Obra:
Lugar:

DEPARTAMENTO TECNICO

oficinatecnica@ceranor.es



Detalle B

Aislante de fachada
poliuretano proyectado 10 cm

Ladrillo de fachada

Bandas elásticas sobre
el aislante de fachada

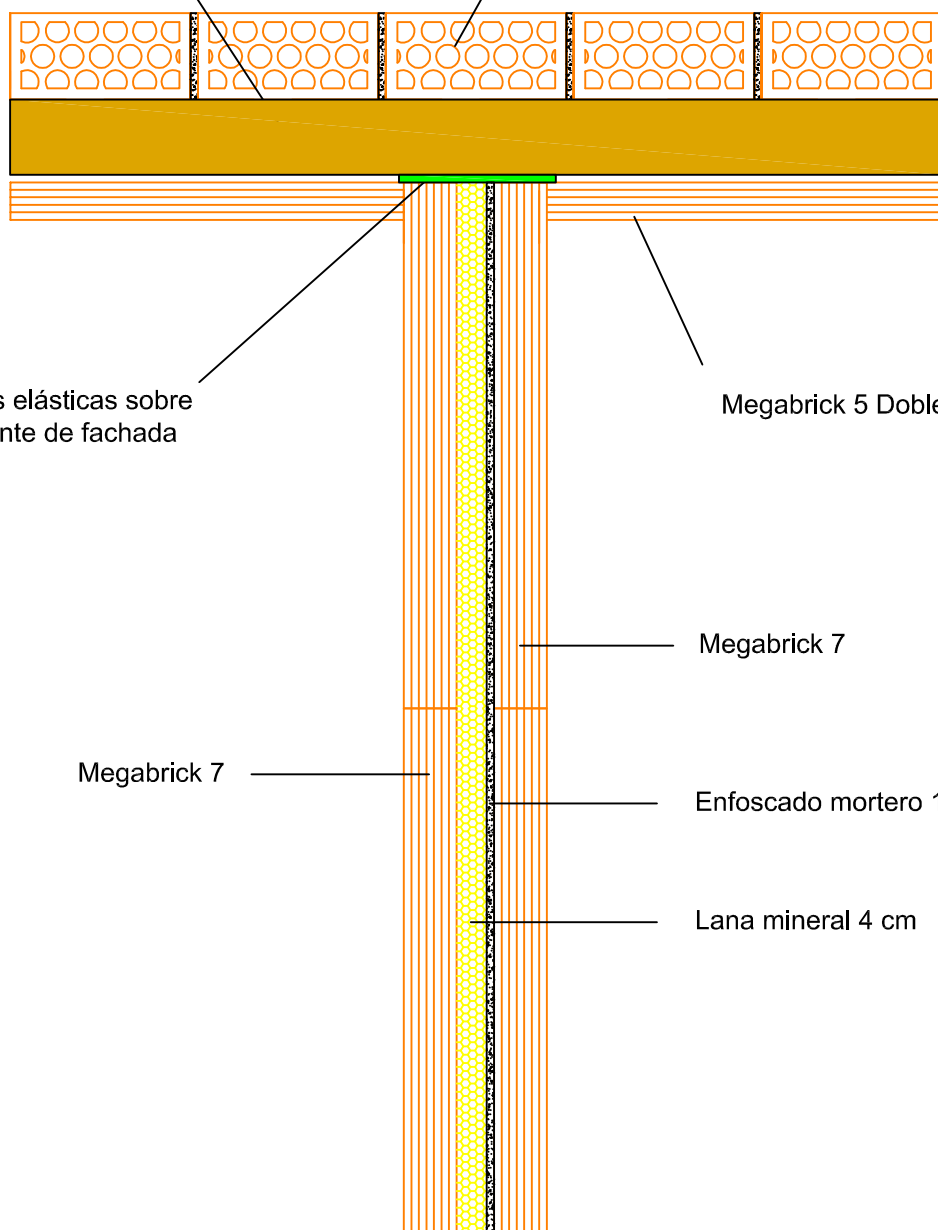
Megabrick 5 Doble

