

RELAZIONE ACUSTICA
Legge 447 del 26 ottobre 1995
D.P.C.M. 05 dicembre 1997
D.M. 23 giugno 2022

COMMITTENTE: ***Mario Bianchi***

EDIFICIO: ***Palazzina 4 unità Residenziali***

INDIRIZZO ***Via Verdi 12, Milano***

INTERVENTO: ***Valutazione del rispetto dei requisiti acustici passivi per una abitazione residenziale plurifamigliare composta da 4 appartamenti di nuova costruzione***

Rif.: ***Esempio.E0401***

Software di calcolo : ***Edilclima - EC704 - versione 5.24.0***

Edilclima s.r.l.
via Vivaldi, 7 - Borgomanero (NO)

RELAZIONE TECNICA ATTESTANTE IL RISPETTO DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI AI SENSI DEL D.P.C.M. 5/12/97 E IL RISPETTO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI AI SENSI DEL D.M. 23/06/22

1. INFORMAZIONI GENERALI

Progetto relativo a:

Palazzina 4 unità Residenziali

Indirizzo:

Via Verdi 12, Milano

Oggetto della relazione:

Valutazione del rispetto dei requisiti acustici passivi per una abitazione residenziale plurifamigliare composta da 4 appartamenti di nuova costruzione

Concessione edilizia n. **197** del **12/03/2018**

Classificazione principale dell'edificio in base al D.C.P.M. 5/12/97:

A Residenziali

Numero delle unità abitative **4**

Unità immobiliari presenti all'interno dell'edificio:

Nr	Descrizione	Sup. netta [m ²]	Categoria DPCM 5/12/97
1	appartamento 1 PT	105	A - Residenziali
2	appartamento 2 PT	105	A - Residenziali
3	appartamento 3 P1	105	A - Residenziali
4	appartamento 4 P1	105	A - Residenziali

Committente (i)

Mario Bianchi

Via Verdi 12, Milano

Progettista

Brambilla Carlo

Albo: **Ingegneri** Pr.: **Milano** N.iscr.: **12345**

Direttore lavori

Brambilla Carlo

Albo: **Ingegneri** Pr.: **Milano** N.iscr.: **12345**

Responsabile delle verifiche acustiche

Brambilla Carlo

Albo: **Ingegneri** Pr.: **Milano** N.iscr.: **12345**

Ai fini delle verifiche acustiche sono state utilizzate metodologie di calcolo conformi alle seguenti norme:

Norma	Descrizione
UNI EN ISO 12354-1:2017	Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti- Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti.
UNI EN ISO 12354-2:2017	Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti - Isolamento acustico al calpestio tra ambienti.
UNI EN ISO 12354-3:2017	Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti - Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea.
UNI 11175-1	Acustica in edilizia - Guida alle norme serie UNI EN ISO 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici - Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale.
UNI EN ISO 717-1	Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento acustico per via aerea.
UNI EN ISO 717-2	Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento del rumore di calpestio.
UNI 11367	Acustica in edilizia - Classificazione acustica delle unità immobiliari - Procedura di valutazione e verifica in opera.
UNI 11352-1	Caratteristiche acustiche interne di ambienti confinati - Metodi di progettazione e tecniche di valutazione - Parte 1: Requisiti generali.
UNI 11352-2	Caratteristiche acustiche interne di ambienti confinati - Metodi di progettazione e tecniche di valutazione - Parte 2: Settore scolastico.

Le regole tecniche di riferimento sono le seguenti:

Regola	Descrizione
L. 447 26/10/1995	Legge quadro sull'inquinamento acustico
D.P.C.M. 5/12/1997	Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
C.M. 22/05/1967	Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici
DM 23/06/22	Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi.

2. PROPRIETA' ACUSTICHE DEI COMPONENTI EDILIZI DELL'EDIFICIO

Di seguito viene fornito un elenco riassuntivo dei componenti edilizi dell'edificio con le relative proprietà acustiche.

