



NUOVO NIDO E POLO DELL'INFANZIA ZEROSEI

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) - missione 4 - Componente 1 - Investimento 1.1

COLOGNO AL SERIO, VIA CIRCONVALLAZIONE, 21

AIACE srl - società di ingegneria



via Monte Lungo 8
20125 MILANO

Il Committente

AIACE srl - società di ingegneria



via Monte Lungo 8
20125 MILANO



FASE DI PROGETTO:

Progetto Esecutivo

OGGETTO:

Relazione requisiti acustici

PE
D09

DATA: 14/03/2023

COMMESSA: 4110

LAYOUT: D09 - Relazione requisiti acustici passivi

REVISIONE	NOTA	DATA
0	EMISSIONE	14/03/2023

RELAZIONE SUI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI

Ai sensi della L. 447/95 e del D.P.C.M. 05/12/1997

NUOVO NIDO E POLO DELL'INFANZIA ZEROSEI

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – Missione 4 – Componente 1 – Investimento 1.1

Via Circonvallazione, 21

Committente:

Comune di Cologno al Serio

Via Rocca, 2/A

24055 Cologno al Serio (BG)

Cologno al Serio, 23/03/2023

Ing. Francesca Malgorani

Tecnico competente in acustica ambientale D.G.R. 4224/14

Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica n.1895





Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 – C.F. MLGFNC85A49F2050

INDICE

1. Premessa.....	3
2. Riferimenti legislativi.....	4
3. Descrizione dell'intervento edilizio	7
4. Metodi di previsione	8
5. Materiali di progetto e potere fonoisolante.....	9
6. Provenienza dei dati e criteri di calcolo adottati	13
7. Calcolo previsionale	15
7.1. Valutazione dell'indice del potere fonoisolante apparente di partizione $R'w$	15
7.2. Valutazione dell'indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$	19
7.3. Valutazione dell'indice del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato $L'_{n,w}$	21
7.4. Valutazione dell'indice del livello di rumore dovuto agli impianti continui L_{Aeq} e discontinui $L_{AS,max}$	24
8. Valutazione del tempo di riverbero T60 e dello STI.....	25
9. Prime indicazioni operative.....	33
10. Conclusioni.....	43



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

1. Premessa

La presente valutazione viene redatta per la stima delle prestazioni acustiche passive per l'ampliamento del Polo dell'Infanzia Zerosei, quindi a destinazione d'uso scolastica, ubicato nel Comune di Cologno al Serio (BG). La progettazione dei requisiti acustici è finalizzata alla verifica del DPCM 5.12.1997 e all'ottenimento dei fondi del piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR).

In particolare per il requisito di isolamento acustico dovrà essere garantito *il raggiungimento delle prestazioni base della norma UNI 11367 appendice A* e le prestazioni indicate dalla norma *UNI 11532-2 caratteristiche acustiche interne di ambienti confinati* per le sole prestazioni delle nuove aule in cui si svolgeranno le attività. Il progetto architettonico cui si riferisce la relazione è a cura dello Studio AIACE srl Società di Ingegneria. La relazione tecnica sul contenimento energetico, dalla quale sono stati estrapolati i pacchetti di progetto, è stata redatta dallo studio Ing srl.



2. Riferimenti legislativi

La valutazione delle caratteristiche acustiche dell'edificio in progetto è stata condotta tenendo conto delle seguenti norme di legge:

- Legge n. 447/1995, "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- Legge Regionale Lombardia 10/08/2001, n. 13, "Norme in materia di inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 5 Dicembre 1997, "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".
- D.P.R.227/2011 "Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122".
- UNI EN 12354-1:2017 Acustica in edilizia – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti – Isolamento dal rumore per via aerea fra ambienti.
- UNI EN 12354-2:2017 Acustica in edilizia – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti – Isolamento acustico al calpestio fra ambienti.
- UNI EN 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 EN 12354-4:2017 Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni dei prodotti – Trasmissione del rumore interno all'esterno.
- UNI EN ISO 71-1 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 11367:2010 Acustica in edilizia - Classificazione acustica delle unità immobiliari - Procedura di valutazione e verifica in opera

La Legge 447/95 detta i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. In particolare l'art. 3, comma 1, lettera e) ed f), rimanda ad un successivo decreto del Presidente del Consiglio dei ministri la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore



Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

e dei requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti, e ad un successivo decreto del Ministro dei lavori pubblici l'indicazione dei criteri per la progettazione, l'esecuzione e la ristrutturazione delle costruzioni edilizie e delle infrastrutture dei trasporti.