Megabrick 7

Megabrick 7

Enfoscado mortero 1 cm

Lana mineral 4 cm



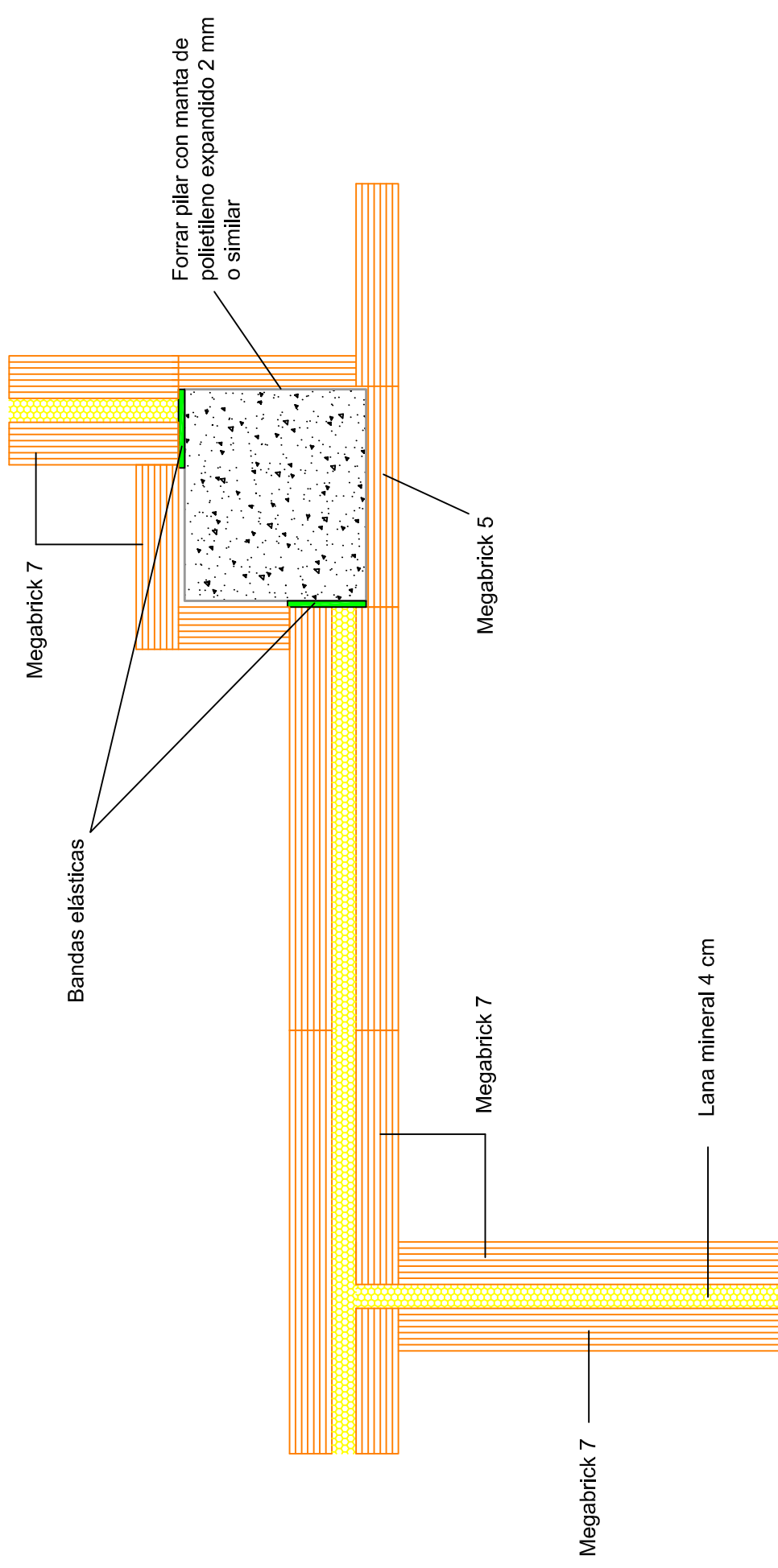
Cliente:
Obra:
Lugar:

DEPARTAMENTO TECNICO

oficinatecnica@ceranor.es



Detalle C



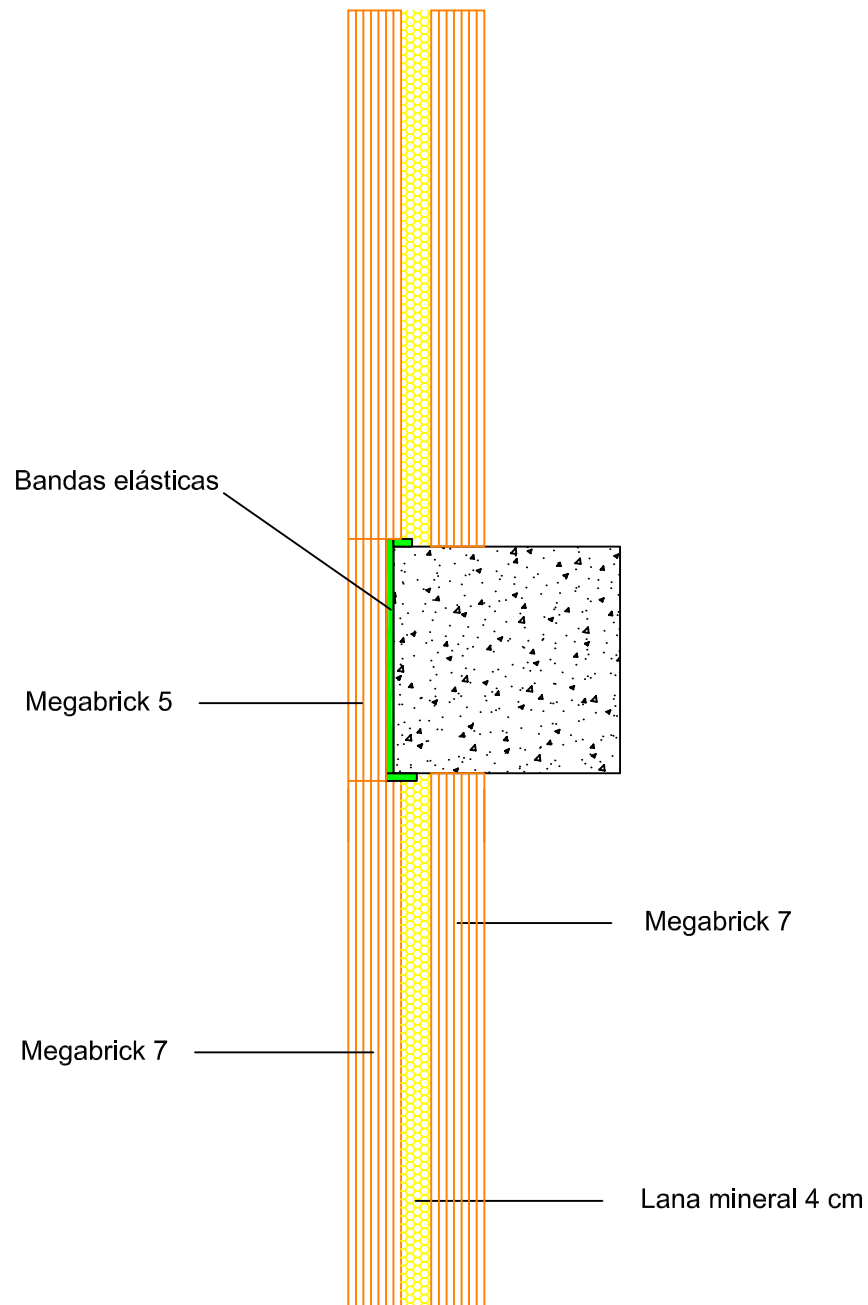
Cliente:
Obra:
Lugar:

