

EDIFICIO OSTATU DE IRIBAS

CONSOLIDACIÓN ESTRUCTURAL Y ENVOLVENTE DE EDIFICO ADMINISTRATIVO Y CULTURAL
IDENTIFICACIÓN PIL: ORDEN 49 EXPEDIENTE 0011 PI30 2022 000002

EMPLAZAMIENTO: SAN FERMÍN 18 IRIBAS
PROMOTOR: CONCEJO DE IRIBAS / IRIBASKO KONCEJUA
ARQUITECTO: RUBÉN ZABALZA ARANZADI COL nº 3284 COAVN

ANEXO IV. JUSTIFICACIÓN HR

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
ARQUITECTO
ELMARIO ORTIZALA
NAVARRA

VISADO
BISATUA

10371836F7C
CSV
Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

EXP
N2024A0147

FECHA
DATA
21/02/2024

ESTUDIO ACÚSTICO DEL EDIFICIO.

Nota: se recuerda en este punto que la intervención sobre el edificio se realiza en dos fases y que el acondicionamiento de la planta de cubiertas se realiza en la fase II, por lo que en este momento no es posible calcular el comportamiento acústico integral.

ÍNDICE

1. AISLAMIENTO ACÚSTICO	2
1.1. Resultados de la estimación del aislamiento acústico	2
1.2. Justificación de resultados del cálculo del aislamiento acústico	3
1.2.1. Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos	4
1.2.2. Aislamiento acústico a ruido de impacto entre recintos	12
1.2.3. Aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior	16

EXP

N2024A0147

FECHA DATA

21/02/2024

CSV

10371836F7C

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiazgarria

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
BISATUA (LEZ) (LENA)
ARQUITECTO
ELMARIO OTZIALA

NAVARRA



El presente estudio del aislamiento acústico del edificio es el resultado del cálculo de todas las posibles combinaciones de parejas de emisores y receptores acústicos presentes en el edificio, conforme a la normativa vigente (CTE DB HR), obtenido en base a los métodos de cálculo para la estimación de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos, nivel de ruido de impacto entre recintos y aislamiento a ruido aéreo proveniente del exterior, descritos en las normas UNE EN 12354-1, 2, 3.

Se presentan aquí los resultados más desfavorables de aislamiento acústico calculados en el edificio, clasificados de acuerdo a las distintas combinaciones de recintos emisores y receptores presentes en la normativa vigente.

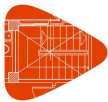
Los resultados finales mostrados se acompañan de los valores intermedios más significativos, presentando el detalle de los resultados obtenidos en el capítulo de justificación de resultados de este mismo documento, para cada una de las entradas en las tablas de resultados.

Id Recinto receptor		Recinto emisor	$R_{A,Dd}$ (dBA)	R'_A (dBA)	S_s (m ²)	V (m ³)	$D_{nT,A}$ (dBA) exigido proyecto
Protegido - De instalaciones							
1	Archivo (Planta baja)	Local	54.0	50.6	5.86	17.4	55
2	Sala polivalente (Planta baja)	Local	54.0	53.6	55.96	376.6	57
Habitable (Zona común) - De instalaciones							
3	zona circulacion (Planta baja)	Local	54.0	50.4	3.52	10.4	50

ID: Identificador de la ficha de cálculo detallado para la entrada de resultados en la tabla
 $R_{A,Dg}$: Índice ponderado de reducción acústica para la transmisión directa
 R'_A : Índice de reducción acústica aparente
 S_S : Área compartida del elemento de separación
 V : Volumen del recinto receptor
 $D_{nT,A}$: Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A

Id	Recinto receptor	Recinto emisor	$L_{n,w,Dd}$ (dB)	$L_{n,w,Df}$ (dB)	$L'_{n,w}$ (dB)	V (m³)	$L'_{nT,w}$ (dB) exigido proyecto
	Protegido - De instalaciones						
1	Archivo (Planta baja)	Local	55.0	45.1	55.4	17.4	60
	Habitable (Zona común) - De instalaciones						
2	zona circulacion (Planta baja)	Local	55.0	45.4	55.5	10.4	60

**VISADO
BISATUA**



Notas:
Id: Identificador de la ficha de cálculo detallado para la entrada de resultados en la tabla
 $L_{n,w,Dd}$: Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado para la transmisión directa
 $L_{n,w,Di}$: Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado para la transmisión indirecta
 $L'_{n,w}$: Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado
V: Volumen del recinto receptor
 $L'_{nT,w}$: Nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado

Aislamiento a ruido aéreo exterior

Id Recinto receptor		%	$R_{Atr,Dd}$	R'_{Atr}	S_S	V	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)	
		huecos (dBA)	(dBA)	(m²)	(m³)	exigido	proyecto	
1	Cl Agua (Oficinas), Planta baja	23.7	37.2	37.2	42.49	376.6	37	42