Caratteristiche acustiche dei muri

Cod.	Descrizione	tipologia	m' [kg/m ²]	s [mm]	R _w [dB]
M1	Parete esterna	Struttura portante	507	545	56,8
M2	Parete vano scala	Struttura portante	443	465	58,4
M3	Parete divisoria	Struttura portante	235	220	58,9
M4	Tramezza interna	Struttura portante	144	110	42,5
M5	Parete esterna - cappotto	Strato aggiuntivo	10	105	13,4

Caratteristiche acustiche dei pavimenti

Cod.	Descrizione	tipologia	m' [kg/m ²]	s [mm]	R _w [dB]	L _{n,w} [dB]
P1	Pavimento verso cantina	Struttura portante	450	330	65,0	55,7
P2	Pavimento interpiano	Struttura portante	443	213	64,9	47,7

Caratteristiche acustiche dei soffitti

Cod.	Descrizione	tipologia	m' [kg/m ²]	s [mm]	R _w [dB]
S1	Soffitto sottotetto	Struttura portante	450	330	65,0
S2	Soffitto interpiano	Struttura portante	443	213	64,9

Caratteristiche acustiche dei componenti finestrati

Cod.	Descrizione	larghezza [cm]	altezza [cm]	area [m ²]	R _w [dB]
W1	Portafinestra 120x240	120	240	2,88	42,6
W2	Finestra 120x150	120	150	1,80	44,6
W3	Finestra 180x150	180	150	2,70	44,3

Tipologia	La tipologia indica se la struttura è stata o meno utilizzata nei calcoli come strato aggiuntivo (controparete, controsoffitto, pavimento galleggiante)
m'	Massa superficiale
s	Spessore della struttura
R _w	Potere fonoisolante del componente edilizio, nel caso di strato aggiuntivo il valore indicato nella colonna indica il ΔR _w
D _{new}	Isolamento acustico normalizzato di piccoli elementi

3. RIEPILOGO DELLE VERIFICHE EFFETTUATE

a) Verifica dell'isolamento acustico per via aerea degli elementi divisorii

Indice di valutazione del potere fonoisolante apparente R'_w

Zona	Cod.	Descrizione	R'_w [dB]	$R'_{w,amm}$ DPCM 5.12.97 [dB]	Verifica	$R'_{w,amm}$ DM 23.06.22 [dB]	Verifica
1	1	Divisorio soggiorno - Zona 3 soggiorno	56,8	50,0	Positiva	53,0	Positiva
1	2	Divisorio cucina - Zona 2 cucina	57,2	50,0	Positiva	53,0	Positiva
1	3	Divisorio cucina - Zona 3 cucina	57,4	50,0	Positiva	53,0	Positiva
1	4	Divisorio camera - Zona 3 camera	55,6	50,0	Positiva	53,0	Positiva
1	5	Divisorio camera - Zona 3 camera	56,0	50,0	Positiva	53,0	Positiva
2	1	Divisorio soggiorno - Zona 4 soggiorno	56,8	50,0	Positiva	53,0	Positiva
2	2	Divisorio cucina - Zona 1 cucina	57,2	50,0	Positiva	53,0	Positiva
2	3	Divisorio cucina - Zona 4 cucina	57,3	50,0	Positiva	53,0	Positiva
2	4	Divisorio camera - Zona 4 camera	55,6	50,0	Positiva	53,0	Positiva
2	5	Divisorio camera - Zona 4 camera	55,9	50,0	Positiva	53,0	Positiva
3	1	Divisorio soggiorno - Zona 1 soggiorno	56,7	50,0	Positiva	53,0	Positiva
3	2	Divisorio cucina - Zona 1 cucina	57,3	50,0	Positiva	53,0	Positiva
3	3	Divisorio cucina - Zona 4 cucina	57,3	50,0	Positiva	53,0	Positiva
3	4	Divisorio camera - Zona 1 camera	55,6	50,0	Positiva	53,0	Positiva
3	5	Divisorio camera - Zona 1 camera	55,9	50,0	Positiva	53,0	Positiva
4	1	Divisorio soggiorno - Zona 2 soggiorno	56,7	50,0	Positiva	53,0	Positiva
4	2	Divisorio cucina - Zona 2 cucina	57,3	50,0	Positiva	53,0	Positiva
4	3	Divisorio cucina - Zona 3 cucina	57,3	50,0	Positiva	53,0	Positiva
4	4	Divisorio camera - Zona 2 camera	55,6	50,0	Positiva	53,0	Positiva
4	5	Divisorio bagno - Zona 2 bagno	53,3	50,0	Positiva	53,0	Positiva
4	6	Divisorio camera - Zona 2 camera	55,9	50,0	Positiva	53,0	Positiva