DEPARTAMENTO TECNICO

oficinatecnica@ceranor.es



Detalle D



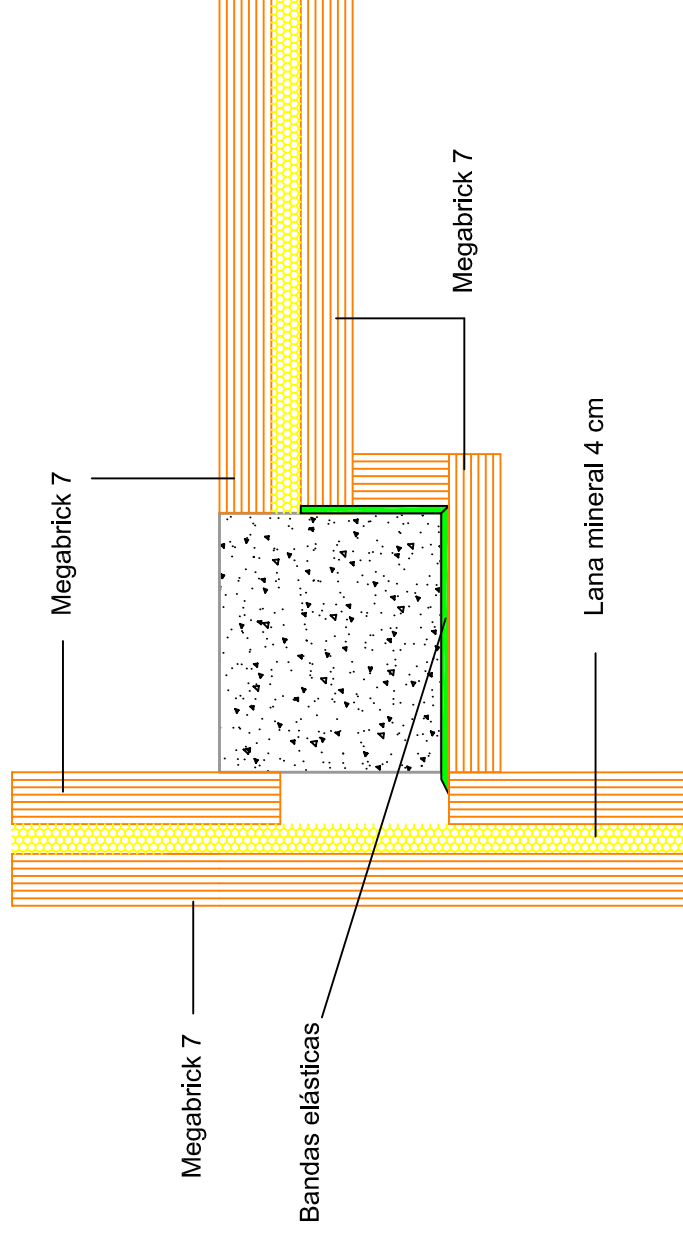
Cliente:
Obra:
Lugar:

DEPARTAMENTO TECNICO

oficinatecnica@ceranor.es



Detalle E



Cliente:
Obra:
Lugar:

DEPARTAMENTO TECNICO

oficinatecnica@ceranor.es



Detalle F

Aislante de fachada
poliuretano proyectado 10 cm

Ladrillo de fachada

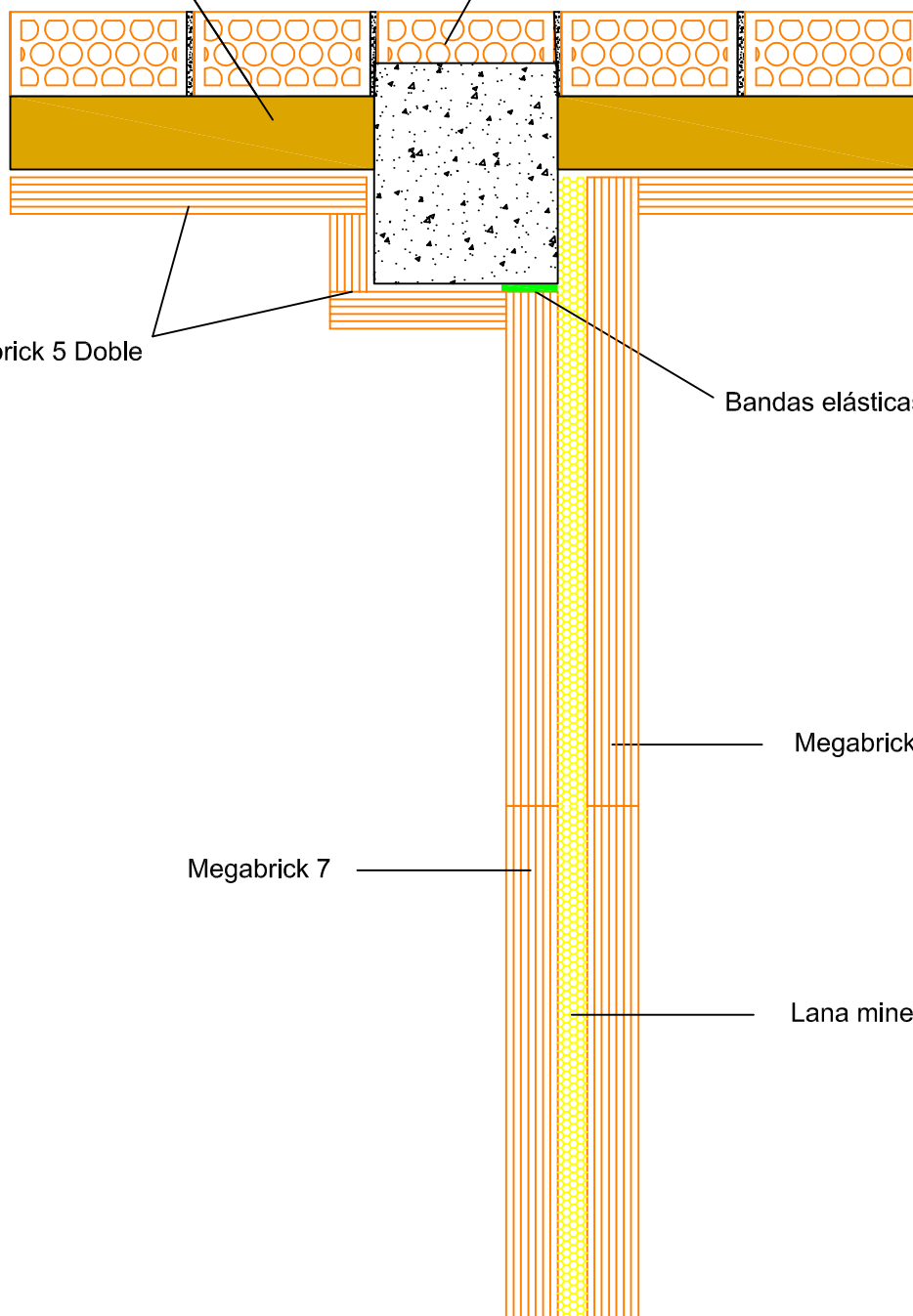
Megabrick 5 Doble

Bandas elásticas

Megabrick 7

Megabrick 7

Lana mineral 4 cm



Cliente:
Obra:
Lugar:

DEPARTAMENTO TECNICO

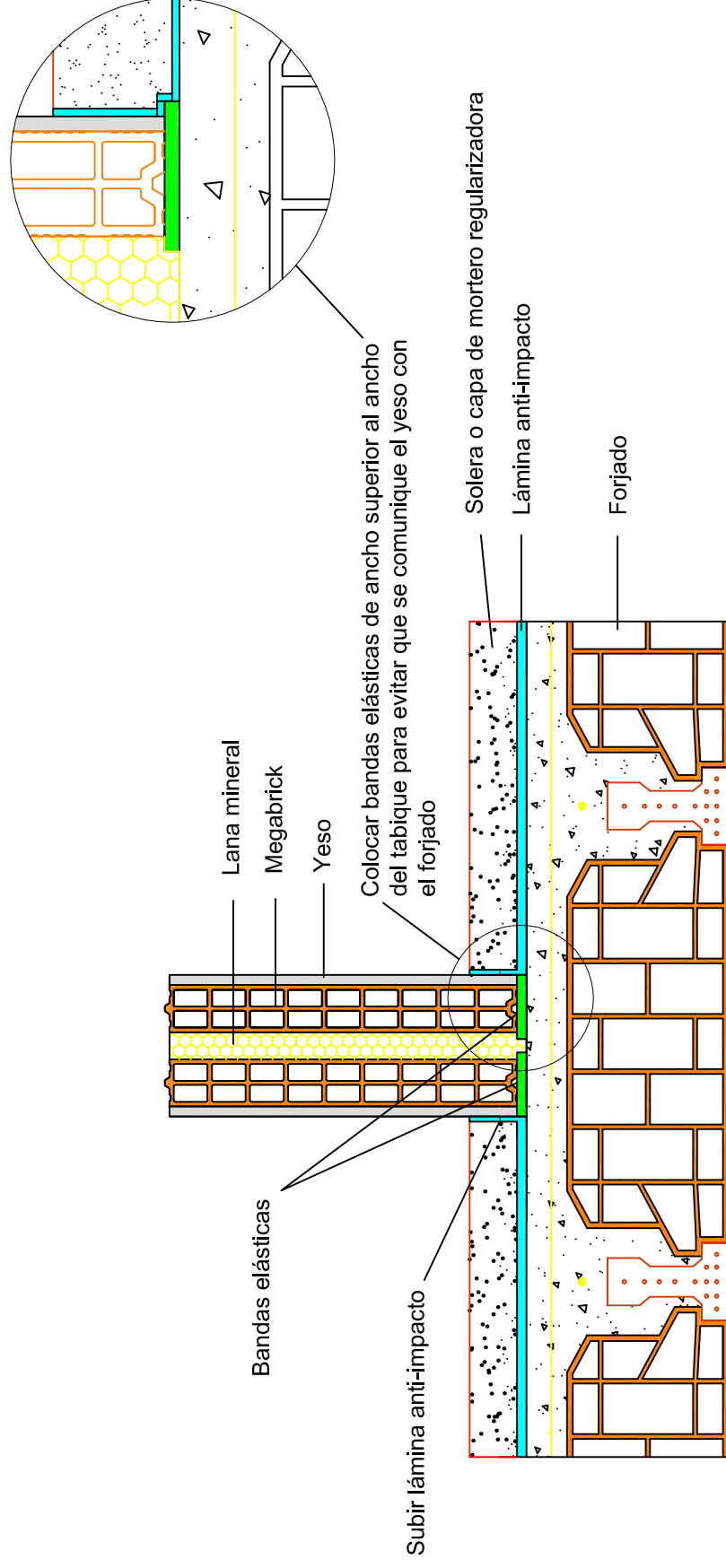
oficinatecnica@ceranor.es



DETALLES GENERALES

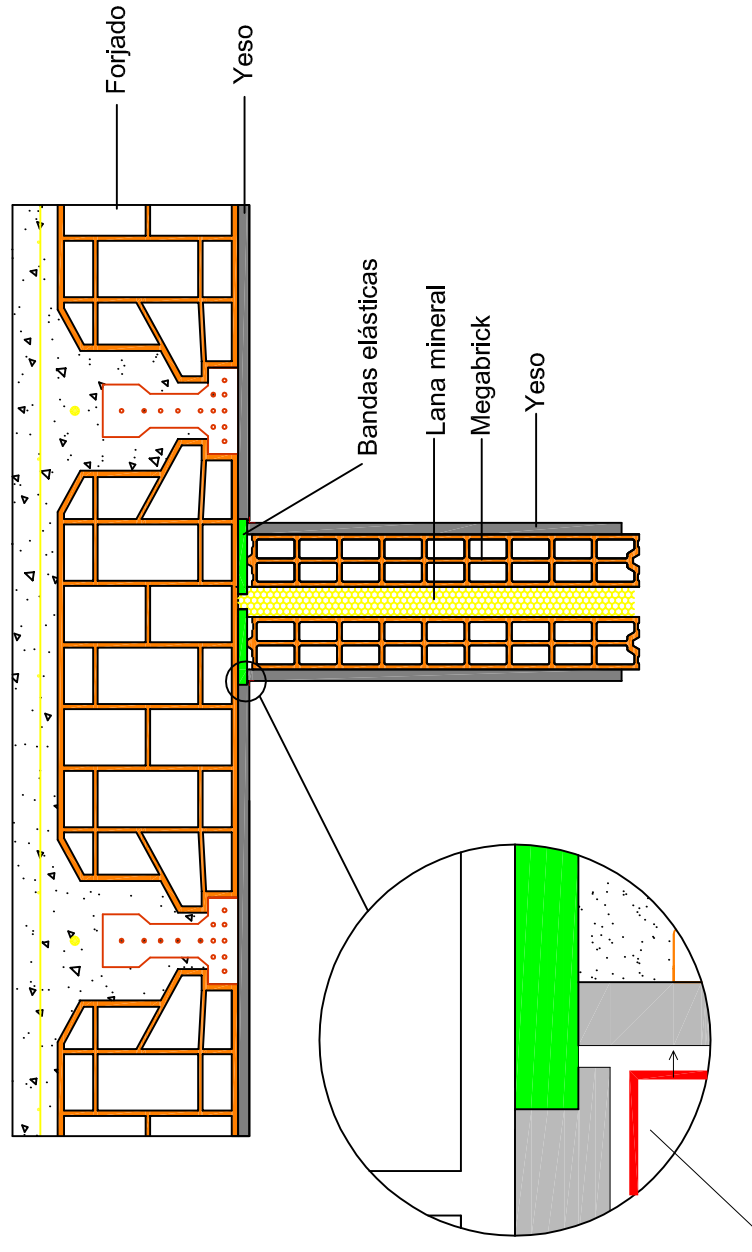
Detalle General

Doble tabique con banda elástica



Detalle General

Encuentro con "techo"