Notas:
Id: Identificador de la ficha de cálculo detallado para la entrada de resultados en la tabla
% huecos: Porcentaje de área hueca respecto al área total
 $R_{Atr,Dd}$: Índice ponderado de reducción acústica para la transmisión directa
 R'_{Atr} : Índice de reducción acústica aparente
 S_S : Área total en contacto con el exterior
V: Volumen del recinto receptor
 $D_{2m,nT,Atr}$: Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A

N2024A0147

EXP

10371836F7C

CSV

21/02/2024

FECHA DATA

10371836F7C

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion e www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

AVILA GARCIA, IRENE

AVILA GARCIA, IRENE

EL MANSO OTZIALA

NAVARRA



1.2. Justificación de resultados del cálculo del aislamiento acústico

1.2.1. Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos

Se presenta a continuación el cálculo detallado de la estimación de aislamiento acústico a ruido aéreo entre parejas de recintos emisor - receptor, para los valores más desfavorables presentados en las tablas resumen del capítulo anterior, según el modelo simplificado para la transmisión estructural descrito en UNE EN 12354-1:2000, que utiliza para la predicción del índice ponderado de reducción acústica aparente global, los índices ponderados de los elementos involucrados, según los procedimientos de ponderación descritos en la norma EN ISO 717-1.

Para la adecuada correspondencia entre la justificación de cálculo y la presentación de resultados del capítulo anterior, se numeran las fichas siguientes conforme a la numeración de las entradas en las tablas resumen de resultados.

1 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinto receptor:	Archivo (Oficinas)	Protegido
Situación del recinto receptor:		Planta baja
Recinto emisor:	Local (Otros)	De instalaciones
Área compartida del elemento de separación, S_s :		5.9 m ²
Volumen del recinto receptor, V:		17.4 m ³

$$D_{nT,A} = R'_{A} + 10 \log \left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s} \right) = 55 \text{ dBA} \geq 55 \text{ dBA}$$

4

$$R'_{A} = -10 \log \left(10^{-0.1 R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^n 10^{-0.1 R_{Ef,A}} + \sum_{f=1}^n 10^{-0.1 R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^n 10^{-0.1 R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1 D_{n,ai,A}} \right) = 50.6 \text{ dBA}$$

Datos de entrada para el cálculo:

Elemento separador

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R_A (dBA)	Revestimiento recinto emisor (dBA)	$\Delta R_{D,A}$	Revestimiento recinto receptor (dBA)	$\Delta R_{d,A}$	S_i (m ²)
Cubierta	61	54.0	0		Falso techo	0	5.86

Elementos de flanco

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R_A (dBA)	Revestimiento	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m ²)	Uniones
F1 Cubierta	61	54.0		0			
f1 Tabique	34	51.0		0	2.6	5.9	
F2 Cubierta	61	54.0		0			
f2 Tabique	34	51.0		0	2.6	5.9	
F3 Cubierta	61	54.0		0			
f3 Tabique	34	51.0		0	2.2	5.9	

N2024A0147

EXP

21/02/2024

FECHA

DATA

10371836F7C

CSV

Verificable en: www.ccaav.org/verificacion

www.ccaav.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRAAUT. TECNICO
ELABORADO OFICIAL

NAVARRA



F4	Cubierta	61	54.0	0	2.2	5.9	
f4	Tabique	34	51.0	0			

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos interiores:

Contribución directa, $R_{Dd,A}$:

Elemento separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_s (m ²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
Cubierta	54.0	0	0	5.9	54.0	3.98107e-006
					54.0	3.98107e-006

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Ff}$
1	54.0	51.0	0	12.6	2.6	5.9	68.6	1.38038e-007
2	54.0	51.0	0	12.6	2.6	5.9	68.6	1.38038e-007
3	54.0	51.0	0	12.6	2.2	5.9	69.3	1.1749e-007
4	54.0	51.0	0	12.6	2.2	5.9	69.3	1.1749e-007
							62.9	5.11056e-007

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Fd}$
1	54.0	54.0	0	2.4	2.6	5.9	59.9	1.02329e-006
2	54.0	54.0	0	2.4	2.6	5.9	59.9	1.02329e-006
3	54.0	54.0	0	2.4	2.2	5.9	60.6	8.70964e-007
4	54.0	54.0	0	2.4	2.2	5.9	60.6	8.70964e-007
							54.2	3.78851e-006

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,A}$:

Flanco	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	54.0	51.0	0	12.6	2.6	5.9	68.6	1.38038e-007
2	54.0	51.0	0	12.6	2.6	5.9	68.6	1.38038e-007
3	54.0	51.0	0	12.6	2.2	5.9	69.3	1.1749e-007
4	54.0	51.0	0	12.6	2.2	5.9	69.3	1.1749e-007
							62.9	5.11056e-007

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_A :