Il D.P.C.M. 5 dicembre 1997, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera e), determina i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera.

Gli ambienti abitativi (art. 2) sono distinti nelle seguenti categorie:

Categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili
Categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili
Categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili
Categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili
Categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili
Categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili
Categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili

Per ogni categoria sono fissati i valori limite dei parametri che caratterizzano i requisiti acustici negli edifici:

CATEGORIE	PARAMETRI				
	R'_w *	$D_{2m,nT,eq}$	$L'_{n,w}$	L_{ASmax}	L_{Aeq}
D	55	45	58	35	25
A, C	50	40	63	35	35
E	50	48	58	35	25
B, F, G	50	42	55	35	35

Legenda:

R'_w = potere fonoisolante apparente di partizione fra ambienti
 $D_{2m,nT,eq}$ = isolamento acustico standardizzato di facciata
 $L'_{n,w}$ = livello di rumore di calpestio di solai
 L_{ASmax} = livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow
 L_{Aeq} = livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A

Commessa n. 390
2023 03 22 RAP_390
Pag. 5



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

* Valori di R'_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.

Si precisa, infine, che, ad oggi, non esiste alcun atto normativo statale in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera f) della Legge 447/95 (indicazione di criteri per la progettazione).

I requisiti CAM richiedono il rispetto anche della norma UNI 11367 che per le scuole prevede i parametri del prospetto A.1 appendice A.

La classificazione è basata su misure effettuate al termine dell'opera.

prospetto A.1

Requisiti acustici di ospedali, case di cura e scuole

	Prestazione di base	Prestazione superiore
Descrittore dell'isolamento acustico normalizzato di facciata, $D_{2m,nT,w}$ [dB]	38	43
Descrittore del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti di unità immobiliari distinte, R'_w [dB]	50	56
Descrittore del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti di unità immobiliari distinte, $L'_{n,w}$ [dB]	63	53
Livello sonoro corretto immesso da impianti a funzionamento continuo, L_{ic} in ambienti diversi da quelli di installazione [dB(A)]	32	28
Livello sonoro massimo corretto immesso da impianti a funzionamento discontinuo, L_{id} in ambienti diversi da quelli di installazione [dB(A)]	39	34
Descrittore dell'isolamento acustico normalizzato di partizioni fra ambienti sovrapposti della stessa unità immobiliare, $D_{nT,w}$ [dB]	50	55
Descrittore dell'isolamento acustico normalizzato di partizioni i fra ambienti adiacenti della stessa unità immobiliare, $D_{nT,w}$ [dB]	45	50
Descrittore del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti sovrapposti della stessa unità immobiliare, $L'_{n,w}$ [dB]	63	53



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

3. Descrizione dell'intervento edilizio

Trattasi dell'ampliamento di un edificio ad uso scolastico, in particolare asilo nido e polo dell'infanzia esistente. L'ampliamento consiste nell'aggiunta di locali tecnici nel piano interrato, e nuovi locali al piano terra quali mensa, n. 3 aule per lattanti, semidivezzi e divezzi nonché un locale sonno e nuovi rispostigli, spogliatoi e wc. Le chiusure verticali nuove saranno stratificate a secco in cartongesso con interposto isolanti in lana di roccia o in calcestruzzo con contropareti in cartongesso e cappotto in eps. Tutte le partizioni interne saranno in cartongesso con doppia lastra e interposto un isolante in lana di roccia.

La struttura è composta da pilastri e setti in calcestruzzo, solette in lastre predalles e una nuova copertura in legno con rivestimento in alluminio.

Non vengono toccate le strutture esistenti, pertanto non sono soggette a verifica.



Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

4. Metodi di previsione

La stima delle prestazioni acustiche dell'edificio è stata effettuata con l'ausilio di relazioni empiriche e/o semi-empiriche, che consentono di prevedere i principali parametri acustici sulla base delle caratteristiche fisiche di ciascun componente della struttura edilizia.

La letteratura scientifica fornisce numerose relazioni/formule per la previsione di:

- Indice del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato $L'_{n,w}$;
- Indice di valutazione del potere fonoisolante apparente di partizione R'_w ;
- Indice di valutazione dell'isolamento acustico standardizzato di facciata normalizzato al tempo di riverbero $D_{2m,nT,w}$.

Nella presente valutazione sono state utilizzate relazioni empiriche:

- riferite alla norma della serie UNI EN 12354, in particolare dal rapporto tecnico UNI/TR 11175:2005, "Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici",
- tratte da ricerche effettuate dall'Università di Bologna, relative a metodi di previsione delle prestazioni acustiche degli edifici
- tratte da ricerche promosse da associazioni di categoria, in collaborazione con l'Università di Parma, l'Istituto di Fisica Tecnica dell'Università di Bologna e l'Università di Ferrara, relative ad un'ampia indagine sperimentale sulle prestazioni acustiche di pareti e solai in laterizio.

NOTA IMPORTANTE

Si precisa che tali formule/relazioni forniscono un valore teorico ed indicativo, a causa delle diverse condizioni di posa in opera delle componenti e/o dei percorsi di trasmissione sonora che coinvolgono le strutture laterali degli ambienti (trasmissioni laterali). Pertanto le effettive prestazioni acustiche di un edificio possono essere accertate esclusivamente con rilievi fonometrici ad opera ultimata.

Si precisa inoltre che la presente relazione è fatta in via previsionale utilizzando la documentazione fornita allo stato attuale del progetto. A seguito di un approfondimento dello stesso si renderà necessario aggiornare e approfondire anche la presente relazione.



Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

5. Materiali di progetto e potere fonoisolante

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	Muro perimetrale esistente	Struttura portante	302	400	46,7
M2	Muro perimetrale esistente interno	Struttura portante	302	400	46,7
M3	Muro interno 10	Struttura portante	98	100	38,9
M4	Muro interno 20	Struttura portante	190	200	43,5
M5	Muro interno 30	Struttura portante	421	300	49,0
M6	Muro interno 40	Struttura portante	302	400	46,7
M7	Muro interrato	Struttura portante	708	300	59,2
M8	C.V.02 Muro esterno nuovo cls	Struttura portante	511	305	69,6
M9	Cappotto C.V.02	Strato aggiuntivo	20	172	-5,7
M10	C.V.03 Muro esterno nuovo cls	Struttura portante	480	200	54,0
M11	Cappotto esterno C.V.03	Strato aggiuntivo	20	172	-5,7
M12	C.V.04 Muro perimetrale nuovo	Struttura portante	60	300	54,3
M13	Cappotto esterno C.V.04	Strato aggiuntivo	20	172	-7,5
M14	P.V.03 Muro interno nuovo	Struttura portante	55	210	71,8
M15	P.V.04 Muro interno nuovo	Struttura portante	49	125	55,1
M16	P.V.05 Muro interno nuovo	Struttura portante	51	150	59,2
M17	P.V.06/13 Muro interno nuovo	Strato aggiuntivo	25	75	16,1
M18	P.V.10/13 Muro interno nuovo	Struttura portante	80	200	42,3
M19	P.V.10 Controparete	Strato aggiuntivo	27	105	20,5
M20	P.V.11 Muro interno nuovo	Struttura portante	58	300	79,2
M21	P.V.12 Muro interno nuovo	Struttura portante	58	400	80,7
M22	vetrata interna	Struttura portante	3	47	43,0
M23	Porta esterna	Struttura portante	15	60	48,0
M24	Porta interna	Struttura portante	15	60	35,0

Caratteristiche acustiche dei pavimenti

Cod.	Descrizione	tipologia	m' [kg/m ²]	s [mm]	R _w [dB]
P1	CO01	Struttura portante	386	335	55,0
P2	Pavimento galleggiante CO1	Strato aggiuntivo	78	85	6,0
P3	CO02	Struttura portante	410	350	56,0