Cortar yesos y colocar banda de papel para tapado del hueco

DETALLES GENERALES

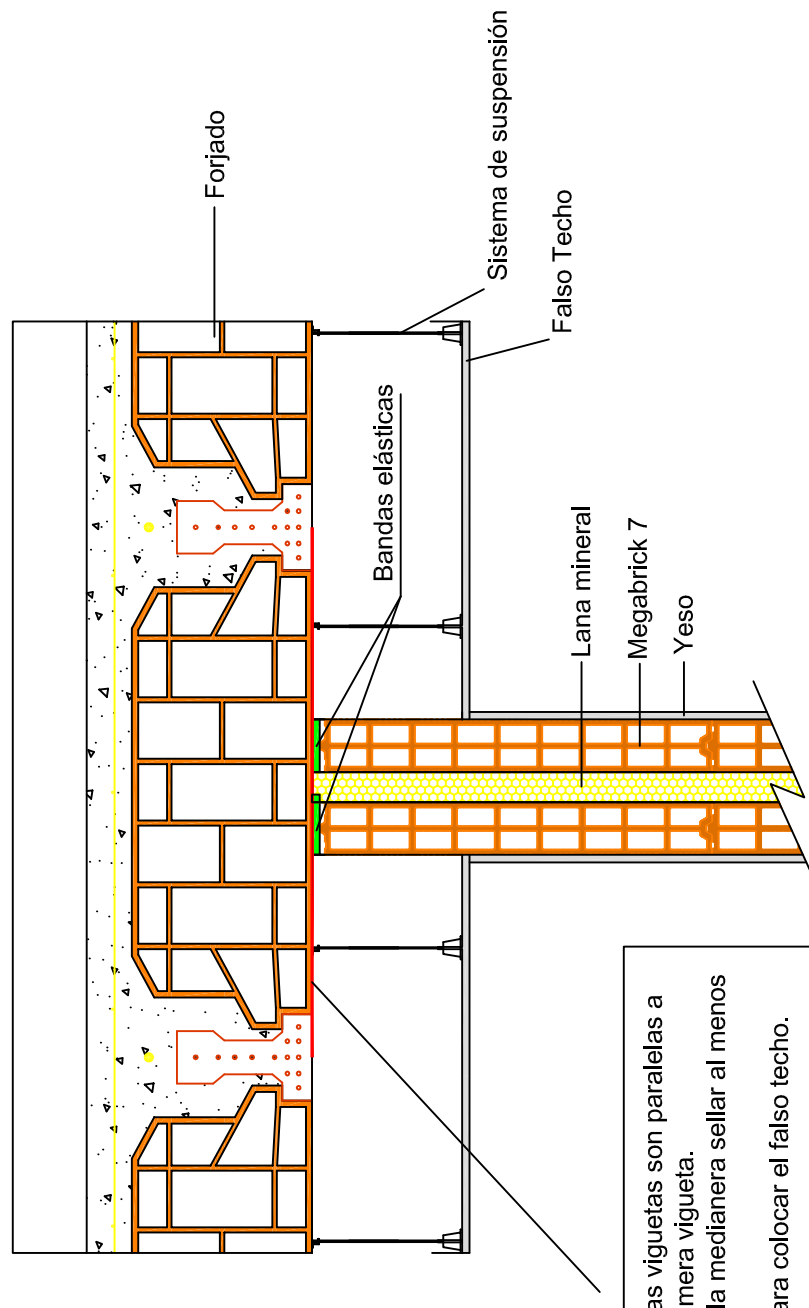
DEPARTAMENTO TECNICO

oficinatecnica@ceranor.es



Detalle General

Encuentro con "falso techo"



Sellado con yeso o mortero. Cuando las viguetas son paralelas a la medianera sellar desde ésta a la primera vigueta.
Si las viguetas son perpendiculares a la medianera sellar al menos 1, 5 m desde ésta al interior.
Evitar dejar agujeros en la bovedilla para colocar el falso techo.

DETALLES GENERALES

DEPARTAMENTO TECNICO

oficinatecnica@ceranor.es



RECOMENDACIONES DE EJECUCION

RECOMENDACIONES DE EJECUCION

- Las bandas elásticas se caracterizan por su rigidez dinámica, debiendo ser inferior a $s' < 100 \text{ MN/m}^3$ y espesor $\geq 10 \text{ mm}$.
- Evitar la unión del muro con la base y cima (forjado) o laterales (pilares o fachada) debido a que la rebaba de mortero o pasta de montaje sobresale de la banda elástica.
- Cuando las soluciones de doble hoja lleven un enfoscado interior de mortero por una de las caras, este debe rematarse sobre la banda elástica sin que exista conexión en todo el perímetro del muro. Para ello se recomienda utilizar bandas elásticas de un ancho superior al ancho del tabique empleado.
- Cuando se cajea o forra un pilar se debe interponer un material elástico (p. ej. Manta de polietileno) de forma que no exista unión entre el pilar y el material de forrado.
- Después de aplicados los revestimientos de yeso o morteros, se limpiará la base del muro y se cortará el revestimiento en la parte superior hasta la banda elástica para evitar uniones rígidas.
- La lámina anti-impacto debe subir la base del tabique lo suficiente para evitar la unión del muro con la solera
- Los premarcos no deben apoyarse directamente sobre el forjado, la lámina anti-impacto debe pasar por debajo del premarco.
- En la apertura de rozas y cajas debe quedar al menos un tabique (pared) del ladrillo sin romper. Si la roza horizontal es abierta debido a que la instalación es de mayor diámetro que el hueco de la pieza se recomienda macizar bien con yeso o mortero la roza para suplir la pérdida de masa y que no afecte al aislamiento acústico.
- Las cajas de las instalaciones no han de ser coincidentes en muros medianeros, en el caso de que no sea posible se recomienda macizar bien con mortero el hueco y nunca romper del todo el espesor del ladrillo.
- Las instalaciones que discurren por el suelo recibidas con mortero, éste debe interrumpirse cuando la instalación asciende por el tabique.