N2024A0147

EXP

21/02/2024

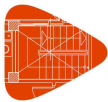
FECHA
DATA

10371836F7C

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacionVISADO
BISATUACOLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
UNIVERSIDAD TECNICA
ELIASEO OFICIAL
NAVARRA

COAVN



	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	54.0	3.98107e-006
$R_{Ff,A}$	62.9	5.11056e-007
$R_{Fd,A}$	54.2	3.78851e-006
$R_{Df,A}$	62.9	5.11056e-007
	50.6	8.7917e-006

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
50.6	17.4	0.5	5.9	50

N2024A0147

EXP

10371836F7C

CSV

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
EUSKAL ENBERRI
AKUTIKETAKO
ELKARSO OFIZIALA
NAVARRA

21/02/2024

FECHA
DATA

VISADO
BISATUA

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

**2 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$**

Recinto receptor:	Sala polivalente (Oficinas)	Protegido
Situación del recinto receptor:		Planta baja
Recinto emisor:	Local (Otros)	De instalaciones
Área compartida del elemento de separación, S_s:		56.0 m ²
Volumen del recinto receptor, V:		376.6 m ³

$$D_{nT,A} = R'_{A} + 10 \log \left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s} \right) = 57 \text{ dBA} \geq 55 \text{ dBA}$$



$$R'_{A} = -10 \log \left(10^{-0.1 R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^n 10^{-0.1 R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^n 10^{-0.1 R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^n 10^{-0.1 R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1 D_{n,ai,A}} \right) = 53.6 \text{ dBA}$$

Datos de entrada para el cálculo:**Elemento separador**

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R_A (dBA)	Revestimiento recinto emisor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestimiento recinto receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m ²)
Cubierta	61	54.0		0	Falso techo	0	55.96

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R_A (dBA)	Revestimiento	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m ²)	Uniones
F1	Fachada Planta 1	1151	73.2		0			
f1	Fachada	1164	59.0		0	3.9	56.0	
F2	Fachada Planta 1	1151	73.2		0			
f2	Fachada	1164	59.0		0	4.0	56.0	
F3	Cubierta	38	60.0		0			
f3	Cierre con escaleras	874	68.9		0	2.1	56.0	
F4	Cubierta	38	60.0		0			
f4	Cierre sate	866	68.7		0	10.0	56.0	
F5	Cubierta	38	60.0		0			
f5	Cierre con escaleras	874	68.9		0	2.0	56.0	
F6	Cubierta	61	54.0		0			
f6	Tabique	34	51.0		0	2.2	56.0	
F7	Cubierta	61	54.0		0			
f7	Tabique	34	51.0		0	4.3	56.0	

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos interiores:

N2024A0147

EXP

10371836F7C

CSV

21/02/2024

FECHA DATA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

VERIFICACIÓN

www.coavn.org/verificacion

VISADO BISATUA

ELABORADO OFICIAL

Contribución directa, $R_{D,A}$:

Elemento separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_s (m ²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
Cubierta	54.0	0	0	56.0	54.0	3.98107e-006
					54.0	3.98107e-006

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Ff}$
1	73.2	59.0	0	-3.0	3.9	56.0	74.6	3.46737e-008
2	73.2	59.0	0	-3.0	4.0	56.0	74.6	3.46737e-008
3	60.0	68.9	0	16.3	2.1	56.0	95.0	3.16228e-010
4	60.0	68.7	0	16.2	10.0	56.0	88.0	1.58489e-009
5	60.0	68.9	0	16.3	2.0	56.0	95.1	3.0903e-010
6	54.0	51.0	0	12.6	2.2	56.0	79.1	1.23027e-008
7	54.0	51.0	0	12.6	4.3	56.0	76.2	2.39883e-008
							69.7	1.07849e-007

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,A}$:

Flanco	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Fd}$
1	73.2	54.0	0	14.9	3.9	56.0	90.0	1e-009
2	73.2	54.0	0	14.9	4.0	56.0	90.0	1e-009
3	60.0	54.0	0	35.4	2.1	56.0	106.7	2.13796e-011
4	60.0	54.0	0	35.3	10.0	56.0	99.8	1.04713e-010
5	60.0	54.0	0	35.4	2.0	56.0	106.8	2.0893e-011
6	54.0	54.0	0	4.2*	2.2	56.0	72.2	6.0256e-008
7	54.0	54.0	0	2.4	4.3	56.0	67.5	1.77828e-007
							66.2	2.40231e-007

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,A}$:

Flanco	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	54.0	59.0	0	15.0	3.9	56.0	83.0	5.01187e-009
2	54.0	59.0	0	15.0	4.0	56.0	83.0	5.01187e-009
3	54.0	68.9	0	13.3	2.1	56.0	89.0	1.25893e-009
4	54.0	68.7	0	13.2	10.0	56.0	82.0	6.30957e-009
5	54.0	68.9	0	13.3	2.0	56.0	89.1	1.23027e-009
6	54.0	51.0	0	12.6	2.2	56.0	79.1	1.23027e-008
7	54.0	51.0	0	12.6	4.3	56.0	76.2	2.39883e-008