Indice di valutazione dell'isolamento acustico $D_{nT,w}$

Zona	Cod.	Descrizione	$D_{nT,w}$ [dB]	$D_{nT,w,amm}$ DM 23.06.22 [dB]	Verifica
1	1	Divisorio soggiorno - Zona 3 soggiorno	57,2	-	-
1	2	Divisorio cucina - Zona 2 cucina	58,2	-	-
1	3	Divisorio cucina - Zona 3 cucina	57,9	-	-
1	4	Divisorio camera - Zona 3 camera	56,5	-	-
1	5	Divisorio camera - Zona 3 camera	56,7	-	-
2	1	Divisorio soggiorno - Zona 4 soggiorno	57,2	-	-
2	2	Divisorio cucina - Zona 1 cucina	58,2	-	-
2	3	Divisorio cucina - Zona 4 cucina	57,8	-	-

2	4	Divisorio camera - Zona 4 camera	56,5	-	-
2	5	Divisorio camera - Zona 4 camera	56,6	-	-
3	1	Divisorio soggiorno - Zona 1 soggiorno	57,2	-	-
3	2	Divisorio cucina - Zona 1 cucina	57,8	-	-
3	3	Divisorio cucina - Zona 4 cucina	58,1	-	-
3	4	Divisorio camera - Zona 1 camera	56,5	-	-
3	5	Divisorio camera - Zona 1 camera	56,6	-	-
4	1	Divisorio soggiorno - Zona 2 soggiorno	57,2	-	-
4	2	Divisorio cucina - Zona 2 cucina	57,8	-	-
4	3	Divisorio cucina - Zona 3 cucina	58,1	-	-
4	4	Divisorio camera - Zona 2 camera	56,5	-	-
4	5	Divisorio bagno - Zona 2 bagno	54,6	-	-
4	6	Divisorio camera - Zona 2 camera	56,6	-	-

R'_w Indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti

$D_{nT,w}$ Indice di valutazione dell'isolamento acustico di partizioni fra ambienti

b) Verifica dell'isolamento acustico al calpestio degli elementi divisori

Zona	Cod.	Descrizione	$L'_{n,w}$ [dB]	$L'_{n,w,amm}$ DPCM 5.12.97 [dB]	Verifica	$L'_{n,w,amm}$ DM 23.06.22 [dB]	Verifica
1	2	Divisorio cucina - Zona 2 cucina	48,4	63,0	Positiva	58,0	Positiva
2	2	Divisorio cucina - Zona 1 cucina	48,4	63,0	Positiva	58,0	Positiva
3	1	Divisorio soggiorno - Zona 1 soggiorno	51,2	63,0	Positiva	58,0	Positiva
3	2	Divisorio cucina - Zona 1 cucina	50,7	63,0	Positiva	58,0	Positiva
3	3	Divisorio cucina - Zona 4 cucina	40,7	63,0	Positiva	58,0	Positiva
3	4	Divisorio camera - Zona 1 camera	51,8	63,0	Positiva	58,0	Positiva
3	5	Divisorio camera - Zona 1 camera	51,6	63,0	Positiva	58,0	Positiva
4	1	Divisorio soggiorno - Zona 2 soggiorno	51,2	63,0	Positiva	58,0	Positiva
4	2	Divisorio cucina - Zona 2 cucina	50,7	63,0	Positiva	58,0	Positiva
4	3	Divisorio cucina - Zona 3 cucina	40,7	63,0	Positiva	58,0	Positiva
4	4	Divisorio camera - Zona 2 camera	51,8	63,0	Positiva	58,0	Positiva
4	5	Divisorio bagno - Zona 2 bagno	52,9	63,0	Positiva	58,0	Positiva
4	6	Divisorio camera - Zona 2 camera	51,6	63,0	Positiva	58,0	Positiva