FICHA CONTROL DE EJECUCION

FICHA INSPECCION ACÚSTICA



FECHA INSPECCION:	CODIGO OBRA		
INSPECTOR:	TIPO DE OBRA Y N° VIV.:		
CONSTRUCTOR:	INSTALADORA:		
LOCALIDAD:	PROVINCIA:		
TIPO DE SOLUCION DE MEDIANERA:			
MUROS O VIVIENDAS INSPECCIONADAS:			
		CONFORME	OBSERVACIONES
Muros:			
¿Las juntas verticales y horizontales están macizadas?	SI	NO	
Si existe enfoscado interior ¿es continuo y de espesor 1cm?	SI	NO	
¿La lana mineral cubre completamente la superficie del muro perfectamente ajustada?	SI	NO	
Encuentro de los muros con forjado superior:			
¿Se dispone la banda elástica continua y de mayor ancho que el muro?	SI	NO	
Encuentro de los muros con forjado inferior:			
¿Existe banda elástica en el apoyo de la primera hilada, y sobresale al exterior mínimo 2 cm?	SI	NO	
¿Existe continuidad en la colocación de las bandas?	SI	NO	
¿La rebaba de mortero o pasta de agarre se limpia para evitar la unión entre el tabique y el suelo?	SI	NO	
Encuentro de los muros medianeros con fachada:			
¿En fachadas de doble hoja, el trasdós no es continuo y se une a una hoja de la medianera?	SI	NO	
¿En la unión de la medianera con la hoja exterior de fachada existe material elástico e impermeable?	SI	NO	
Encuentro de los muros medianeros con pilares:			
¿Existe banda elástica en la unión con el pilar?	SI	NO	
Cuando se caja el pilar, ¿se hace de forma que no exista unión rígida entre pilar y material de cajado?	SI	NO	
Tabiquería interior:			
¿Existe banda elástica en el arranque de los muros?	SI	NO	
Rozas e instalaciones:			
¿En las rozas y aperturas para cajas queda al menos una pared del tabique sin romper?	SI	NO	
En las instalaciones que discurren por el suelo recibidas con mortero, ¿se interrumpe cuando la instalación asciende por el tabique?	SI	NO	
Enlucido de yesos:			
Después de aplicado el yeso ¿queda la base del tabique limpia y la banda elástica visible, sin que se comunique el tabique con el forjado mediante el yeso?	SI	NO	
Cuando se coloca banda elástica en la coronación del muro, ¿se interrumpe el enlucido de yeso para evitar unión rígida tabique - techo?	SI	NO	
Solera:			
¿Se usa lámina anti-impacto?	SI	NO	
¿La lámina anti-impacto asciende sobre la tabiquería, evitando la unión del tabique con la solera?	SI	NO	
¿La lámina anti-impacto es continua bajo los apoyos de los premarcos evitando el contacto directo de estos y el forjado?	SI	NO	
OBSERVACIONES:			

ENSAYOS DE LABORATORIO DE LA SOLUCION PROPUESTA

Ciente: CERANOR S.A.

Polígono Industrial El Tesoro. Valencia de Don Juan (León).

Identificación de la muestra:

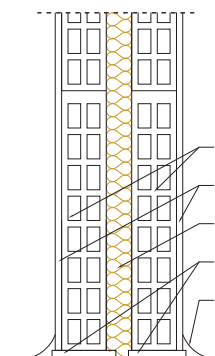
(2) Enlucido de yeso de 1 cm + (1) Megabrick de 7 (70x51,5x7 cm.) de Ceranor + (3) Lana Mineral Arena 40 de Isover de 4 cm + (1) Megabrick de 7 (70x51,5x7 cm.) de Ceranor + (2) enlucido de yeso de 1 cm.

Nota 1: Todo el perímetro de las dos hojas desvinculado con (4) EEPS de 1 cm. de espesor.

Nota 2: (5) 1/2 caña de elastómero en la base y los laterales, simulando situación real en obra.

Nota 3: Rozas simétricas en ambas caras.

Espesor total: 20 cm. **Masa superficial:** 119 Kg/m².



Frec. <i>f</i> Hz	R dB
100	47,8
125	46,8
160	48,1
200	48,6
250	49,1
315	48,3
400	45,7
500	50,1
630	52,3
800	55,4
1000	57,3
1250	61,5
1600	65,1
2000	68,0
2500	70,6
3150	71,8
4000	74,0
5000	76,6



Aislamiento global calculado según la Norma ISO 717-1:1996:

$$R_w (C;Ctr) = 56 \quad (-1 ; -3) \text{ dB}$$

Aislamiento global en dBA (entre 100 y 5000 Hz):

$$R_A = 56,1 \text{ dBA}$$



Fecha ensayo:

27/02/2009



Realizado por:

Revisado por:

(Firma de Alvaro Ramos)
Laboratorio de Acústica
Dpto. Técnico

Fdo: Alvaro Ramos

Fdo: Angel Arenaz

6.- RESULTADOS

Aislamiento acústico al ruido aéreo según UNE-EN ISO 140-3

Peticionario: CERANOR, S.A.

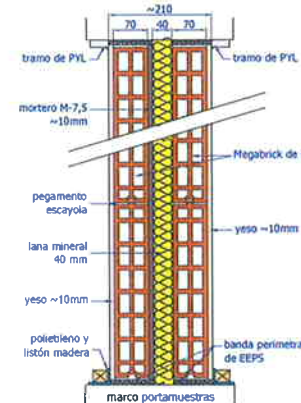
Muestra ensayada:

Cerramiento formado por doble pared de **Megabrick de 7** sobre EEPS perimetral, con lana mineral de 40 mm en la cavidad interior, una cara interior revestida con aprox. 10 mm de mortero y caras exteriores con aprox. 10 mm de yeso. Rozas simétricas en caras exteriores