N2024A0147

EXP

21/02/2024

FECHA
DATA

10371836F7C

CSV

Verificable en: www.ccavn.org/verificacion
www.ccavn.org/verificacionVISADO
BISATUACOAVN
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
AUT. TECNICO
ARQUITECTONICO
ELABORADO OFICIALMENTE
NAVARRA

72.6 5.51135e-008

(*) Valor mínimo para el índice de reducción vibracional, obtenido según relaciones de longitud y superficie en la unión entre elementos constructivos, conforme a la ecuación 23 de UNE EN 12354-1.

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'A:

	R'A (dBA)	τ
R _{Dd,A}	54.0	3.98107e-006
R _{Ff,A}	69.7	1.07849e-007
R _{Fd,A}	66.2	2.40231e-007
R _{Df,A}	72.6	5.51135e-008
	53.6	4.38426e-006

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, D_{nT,A}:

R'A (dBA)	V (m³)	T ₀ (s)	S _s (m²)	D _{nT,A} (dBA)
53.6	376.6	0.5	56.0	57

N2024A0147

21/02/2024

EXP

FECHA
DATA

10371836F7C

Verificable en: www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion

CSV

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO

ALFONSO ELIZALDE
ARQUITECTO
ELIMARSO OTZIALA

NAVARRA

COAVN

**3 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$**

Recinto receptor:	zona circulacion (Zona de circulación)	Habitable (Zona común)
Situación del recinto receptor:		Planta baja
Recinto emisor:	Local (Otros)	De instalaciones
Área compartida del elemento de separación, S_s :		3.5 m ²
Volumen del recinto receptor, V :		10.4 m ³

$$D_{nT,A} = R'_{A} + 10 \log \left(\frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s} \right) = 50 \text{ dBA} \geq 45 \text{ dBA}$$



$$R'_{A} = -10 \log \left(10^{-0.1 R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^n 10^{-0.1 R_{ff,A}} + \sum_{f=1}^n 10^{-0.1 R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^n 10^{-0.1 R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1 D_{n,ai,A}} \right) = 50.4 \text{ dBA}$$

Datos de entrada para el cálculo:**Elemento separador**

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R_A (dBA)	Revestimiento recinto emisor (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestimiento recinto receptor (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_i (m ²)
Cubierta	61	54.0		0	Falso techo	0	3.52

Elementos de flanco

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R_A (dBA)	Revestimiento (dBA)	ΔR_A (dBA)	L_f (m)	S_i (m ²)	Uniones
F1 Fachada Planta 1	1151	73.2		0			
f1 Fachada	1164	59.0		0	1.8	3.5	
F2 Cubierta	61	54.0		0			
f2 Tabique	34	51.0		0	1.8	3.5	
F3 Cubierta	61	54.0		0			
f3 Tabique	34	51.0		0	2.0	3.5	
F4 Cubierta	61	54.0		0			
f4 Tabique	34	51.0		0	2.0	3.5	

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos interiores:**Contribución directa, $R_{Dd,A}$:**

Elemento separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	S_s (m ²)	$R_{Dd,A}$ (dBA)	τ_{Dd}
Cubierta	54.0	0	0	3.5	54.0	3.98107e-006
					54.0	3.98107e-006

N2024A0147
EXP21/02/2024
FECHA
DATA10371836F7C
CSVVerificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion/egastagmraVISADO
BISATUACOLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
ARQUITECTO
ELMARIO OFICIAL
NAVARRA

COAVN

Contribución de Flanco a flanco, $R_{ff,A}$:

Flanco	$R_{f,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{ff,A}$ (dBA)	K_{ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{ff}$
1	73.2	59.0	0	-3.0	1.8	3.5	66.0	2.51189e-007
2	54.0	51.0	0	12.6	1.8	3.5	68.0	1.58489e-007
3	54.0	51.0	0	12.6	2.0	3.5	67.6	1.7378e-007
4	54.0	51.0	0	12.6	2.0	3.5	67.6	1.7378e-007
							61.2	7.57238e-007

Contribución de Flanco a directo, $R_{fd,A}$:

Flanco	$R_{f,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{fd,A}$ (dBA)	K_{fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{fd}$
1	73.2	54.0	0	14.9	1.8	3.5	81.4	7.24436e-009
2	54.0	54.0	0	2.4	1.8	3.5	59.3	1.1749e-006
3	54.0	54.0	0	2.4	2.0	3.5	58.9	1.28825e-006
4	54.0	54.0	0	2.4	2.0	3.5	58.9	1.28825e-006
							54.2	3.75864e-006

Contribución de Directo a flanco, $R_{df,A}$:

Flanco	$R_{d,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{df,A}$ (dBA)	K_{df} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{df,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{df}$
1	54.0	59.0	0	15.0	1.8	3.5	74.4	3.63078e-008
2	54.0	51.0	0	12.6	1.8	3.5	68.0	1.58489e-007
3	54.0	51.0	0	12.6	2.0	3.5	67.6	1.7378e-007
4	54.0	51.0	0	12.6	2.0	3.5	67.6	1.7378e-007
							62.7	5.42357e-007

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_A :

	R'_A (dBA)	τ
$R_{Dd,A}$	54.0	3.98107e-006
$R_{ff,A}$	61.2	7.57238e-007
$R_{fd,A}$	54.2	3.75864e-006
$R_{df,A}$	62.7	5.42357e-007
	50.4	9.03931e-006

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{nT,A}$:

R'_A (dBA)	V (m ³)	T_0 (s)	S_s (m ²)	$D_{nT,A}$ (dBA)
-----------------	--------------------------	--------------	----------------------------	---------------------

EXP

N2024A0147

FECHA

21/02/2024

CSV

10371836F7C

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
AUT. TECNICO
ELABORADO POR
ELABORADO POR

NAVARRA



Fecha: 20/02/24

50.4	10.4	0.5	3.5	50
------	------	-----	-----	-----------

EXP

FECHA

CSV

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTOEN
ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA

CO₂/N

**1.2.2. Aislamiento acústico a ruido de impacto entre recintos**

Se presenta a continuación el cálculo detallado de la estimación de aislamiento acústico a ruido de impacto entre parejas de recintos emisor - receptor, para los valores más desfavorables presentados en las tablas resumen del capítulo anterior, según el modelo simplificado para la transmisión estructural descrito en UNE EN 12354-2:2000, utilizando para la predicción del índice de nivel de presión acústica ponderada de impactos, los índices ponderados de los elementos involucrados, según los procedimientos de ponderación descritos en la norma EN ISO 717-2.

Para la adecuada correspondencia entre la justificación de cálculo y la presentación de resultados del capítulo anterior, se numeran las fichas siguientes conforme a la numeración de las entradas en las tablas resumen de resultados.

1 Nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado, $L'_{nT,w}$

Recinto receptor:	Archivo (Oficinas)	Protegido
Situación del recinto receptor:		Planta baja
Recinto emisor:	Local (Otros)	De instalaciones
Área total del elemento excitado, S_s:		5.9 m ²
Volumen del recinto receptor, V:		17.4 m ³

$$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \log \left(\frac{0.16 \cdot V}{A_0 \cdot T_0} \right) = 58 \text{ dB} \leq 60 \text{ dB}$$



$$L'_{n,w} = 10 \log \left(10^{0.1 L_{n,w,d}} + \sum_{j=1}^n 10^{0.1 L_{n,w,ij}} \right) = 55.4 \text{ dB}$$

Datos de entrada para el cálculo:**Elemento excitado a ruido de impactos**

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	Suelo recinto emisor	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	Revestimiento recinto emisor	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	S_i (m ²)
Cubierta	61	55.0	55.0		0	Falso techo	0	5.86

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R_w (dB)	Revestimiento	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	Uniones
D1	Cubierta	61	55.0		0	---			
f1	Tabique	34	54.0		---	0	2.6	5.9	
D2	Cubierta	61	55.0		0	---			
f2	Tabique	34	54.0		---	0	2.6	5.9	
D3	Cubierta	61	55.0		0	---			
f3	Tabique	34	54.0		---	0	2.2	5.9	
D4	Cubierta	61	55.0		0	---			
f4	Tabique	34	54.0		---	0	2.2	5.9	

N2024A0147
EXP
FECHA
21/02/2024
DATA

10371836F7C
CSV
Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion/egistraduria

VISADO
BISATUA

COAVN
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
AUT. TECN. OFICIALES
EN EL MARCO OFICIAL
NAVARRA



Cálculo del aislamiento acústico a ruido de impactos:

Contribución directa, $L_{n,w,Dd}$:

Elemento separador	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	S_s (m ²)	$L_{n,w,Dd}$ (dB)	τ_{Dd}
Cubierta	55.0	0	0	5.9	55.0	316228
					55.0	316228

Contribución de Directo a flanco, $L_{n,w,Df}$:

Flanco	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$R_{D,w}$ (dB)	$R_{f,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$L_{n,w,Df}$ (dB)	S_i/S_s	τ_{Df}
1	55.0	0	55.0	54.0	0	12.6	2.6	5.9	39.4	8709.64	
2	55.0	0	55.0	54.0	0	12.6	2.6	5.9	39.4	8709.64	
3	55.0	0	55.0	54.0	0	12.6	2.2	5.9	38.7	7413.1	
4	55.0	0	55.0	54.0	0	12.6	2.2	5.9	38.7	7413.1	
									45.1	32245.5	