$L'_{n,w}$ Livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato

c) Verifica dell'isolamento acustico di facciata

Zona	Cod.	Descrizione	$D_{2m,nT,w}$ [dB]	$D_{2m,nT,w}$ DPCM 5.12.97 [dB]	Verifica	$D_{2m,nT,w}$ DM 23.06.22 [dB]	Verifica
1	1	Facciata soggiorno (Nord)	50,8	40,0	Positiva	40,0	Positiva
1	2	Facciata cucina (Sud)	49,5	40,0	Positiva	40,0	Positiva
1	3	Facciata camera (Ovest)	52,7	40,0	Positiva	40,0	Positiva
1	4	Facciata camera (Nord)	44,9	40,0	Positiva	40,0	Positiva
1	5	Facciata camera (Ovest)	52,9	40,0	Positiva	40,0	Positiva
1	6	Facciata camera (Sud)	47,5	40,0	Positiva	40,0	Positiva

2	1	Facciata soggiorno (Nord)	50,8	40,0	Positiva	40,0	Positiva
2	2	Facciata cucina (Sud)	49,5	40,0	Positiva	40,0	Positiva
2	3	Facciata camera (Est)	52,7	40,0	Positiva	40,0	Positiva
2	4	Facciata camera (Nord)	44,9	40,0	Positiva	40,0	Positiva
2	5	Facciata bagno (Est)	41,2	40,0	Positiva	40,0	Positiva
2	6	Facciata camera (Sud)	47,5	40,0	Positiva	40,0	Positiva
2	7	Facciata camera (Est)	52,9	40,0	Positiva	40,0	Positiva
3	1	Facciata soggiorno (Nord)	52,1	40,0	Positiva	40,0	Positiva
3	2	Facciata cucina (Sud)	50,7	40,0	Positiva	40,0	Positiva
3	3	Facciata camera (Ovest)	53,4	40,0	Positiva	40,0	Positiva
3	4	Facciata camera (Nord)	45,4	40,0	Positiva	40,0	Positiva
3	5	Facciata camera (Ovest)	53,7	40,0	Positiva	40,0	Positiva
3	6	Facciata camera (Sud)	48,0	40,0	Positiva	40,0	Positiva
4	1	Facciata soggiorno (Nord)	52,1	40,0	Positiva	40,0	Positiva
4	2	Facciata cucina (Sud)	50,7	40,0	Positiva	40,0	Positiva
4	3	Facciata camera (Est)	53,4	40,0	Positiva	40,0	Positiva
4	4	Facciata camera (Nord)	45,3	40,0	Positiva	40,0	Positiva
4	5	Facciata camera (Sud)	48,0	40,0	Positiva	40,0	Positiva
4	6	Facciata camera (Est)	53,7	40,0	Positiva	40,0	Positiva

D_{2m,nT,w}

Indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata

4. RACCOMANDAZIONI

a) **Riduzione del rumore per via aerea tra ambienti confinanti**

Indicazioni per la posa in opera

La posa delle partizioni verticali deve avvenire su supporti resilienti al di sotto delle partizioni.

Garantire il disaccoppiamento delle partizioni verticali divisorie, evitando di creare ponti acustici con elementi passanti (come impianti idraulici, elettrici, riscaldamento...), che dovranno essere, nel caso, acusticamente isolati.

Ulteriori indicazioni (posizionamento dispositivi impiantistici, ponti acustici ecc...)

Evitare la posa di scatole a muro per prese e interruttori, nonché di scatole di derivazione, centraline, citofoni, colonne di scarico, tubazioni ecc..., nelle pareti di divisione tra unità immobiliari.

b) **Riduzione del rumore da calpestio**

Indicazioni per la posa in opera

Effettuare il distacco del massetto dalle pareti mediante una striscia perimetrale di fascia desolidarizzante di altezza adeguatamente superiore allo spessore del massetto, per assicurare il distacco anche della pavimentazione.

Ulteriori indicazioni (posizionamento dispositivi impiantistici, ponti acustici ecc...)

