3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

3.5.1. Protección frente al ruido

3.5.1.1. Fichas justificativas de la opción general de aislamiento acústico

Las siguientes fichas, correspondientes a la justificación de la exigencia de protección frente al ruido mediante la opción general de cálculo, según el Anejo K.2 del documento CTE DB HR, expresan los valores más desfavorables de aislamiento a ruido aéreo y nivel de ruido de impactos para los recintos del edificio objeto de proyecto, obtenidos mediante software de cálculo analítico del edificio, conforme a la normativa de aplicación y mediante el análisis geométrico de todos los recintos del edificio.

Tabiquería:			
Tipo	Características en proyecto		exigido
SEPARACION VIVIENDAS PROYECTO	m (kg/m²)= 251.6 R_A (dBA) = 59.3	≥	33
Tabique 9 cms	m (kg/m²)= 120.0 R_A (dBA) = 54.0	≥	33
Tabique 9 cms	m (kg/m²)= 137.3 R_A (dBA) = 54.0	≥	33
Tabique 9 cms	m (kg/m²)= 142.8 R_A (dBA) = 54.0	≥	33
Tabique 9 cms	m (kg/m²)= 160.0 R_A (dBA) = 54.0	≥	33
Tabique 9 cms	m (kg/m²)= 182.8 R_A (dBA) = 54.0	≥	33

Elementos de separación verticales entre:					
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto	exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Protegido	Elemento base SEPARACION VIVIENDAS	m (kg/m²)= 201.9 R_A (dBA)= 59.3	$D_{nT,A}$ = 55 dBA	≥ 50 dBA
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede	
		Cerramiento		No procede	
De instalaciones		Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
De actividad		Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Habitable	Elemento base SEPARACION VIVIENDAS	m (kg/m²)= 224.6 R_A (dBA)= 59.3	$D_{nT,A}$ = 53 dBA	≥ 45 dBA
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1][2] (si los recintos comparten puertas		Puerta o ventana		No procede	
		Cerramiento		No procede	

o ventanas)				
De instalaciones		Elemento base		No procede
		Trasdosado		
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		No procede
De actividad		Elemento base		No procede
		Trasdosado		
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		No procede

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

(2) Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto / exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso(1)	Protegido	Forjado Forjado Reticular	m (kg/m²)= 384.4 R_A (dBA)= 56.0 $L_{n,w}$ (dB)= 73.0	$D_{nT,A}$ = 53 dBA ≥ 50 dBA
		Suelo flotante Suelo flotante con lana mineral Ultracoustic suelo TP "KNAUF", de 50 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	ΔR_A (dBA)= 6 ΔL_w (dB)= 33	$L'_{nT,w}$ = 47 dB ≤ 65 dB
		Techo suspendido Falso Techo secos	ΔR_A (dBA)= 0 ΔL_w (dB)= 0	
De instalaciones		Forjado Forjado reticular nervio 16	m (kg/m²)= 433.8 R_A (dBA)= 57.8	$D_{nT,A}$ = 63 dBA ≥ 55 dBA
		Suelo flotante Suelo flotante con lana mineral Ultracoustic suelo TP "KNAUF", de 50 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	ΔR_A (dBA)= 6	
		Techo suspendido		
		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		

Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto / exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1]	Habitable	Forjado RETICULAR MALDONADO	m (kg/m²)= 433.8 R_A (dBA)= 57.8	$D_{nT,A}$ = 50 dBA ≥ 45 dBA
		Suelo flotante Suelo flotante con lana mineral Ultracoustic suelo TP "KNAUF", de 50 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	ΔR_A (dBA)= 6	
		Techo suspendido Falso Techo Nucleos Humedos	ΔR_A (dBA)= 0	
De instalaciones		Forjado Forjado reticular nervio 16	m (kg/m²)= 433.8 R_A (dBA)= 57.8	$D_{nT,A}$ = 65 dBA ≥ 45 dBA
		Suelo flotante Suelo flotante con lana mineral Ultracoustic suelo TP "KNAUF", de 50 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo	ΔR_A (dBA)= 6	
		Techo suspendido		
		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		

[1] Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:			
Ruido exterior	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico en proyecto / exigido
L_d = 65 dBA	Protegido (Estancia)	Parte ciega: FACHADA PERFORADO NORMAL Huecos: Ventana de 44si / 12 / 33si planitherm 4s	$D_{2m,nT,Atr}$ = 38 dBA ≥ 30 dBA
L_d = 65 dBA	Protegido (Dormitorio)	Parte ciega: FACHADA PERFORADO NORMAL Huecos: Ventana de 44si / 12 / 33si planitherm 4s	$D_{2m,nT,Atr}$ = 36 dBA ≥ 32 dBA
L_d = 75 dBA	Protegido (Estancia)	Parte ciega: FACHADA PERFORADO FONO RESISTENTE Losa maciza CON AISLAMIENTO INFERIOR - Suelo flotante con lana mineral Ultracoustic suelo TP "KNAUF", de 50 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo Huecos: Ventana de 66.1 si - 14 - 66.1 si planitherm 4s	$D_{2m,nT,Atr}$ = 46 dBA ≥ 37 dBA
L_d = 75 dBA	Protegido (Dormitorio)	Parte ciega: FACHADA PERFORADO FONO RESISTENTE	$D_{2m,nT,Atr}$ = 42 dBA ≥ 42 dBA

		Losa maciza CON AISLAMIENTO INFERIOR - Suelo flotante con lana mineral Ultracoustic suelo TP "KNAUF", de 50 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo Huecos: **Ventana de 66.1 si - 14 - 66.1 si planitherm 4s**	

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$, y $D_{2m,nT,Atr}$), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	Emisor	Recinto receptor		
		Tipo	Planta	Nombre del recinto
Ruido aéreo interior entre elementos de separación verticales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta 1	Viv 15 Dormitorio 3 (Dormitorio)
	Recinto fuera de la unidad de uso	Habitable	Planta 1	Viv 13 Baño 1 (Baño / Aseo)
Ruido aéreo interior entre elementos de separación horizontales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta 3	Viv 39 Dormitorio 2 (Dormitorio)
	De instalaciones		Planta 1	Salón 11 (Salón / Comedor)
	Recinto fuera de la unidad de uso	Habitable	Planta 2	Viv 26 Baño 1 (Baño / Aseo)
	De instalaciones		Planta 1	Cocina 11 (Cocina)
Ruido de impactos en elementos de separación horizontales	Recinto fuera de la unidad de uso	Protegido	Planta 5	Vivienda 54 Dormitorio 2 (Dormitorio)
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta 1	Salón 10 (Salón / Comedor)
		Protegido	Planta 1	Viv 16 Dormitorio 1 (Dormitorio)
		Protegido	Planta 1	Salón 11 (Salón / Comedor)
		Protegido	Planta 1	Viv 12 Dormitorio 2 (Dormitorio)

En Málaga, ENERO de 2019

Fdo.: JUAN RAMON MONTOYA MOLINA

ARQUITECTO