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L'_{n,w}$:

	$L'_{n,w}$ (dB)	τ
$L_{n,w,Dd}$	55.0	316228
$L_{n,w,Df}$	45.1	32245.5
	55.4	348473

Nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado, $L'_{nT,w}$:

$L'_{n,w}$ (dB)	V (m ³)	A_0 (m ²)	T_0 (s)	$L'_{nT,w}$ (dB)
55.4	17.4	10	0.5	58

N2024A0147
EXP
21/02/2024
FECHA DATA

10371836F7C
CSV
Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion/egastagaria

VISADO
BISATUA

COAVN
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
BILBAO (BA) - LEON
ALBERTO TORRES
ELMARGO OFICIAL
NAVARRA

**2 Nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado, $L'_{nT,w}$**

Recinto receptor:	zona circulacion (Zona de circulación)	Habitable (Zona común)
Situación del recinto receptor:		Planta baja
Recinto emisor:	Local (Otros)	De instalaciones
Área total del elemento excitado, S_s:		3.5 m ²
Volumen del recinto receptor, V:		10.4 m ³

$$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \log \left(\frac{0.16 \cdot V}{A_0 \cdot T_0} \right) = 60 \text{ dB} \leq 60 \text{ dB}$$



$$L'_{n,w} = 10 \log \left(10^{0.1 L_{n,w,d}} + \sum_{j=1}^n 10^{0.1 L_{n,w,ij}} \right) = 55.5 \text{ dB}$$

Datos de entrada para el cálculo:**Elemento excitado a ruido de impactos**

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	$L_{n,w}$ (dB)	R_w (dB)	Suelo recinto emisor	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	Revestimiento recinto emisor	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	S_i (m ²)
Cubierta	61	55.0	55.0		0	Falso techo	0	3.52

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R_w (dB)	Revestimiento	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	Uniones
D1	Cubierta	61	55.0		0	---			
f1	Fachada	1164	60.0		---	0	1.8	3.5	
D2	Cubierta	61	55.0		0	---			
f2	Tabique	34	54.0		---	0	1.8	3.5	
D3	Cubierta	61	55.0		0	---			
f3	Tabique	34	54.0		---	0	2.0	3.5	
D4	Cubierta	61	55.0		0	---			
f4	Tabique	34	54.0		---	0	2.0	3.5	

Cálculo del aislamiento acústico a ruido de impactos:**Contribución directa, $L_{n,w,Dd}$:**

Elemento separador	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	S_s (m ²)	$L_{n,w,Dd}$ (dB)	τ_{Dd}
Cubierta	55.0	0	0	3.5	55.0	316228
					55.0	316228

N2024A0147
EXP

21/02/2024
FECHA DATA

10371836F7C
CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
 www.coavn.org/verificacion egistraduria

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
 DE ARQUITECTOS
 VASCO-NAVARRO
 VIZCAYA-LEON
 ALAVA-LEON
 ELKARRE OFIZIALA
 NAVARRA

COAVN



Contribución de Directo a flanco, $L_{n,w,Df}$:

Flanco	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$R_{D,w}$ (dB)	$R_{f,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$L_{n,w,Df}$ (dB)	S_i/S_s	τ_{Df}
1	55.0	0	55.0	60.0	0	15.0	1.8	3.5	34.6	2884.03	
2	55.0	0	55.0	54.0	0	12.6	1.8	3.5	40.0	10000	
3	55.0	0	55.0	54.0	0	12.6	2.0	3.5	40.4	10964.8	
4	55.0	0	55.0	54.0	0	12.6	2.0	3.5	40.4	10964.8	
									45.4	34813.6	

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L'_{n,w}$:

	$L'_{n,w}$ (dB)	τ
$L_{n,w,Dd}$	55.0	316228
$L_{n,w,Df}$	45.4	34813.6
	55.5	351041

Nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado, $L'_{nT,w}$:

$L'_{n,w}$ (dB)	V (m ³)	A_0 (m ²)	T_0 (s)	$L'_{nT,w}$ (dB)
55.5	10.4	10	0.5	60

N2024A0147

EXP

21/02/2024

FECHA DATA

10371836F7C

CSV

Verificable en: www.ccavn.org/verificacion
www.ccavn.org/verificacion egiatagarria

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
BILBAO (BA) - LEON
ARQUITECTO
ELMARGO OTZIALA
NAVARRA



1.2.3. Aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior

Se presenta a continuación el cálculo detallado de la estimación de aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior, para los valores más desfavorables presentados en las tablas resumen del capítulo anterior, según el modelo simplificado para la transmisión estructural descrito en UNE EN 12354-3:2000, que utiliza para la predicción del índice ponderado de reducción acústica aparente global, los índices ponderados de los elementos involucrados, según los procedimientos de ponderación descritos en la norma UNE EN ISO 717-1.