Prestare attenzione affinché non si creino ponti acustici tra il massetto di rivestimento e la struttura portante, avendo cura di risvoltare lo strato resiliente, adottato nel caso di pavimento galleggiante.

c) **Riduzione del rumore dalle facciate**

Indicazioni per la posa in opera

Ciascun paramento deve essere realizzato sigillando accuratamente le fughe orizzontali e verticali tra mattone e mattone per il suo intero spessore.

Eventuali punti singolari di collegamento esterno/interno (griglie aerazione delle cucine/bagni) dovranno utilizzare componentistica adeguata atta ad attenuare il collegamento acustico per questa via.

E' consigliato l'utilizzo di vetri stratificati e serramenti con buona tenuta all'aria e perfettamente posati.

Ulteriori indicazioni (posizionamento dispositivi impiantistici, ponti acustici ecc...)

Favorire il disaccoppiamento della parete costituente la facciata con gli elementi passanti (come impianti idraulici, elettrici, riscaldamento...).

d) **Riduzione del rumore dovuto ad impianti tecnologici a funzionamento discontinuo (parametro L_{ASmax})**

Per le seguenti unità immobiliari sono state adottate le misure atte a garantire la riduzione del rumore dovuto ad impianti tecnologici a funzionamento discontinuo entro i limiti consentiti:

Zona	Descrizione	Categ. DPCM 5/12/97	L_{ASmax} DPCM 5.12.97 [dB]	L_{id} DM 23.06.22 [dB]	Note
1	appartamento 1 PT	A	35	33	
2	appartamento 2 PT	A	35	33	
3	appartamento 3 P1	A	35	33	
4	appartamento 4 P1	A	35	33	

L _{AS,max}	Livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow per impianti a funzionamento discontinuo
L _{id}	Livello di rumore corretto degli impianti a funzionamento discontinuo

Tubazioni e scarichi

E' raccomandato l'utilizzo, dove possibile, di tubazioni in materiale plastico multistrato in quanto permettono un sensibile aumento delle velocità pur mantenendo un basso livello di rumorosità.

Bagni e servizi igienici

Il rivestimento delle tubazioni di scarico dei sanitari va effettuato con materiale resiliente nel passaggio attraverso le strutture: è necessario escludere la formazione di ponti acustici disaccoppiando le tubazioni dalla struttura.

Ascensori

-

Altro

-

e) Riduzione del rumore dovuto ad impianti tecnologici a funzionamento continuo (parametro L_{Aeq})

Per le seguenti unità immobiliari sono state adottate le misure atte a garantire la riduzione del rumore dovuto ad impianti tecnologici a funzionamento continuo entro i limiti consentiti:

Zona	Descrizione	Categ. DPCM 5/12/97	L _{Aeq} DPCM 5.12.97 [dB]	L _{ic} DM 23.06.22 [dB]	Note
1	appartamento 1 PT	A	25	28	
2	appartamento 2 PT	A	25	28	
3	appartamento 3 P1	A	25	28	
4	appartamento 4 P1	A	25	28	

L _{Aeq}	Livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A. per impianti a funzionamento continuo
L _{ic}	Livello di rumore corretto degli impianti a funzionamento discontinuo

Impianti di climatizzazione invernale

Posizionare degli impianti in luoghi dove l'impatto è minore; utilizzare idonei giunti antivibranti per le staffe di supporto dell'impianto.

Impianti di climatizzazione estiva

Posizionare degli impianti in luoghi dove l'impatto è minore; utilizzare idonei giunti antivibranti per le staffe di supporto dell'impianto.

Impianti di areazione

-

Altro

-

5. QUALITÀ ACUSTICA INTERNA DEI LOCALI

Parametri verificati ai sensi del DM 23.06.22 (CAM)

Verifica del livello di rumore indotto dagli impianti e dai componenti d'impianto a funzionamento continuo ($L_{ic,int}$) e discontinuo ($L_{id,int}$) nel medesimo ambiente in cui si origina e verifica del rumore in ambiente (L_{amb}) secondo i limiti della norma UNI 11532-2:2020