Masa por unidad de superficie, m , (estimada): 131 Kg/m²

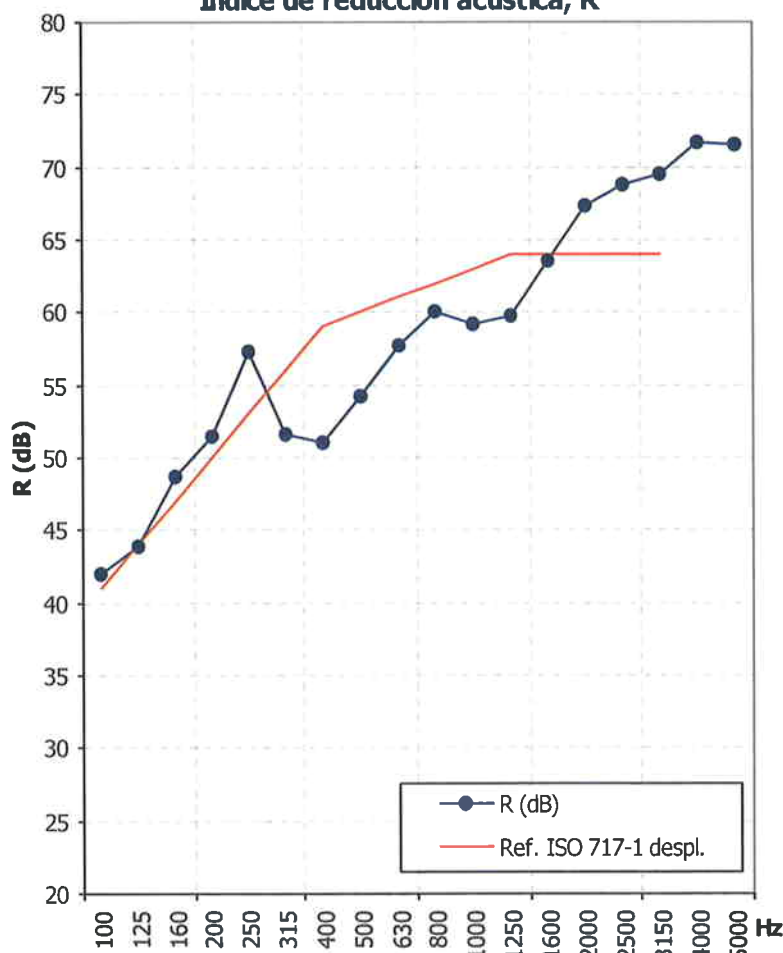
Área, S de la muestra: 11,55 m² (3,85 x 3 m)

Fecha de ensayo: 29 de enero de 2010



Índice de reducción acústica, R

Frecuencia (Hz)	R (dB)
100	42,0
125	43,9
160	48,7
200	51,4
250	57,3
315	51,6
400	51,0
500	54,2
630	57,7
800	60,1
1000	59,2
1250	59,8
1600	63,6
2000	67,4
2500	68,8
3150	69,5
4000	71,7
5000	71,6



Índice global de reducción acústica ponderado A, R_A :

59,3 dBA

Índice global de reducción acústica, R_w (C ; C_{tr})

60 (-2; -5) dB

Los resultados se refieren exclusivamente a las mediciones realizadas con la muestra, producto o material entregado a LGAI Technological Center el día señalado y ensayado en las condiciones indicadas en este documento.

Determinación del aislamiento acústico R_A por ley de masas

Documento Básico HR “Protección frente al ruido” del CTE

Índice global de reducción acústica, ponderado A, de un elemento constructivo, R_A : Valoración global, en dBA, del índice de reducción acústica, R, para un ruido incidente rosa normalizado, ponderado A.

Los índices de reducción acústica se determinarán mediante ensayo en laboratorio. No obstante, y en ausencia de ensayo, puede decirse que el índice de reducción acústica proporcionado por un elemento constructivo de una hoja de materiales homogéneos, es función casi exclusiva de su masa y son aplicables las siguientes expresiones (ley de masa) que determinan el aislamiento R_A , en función de la masa por unidad de superficie, m, expresada en kg/m^2 :

$$m \leq 150 \text{ kg/m}^2 \quad R_A = 16,6 \cdot \lg m + 5 \quad [\text{dBA}] \quad (\text{A.16})$$

$$m \geq 150 \text{ kg/m}^2 \quad R_A = 36,5 \cdot \lg m - 38,5 \quad [\text{dBA}] \quad (\text{A.17})$$

Composición de la solución:

Enlucido de yeso + Megabrick 7 Tabique + Enlucido de yeso

	Materiales solución	Espesores (m)	Masa superficial (Kg/m^2)
R1	Enlucido de yeso	0,01	10,00
R2	Megabrick 7 Tabique	0,07	40,64
R3	Enlucido de yeso	0,01	10,00

Masa superficial total en kg/m^2	61
---	----

$$R_A = 34,6 \text{ dBA}$$

Determinación del aislamiento acústico R_A por ley de masas

Documento Básico HR “Protección frente al ruido” del CTE

Índice global de reducción acústica, ponderado A, de un elemento constructivo, R_A : Valoración global, en dBA, del índice de reducción acústica, R, para un ruido incidente rosa normalizado, ponderado A.

Los índices de reducción acústica se determinarán mediante ensayo en laboratorio. No obstante, y en ausencia de ensayo, puede decirse que el índice de reducción acústica proporcionado por un elemento constructivo de una hoja de materiales homogéneos, es función casi exclusiva de su masa y son aplicables las siguientes expresiones (ley de masa) que determinan el aislamiento R_A , en función de la masa por unidad de superficie, m, expresada en kg/m^2 :

$$m \leq 150 \text{ kg/m}^2 \quad R_A = 16,6 \cdot \lg m + 5 \quad [\text{dBA}] \quad (\text{A.16})$$

$$m \geq 150 \text{ kg/m}^2 \quad R_A = 36,5 \cdot \lg m - 38,5 \quad [\text{dBA}] \quad (\text{A.17})$$

Composición de la solución:

Enlucido de yeso + Megabrick 5 Doble

	Materiales solución	Espesores (m)	Masa superficial (Kg/m^2)
R1	Enlucido de yeso	0,01	10,00
R2	Megabrick 5 Doble	0,05	37,43
R3			

Masa superficial total en kg/m^2	47
---	----

$$R_A = 33 \text{ dBA}$$