Para la adecuada correspondencia entre la justificación de cálculo y la presentación de resultados del capítulo anterior, se numeran las fichas siguientes conforme a la numeración de las entradas en las tablas resumen de resultados.

1 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$

Tipo de recinto receptor:	CI Agua (Oficinas)	Protegido (Estancia)
Situación del recinto receptor:		Planta baja
Índice de ruido día considerado, L_d :		70 dBA
Tipo de ruido exterior:		Automóviles
Área total en contacto con el exterior, S_s :		42.5 m ²
Volumen del recinto receptor, V :		376.6 m ³

$$D_{2m,nT,Atr} = R'_{Atr} + \Delta L_{fs} + 10 \log \left(\frac{V}{6T_0 S} \right) = 42 \text{ dBA} \geq 37 \text{ dBA}$$

$$R'_{Atr} = -10 \log \left(10^{-0.1 R_{Dd,Atr}} + \sum_{f=F=1}^n 10^{-0.1 R_{Ff,Atr}} + \sum_{f=1}^n 10^{-0.1 R_{Df,Atr}} + \sum_{F=1}^n 10^{-0.1 R_{Fd,Atr}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1 D_{n,ai,Atr}} \right) = 37.2 \text{ dBA}$$

Datos de entrada para el cálculo:

Fachada

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento interior	$\Delta R_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m ²)
Fachada	1164	57.0		0	15.84
Fachada	1164	57.0		0	16.57

Huecos en fachada

Huecos en fachada	R_w (dB)	C_{tr} (dB)	R_{Atr} (dBA)	S_i (m ²)
Ventana de triple acristalamiento	36.0	-5	31.0	5.04
Ventana de triple acristalamiento	36.0	-5	31.0	5.04

Elementos de flanco

Elemento estructural básico	m (kg/m ²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento	ΔR_{Atr} (dBA)	L_f (m)	S_i (m ²)	Uniones
F1 Sin flanco emisor					3.0	20.9	





f1	Fachada	1164	57.0	0		
F2	Sin flanco emisor				7.1 20.9	
f2	Suelo planta baja	320	53.0	0		
F3	Fachada Planta 1	1151	67.2	0	7.0 20.9	
f3	Cubierta	61	51.0	Falso techo	0	
F4	Sin flanco emisor				3.0 21.6	
f4	Fachada	1164	57.0	0		
F5	Sin flanco emisor				7.3 21.6	
f5	Suelo planta baja	320	53.0	0		
F6	Fachada Planta 1	1151	67.2	0	7.3 21.6	
f6	Cubierta	61	51.0	Falso techo	0	

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:

Contribución directa, $R_{Dd,Atr}$:

Elemento separador	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Dd,Atr}$ (dBA)	$R_{Dd,Atr}$ (dBA)	S_s (m ²)	S_i (m ²)	$R_{Dd,m,Atr}$ (dBA)	τ_{Dd}
Fachada	57.0	0	57.0	42.5	15.8	61.3	7.43831e-007
Fachada	57.0	0	57.0	42.5	16.6	61.1	7.78102e-007
Ventana de triple acristalamiento	31.0		31.0	42.5	5.0	40.3	9.42179e-005
Ventana de triple acristalamiento	31.0		31.0	42.5	5.0	40.3	9.42179e-005
						37.2	0.000189958

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,Atr}$:

Flanco	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,Atr}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Ff,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Ff}$
3	67.2	51.0	0	14.9	7.0	20.9	78.7	6.62897e-009
6	67.2	51.0	0	14.9	7.3	21.6	78.7	6.86066e-009
							78.7	1.34896e-008

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,Atr}$:

Flanco	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{d,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,Atr}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Fd,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Fd}$
3	67.2	57.0	0	-2.7*	7.0	20.9	64.1	1.91181e-007
6	67.2	57.0	0	-2.6*	7.3	21.6	64.2	1.9336e-007
							64.2	3.84541e-007

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,Atr}$:

Flanco	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,Atr}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m ²)	$R_{Df,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
--------	----------------------	----------------------	------------------------------	------------------	--------------	----------------------------	-----------------------	---------------------------

N2024A0147

EXP

21/02/2024

FECHA
DATA

10371836F7C

CSV

Verificación en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion/egistraduriaVISADO
BISATUACOLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
AUT. T.º 1.º
EL M.º 1.º
NAVARRA

COAVN



1	57.0	57.0	0	-2.0	3.0	20.9	63.5	2.19506e-007
2	57.0	53.0	0	5.4	7.1	20.9	65.1	1.51861e-007
3	57.0	51.0	0	15.0	7.0	20.9	73.7	2.09626e-008
4	57.0	57.0	0	-2.0	3.0	21.6	63.6	2.22007e-007
5	57.0	53.0	0	5.4	7.3	21.6	65.1	1.57169e-007
6	57.0	51.0	0	15.0	7.3	21.6	73.7	2.16953e-008
							61.0	7.932e-007

(*) Valor mínimo para el índice de reducción vibracional, obtenido según relaciones de longitud y superficie en la unión entre elementos constructivos, conforme a la ecuación 23 de UNE EN 12354-1.