Commessa n. 390
2023 03 22 RAP_390
Pag. 9



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

P4	Pavimento galleggiante CO2	Strato aggiuntivo	56	76	4,8
P5	CO14	Struttura portante	1467	700	76,7
P6	CO12	Struttura portante	729	554	57,8
P7	CO13	Struttura portante	591	585	55,7
P8	CO12 esistente	Struttura portante	720	400	57,7

Caratteristiche acustiche dei soffitti

Cod.	Descrizione	tipologia	m' [kg/m ²]	s [mm]	R _w [dB]
S1	CO03	Struttura portante	35	302	47,6
S2	CO12	Struttura portante	729	554	57,8
S3	CO13	Struttura portante	591	585	55,7
S4	CO12 esistente	Struttura portante	720	400	57,7
S5	CO02	Struttura portante	792	696	58,7
S6	CO02 controsoffitto esistente	Strato aggiuntivo	9	313	14,7
S7	CO03 controsoffitto	Strato aggiuntivo	9	313	19,3

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

SERRAMENTI

L'indice di valutazione del potere fonoisolante per le finestre si stima in base a valori medi del potere fonoisolante determinato da prove di laboratorio su vetri e serramenti e considerando coefficienti di aggiustamento indicati nella norma UNI/TR 11175:2005 e nella norma UNI EN 14351-1: 2010.

Il serramento con vetrocamera dovrà essere in grado di garantire un potere fonoisolante, con guarnizione centrale e guarnizione esterna in corrispondenza della battuta dei telai, oppure, guarnizione centrale ed interna:

- **FINESTRE CON APERTURA A BATTENTE: R_{wi} minimo (potere fonoisolante sistema vetro+serramento) di 48 dB**
- **FINESTRE CON APERTURA SCORREVOLE O ALZANTE SCORREVOLE: R_{wi} minimo (potere fonoisolante sistema vetro+serramento) di 49 dB.**



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

Le guarnizioni richieste devono essere lisce, permanentemente flessibili, resistenti agli agenti atmosferici e facili da sostituire, e almeno una guarnizione deve essere continua. **La permeabilità all'aria delle finestre degli uffici oggetto della presente valutazione dovrà essere di Classe 4.**

Dovrà essere privilegiato l'utilizzo di **componenti a base di elastomeri** nei distanziatori delle lastre.

In linea generale per il calcolo è stato considerato che se la massa del telaio in tutta la sua componentistica non è inferiore al 70% di quella della vetrata e se la superficie non è superiore al 25% della superficie complessiva del serramento, si può ritenere che il potere fonoisolante del serramento sia sostanzialmente pari a quello della sola vetrata.

Secondo la norma UNI EN 14351-1:2010 appendice B, il valore dell'indice di valutazione del potere fonoisolante per la finestra R_{wi} deve essere corretto di:

- -1 dB nel caso la superficie del serramento sia compresa tra 2,7 e 3,6 m²;
- -2 dB nel caso la superficie del serramento sia compresa tra 3,6 e 4,6 m²;
- -3 dB nel caso la superficie del serramento sia maggiore di 4,6 m².

Ai soli fini del calcolo sono state apportate le correzioni di cui sopra.

Si richiede inoltre una prestazione minima del sigillante acustico previsto per le fessure e gli spazi o giunzioni fra le parti di finestre o porte per ottenere il risultato richiesto: $R_s \geq 55$ dB (Appendice J UNI EN ISO 10140-1).

I serramenti sono dotati di oscuranti a persiana.

Caratteristiche acustiche dei componenti finestrati

Cod.	Descrizione	larghezza [cm]	altezza [cm]	area [m²]	R_w [dB]
W1	N 150x150	150	150	2,25	48,0
W2	N 1210x250	1210	250	30,25	48,0
W3	N 350x250	350	250	8,75	48,0
W4	N 835x250	835	250	20,88	48,0
W5	N 345x250	345	250	8,63	48,0
W6	N 945x250	945	250	23,63	48,0
W7	N 600x250	600	250	15,00	49,0
W8	E 190x250	190	250	4,75	41,0