	Destinazione d'uso	$L_{ic,int,lim}$ [dB]	$L_{id,int,lim}$ [dB]	$L_{amb,lim}$ [dB]	Note
X	Aule e biblioteche < 250 m ³	34	-	38	
X	Aule e biblioteche ≥ 250 m ³	38	-	41	
X	Ufficio singolo	35	-	38	
X	Ambienti espositivi, spazi di studio	45	-	48	
X	Palestre, piscine, uffici amministrativi, laboratori, aree aperte al pubblico, mense, corridoi, reception/area desk (bidelleria)	45	-	48	
X	Cappe di aspirazione fisse per portate fino a 250 m ³ /ora	-	65	-	

6. PROVENIENZA DEI DATI E CRITERI DI CALCOLO ADOTTATI

In questa sezione vengono specificati i criteri adottati per la definizione dei componenti edilizi e per l'esecuzione delle verifiche acustiche.

Provenienza dei dati per i valori del potere fonoisolante R_w

Cod.	Descrizione	Provenienza dei dati	Fonte
M1	Parete esterna	Calcolo previsionale	Metodo bibliografico
M2	Parete vano scala	Calcolo previsionale	Metodo bibliografico
M3	Parete divisoria	Calcolo previsionale	Metodo bibliografico
M4	Tramezza interna	Calcolo previsionale	Metodo bibliografico
M5	Parete esterna - cappotto	Dati noti	
S1	Soffitto sottotetto	Dati noti	
S2	Soffitto interpiano	Dati noti	
W1	Portafinestra 120x240	Dati noti	
W2	Finestra 120x150	Dati noti	
W3	Finestra 180x150	Dati noti	

Provenienza dei dati per i valori dell'isolamento al calpestio $L_{n,w}$

Cod.	Descrizione	Provenienza dei dati	Fonte
P1	Pavimento verso cantina	Dati noti	
P2	Pavimento interpiano	Dati noti	

Calcolo previsionale	Calcolo effettuato mediante il ricorso a relazioni matematiche basate e non tramite misura in opera.
Relazione empirica	Calcolo basato su formulazioni derivate dalla letteratura, per lo più basate sulla legge di massa.
Calcolo analitico	Calcolo in frequenza basato su algoritmi a partire dalle proprietà fisiche dei materiali in stratigrafia (metodo di Sharp, metodo di Davy).
Dati noti	Valori noti o certificati da misura in laboratorio o in opera.

Note

7. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- Elaborati progettuali (piante, sezioni, planimetrie).
N. 4 Rif.: _____
- Tabelle con indicazione delle caratteristiche acustiche componenti opachi dell'involucro edilizio.
N. 8 Rif.: _____
- Tabelle con indicazione delle caratteristiche acustiche componenti finestrati dell'involucro edilizio.
N. 2 Rif.: _____
- Tabelle con indicazione delle caratteristiche acustiche dei piccoli elementi.
N. 1 Rif.: _____
- Schede contenenti le caratteristiche geometriche e acustiche delle zone termiche e dei locali appartenenti all'edificio (dettaglio elementi edilizi con relative superfici, orientamenti e proprietà acustiche).
N. _____ Rif.: _____
- Schede di calcolo del tempo di riverberazione T_{60} dei locali.
N. _____ Rif.: _____
- Schede di calcolo dei parametri di isolamento acustico da sottoporre alle verifiche di cui al D.P.C.M. 5/12/97.
N. 4 Rif.: _____
- Altri allegati.
N. _____ Rif.: _____

8. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto Ing. Carlo Brambilla
TITOLO NOME COGNOME
iscritto a Ingegneri Milano 12345
ALBO - ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA PROV. N. ISCRIZIONE
Iscritto all'elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica 5897
N. ISCRIZIONE

dopo aver esaminato le caratteristiche acustiche dei componenti edilizi, ed aver verificato, attraverso calcoli conformi alle norme UNI EN ISO 12354, se le scelte progettuali operate soddisfino i requisiti minimi richiesti dal DPCM 5/12/97,

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che:

- il progetto è rispondente alle prescrizioni contenute nel D.C.P.M 5/12/97 e nel DM 23.06.22;
- affinché i requisiti di legge siano soddisfatti, è essenziale il rispetto del progetto acustico e delle raccomandazioni di posa in opera contenute nella presente relazione.

Data, 09/03/2018

Il progettista _____
TIMBRO FIRMA