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_{Atr} :

	R'_{Atr} (dBA)	τ
$R_{Dd,Atr}$	37.2	0.000189958
$R_{Ff,Atr}$	78.7	1.34896e-008
$R_{Fd,Atr}$	64.2	3.84541e-007
$R_{Df,Atr}$	61.0	7.932e-007
	37.2	0.000191149

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$:

R'_{Atr} (dBA)	ΔL_{fs} (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_s (m²)	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)
37.2	0	376.6	0.5	42.5	42

N2024A0147

EXP

21/02/2024

FECHA DATA

10371836F7C

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
AUT. TECNICO
ARQUIT. TITULAR
ELMANSO OFICIALA
NAVARRA

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

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		No procede			
		Trasdosado					
		Puerta o ventana		No procede			
		Cerramiento		No procede			
		Elemento base		No procede			
		Trasdosado					
		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		No procede	N2024A0147	EXP	FECHA DATA
		Trasdosado					
		Puerta o ventana		No procede	10371836F7C	CSV	VISADO BISATUA
		Cerramiento		No procede			
		Elemento base		No procede	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO JOSÉ L. HERNÁNDEZ ELIASO OFICIAL NAVARRA	VERIFICACIÓN EN: www.coavn.org/verificacion	www.coavn.org/verificacion
		Trasdosado					
		Puerta o ventana		No procede	COAVN		
		Cerramiento		No procede			
		Elemento base		No procede	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO JOSÉ L. HERNÁNDEZ ELIASO OFICIAL NAVARRA	VERIFICACIÓN EN: www.coavn.org/verificacion	www.coavn.org/verificacion
		Trasdosado					
		Puerta o ventana		No procede	COAVN		
		Cerramiento		No procede			

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

⁽²⁾ Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

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		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado	m (kg/m²)= 61.4	D _{nT,A} = 55 dBA ≥ 55 dBA
		Cubierta	R _A (dBA)= 54.0 L _{n,w} (dB)= 55.0	
		Suelo flotante		L' _{nT,w} = 60 dB ≤ 60 dB
		Techo suspendido	ΔR _A (dBA)= 0 ΔL _w (dB)= 0	
De actividad		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso ⁽¹⁾	Habitable	Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado	m (kg/m²)= 61.4	D _{nT,A} = 50 dBA ≥ 45 dBA
		Cubierta	R _A (dBA)= 54.0 L _{n,w} (dB)= 55.0	
		Suelo flotante		L' _{nT,w} = 60 dB ≤ 60 dB
		Techo suspendido	ΔR _A (dBA)= 0 ΔL _w (dB)= 0	
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 = 70 dBA	Protegido (Estancia)	Parte ciega: Fachada Huecos: Ventana de triple acristalamiento	D _{2m,nT,Atr} = 42 dBA ≥ 37 dBA	

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

10371836F7C

EXP

10371836F7C

CSV

N2024A0147

EXP

N2024A0147

DATA

VERIFICACIÓN

VERIFICABLE EN: www.ccaai.org/verificacion

VERIFICACIÓN

VERIFICABLE EN: www.ccaai.org/verificacion

NAVARRA

NAVARRA

COLEGIO OFICIAL

INGENIEROS

ARQUITECTOS

INDUSTRIALES

DE NAVARRA

VERIFICACIÓN

VERIFICABLE EN: www.ccaai.org/verificacion

VERIFICACIÓN

VERIFICABLE EN: www.ccaai.org/verificacion

NAVARRA

NAVARRA

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

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 horizontales	De instalaciones	Protegido	Planta baja	Archivo (Oficinas)
	De instalaciones	Habitable	Planta baja	zona circulacion (Zona de circulación)
Ruido de impactos en elementos de separación horizontales	De instalaciones	Protegido	Planta baja	Archivo (Oficinas)
	De instalaciones	Habitable	Planta baja	zona circulacion (Zona de circulación)
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta baja	CI Agua (Oficinas)

Se precisa que la intervención sobre el edificio se realiza en dos fases. El comportamiento acústico del edificio completo mejorará con la ejecución de la fase II (adecuación de las viviendas) que completa el aislamiento entre ambos usos.

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO OSTATU DE IRIBAS

SITUACIÓN calle San Fermín 18 (Navarra)
ARQUITECTO RUBÉN ZABALZA ARANZADI. COL N° 3284 COAVN

IZA, noviembre 2023



RUBÉN ZABALZA ARANZADI **ARQUITECTO**
ARQ COL N° 3284 COAVN

N2024A0147	21/02/2024
EXP	FECHA DATA
10371836F7C	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	