Commessa n. 390
2023 03 22 RAP_390
Pag. 11



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

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



Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

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	Note
M1	Muro perimetrale esistente	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M2	Muro perimetrale esistente interno	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M3	Muro interno 10	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M4	Muro interno 20	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M5	Muro interno 30	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M6	Muro interno 40	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M7	Muro interrato	Calcolo previsionale	Calcolo analitico
M8	C.V.02 Muro esterno nuovo cls	Calcolo previsionale	Calcolo analitico
M9	Cappotto C.V.02	Calcolo previsionale	Calcolo analitico
M10	C.V.03 Muro esterno nuovo cls	Calcolo previsionale	Calcolo analitico
M11	Cappotto esterno C.V.03	Calcolo previsionale	Calcolo analitico
M12	C.V.04 Muro perimetrale nuovo	Calcolo previsionale	Calcolo analitico
M13	Cappotto esterno C.V.04	Calcolo previsionale	Calcolo analitico
M14	P.V.03 Muro interno nuovo	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M15	P.V.04 Muro interno nuovo	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M16	P.V.05 Muro interno nuovo	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M17	P.V.06/13 Muro interno nuovo	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M18	P.V.10/13 Muro interno nuovo	Calcolo previsionale	Calcolo analitico
M19	P.V.10 Controparete	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M20	P.V.11 Muro interno nuovo	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M21	P.V.12 Muro interno nuovo	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M22	vetrata interna	Dati noti	
M23	Porta esterna	Dati noti	
M24	Porta interna	Dati noti	
S1	CO03	Dati noti	Scheda di prova Rockwool
S2	CO12	Calcolo previsionale	Relazione empirica
S3	CO13	Calcolo previsionale	Relazione empirica
S4	CO12 esistente	Calcolo previsionale	Relazione empirica
S5	CO02	Calcolo previsionale	Relazione empirica
S6	CO02 controsoffitto esistente	Calcolo previsionale	Calcolo analitico

Commessa n. 390
2023 03 22 RAP_390
Pag. 13



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

<i>S7</i>	<i>CO03 controsoffitto</i>	<i>Calcolo previsionale</i>	<i>Calcolo analitico</i>
<i>W1</i>	<i>N 150x150</i>	<i>Dati noti</i>	<i>Minimo richiesto per la verifica</i>
<i>W2</i>	<i>N 1210x250</i>	<i>Dati noti</i>	<i>Minimo richiesto per la verifica</i>
<i>W3</i>	<i>N 350x250</i>	<i>Dati noti</i>	<i>Minimo richiesto per la verifica</i>
<i>W4</i>	<i>N 835x250</i>	<i>Dati noti</i>	<i>Minimo richiesto per la verifica</i>
<i>W5</i>	<i>N 345x250</i>	<i>Dati noti</i>	<i>Minimo richiesto per la verifica</i>
<i>W6</i>	<i>N 945x250</i>	<i>Dati noti</i>	<i>Minimo richiesto per la verifica</i>
<i>W7</i>	<i>N 600x250</i>	<i>Dati noti</i>	<i>Minimo richiesto per la verifica</i>
<i>W8</i>	<i>E 190x250</i>	<i>Dati noti</i>	<i>Minimo richiesto per la verifica</i>

Provenienza dei dati per i valori dell'isolamento al calpestio Ln,w

Cod.	Descrizione	Provenienza dei dati	Note
<i>P1</i>	<i>CO01</i>	<i>Calcolo previsionale</i>	<i>Relazione empirica</i>
<i>P2</i>	<i>Pavimento galleggiante C01</i>	<i>Calcolo previsionale</i>	<i>Calcolo analitico</i>
<i>P3</i>	<i>CO02</i>	<i>Calcolo previsionale</i>	<i>Relazione empirica</i>
<i>P4</i>	<i>Pavimento galleggiante C02</i>	<i>Calcolo previsionale</i>	<i>Calcolo analitico</i>
<i>P5</i>	<i>CO14</i>	<i>Calcolo previsionale</i>	<i>Relazione empirica</i>
<i>P6</i>	<i>CO12</i>	<i>Calcolo previsionale</i>	<i>Relazione empirica</i>
<i>P7</i>	<i>CO13</i>	<i>Calcolo previsionale</i>	<i>Relazione empirica</i>
<i>P8</i>	<i>CO12 esistente</i>	<i>Calcolo previsionale</i>	<i>Relazione empirica</i>

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.



7. Calcolo previsionale

I seguenti calcoli sono stati effettuati tramite software Edilclima EC704 versione 3.20.30

7.1. Valutazione dell'indice del potere fonoisolante apparente di partizione R'_w

Applicando le formule indicate nel rapporto tecnico UNI/TR 11175:2005 e riportate di seguito, in funzione dei percorsi di trasmissione per fiancheggiamento dovuti alle strutture laterali, si determina il potere fonoisolante apparente dei divisori verticali ed orizzontali (R_w) fra i diversi locali sensibili di unità immobiliari diverse. In particolare, applicando:

$$R'_w = -10 \log \left(10^{\frac{-R_{Dd,w}}{10}} + \sum_{F=f=1}^n 10^{\frac{-R_{Ff,w}}{10}} + \sum_{f=1}^n 10^{\frac{-R_{Df,w}}{10}} + \sum_{F=1}^n 10^{\frac{-R_{Ff,w}}{10}} \right)$$

dove n è il numero degli elementi laterali rispetto all'elemento di separazione e dove $R_{Dd,w}$, $R_{Ff,w}$, $R_{Df,w}$ e $R_{Ff,w}$ rappresentano gli indici di valutazione del potere fonoisolante per trasmissione laterale di tutti i singoli percorsi diretti ed indiretti possibili fra due ambienti, determinabili, a sua volta, applicando:

$$R_{ij,w} = \frac{R_{i,w} + R_{j,w}}{2} + \Delta R_{ij,w} + K_{ij} + 10 \log \frac{S_s}{l_0 \cdot l_{ij}}$$

dove:

- $R_{ij,w}$ rappresenta i singoli percorsi laterali (ij) diretti ed indiretti;
- $R_{i,w}$ è l'indice di valutazione del potere fonoisolante della struttura i ;
- $R_{j,w}$ è l'indice di valutazione del potere fonoisolante della struttura j ;
- ΔR_{ij} è l'incremento dell'indice di valutazione del potere fonoisolante dovuto all'apposizione di strati addizionali di rivestimento alle strutture omogenee i e j lungo il percorso ij , funzione della frequenza di risonanza dello strato addizionale;
- K_{ij} è l'indice di riduzione delle vibrazioni prodotto dal giunto ij (da PROSPETTO 3 UNI/TR 11175:2005);



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

- S_s è l'area dell'elemento di separazione in m²;
- l_0 è la lunghezza di riferimento, pari a 1 m;
- l_{ij} è la lunghezza del giunto ij , in metri,

Ai fini delle valutazioni delle caratteristiche acustiche dell'unità immobiliare sono stati presi in esame gli ambienti più rappresentativi ovvero quelli che, per dimensioni e strutture, possono far emergere eventuali criticità.

Verifica dell'isolamento acustico per via aerea degli elementi divisori

Ambienti adiacenti

Zona	Cod.	Descrizione	Strutture divisorie	R' _w [dB]	R' _{w,amm} [dB]	Verifica
1	3	Divisorio PT21 - PT15	M18	62,4	50	Positiva
1	11	Divisorio PT25 - PT30	M20	70,6	50	Positiva
1	12	Divisorio PT25 - PT31	M20	70,7	50	Positiva
1	13	Divisorio PT25 - PT57	M18	70,6	50	Positiva
1	16	Divisorio PT25 - Locale	M20	70,6	50	Positiva
1	18	Divisorio PT22 - PT15	M15; M14	58,2	50	Positiva
1	20	Divisorio PT23 - PT15	M14	67,9	50	Positiva
1	22	Divisorio PT32 - PT33	M14	67,8	50	Positiva
1	23	Divisorio PT32 - PT31	M14; M15	57,0	50	Positiva
1	26	Divisorio PT33 - PT32	M14	67,8	50	Positiva
1	27	Divisorio PT33 - PT30	M15; M14	56,8	50	Positiva
1	28	Divisorio PT33 - PT14	M20	64,5	50	Positiva
1	30	Divisorio PT30 - PT25	M20	70,5	50	Positiva
1	31	Divisorio PT30 - PT33	M14; M15	56,9	50	Positiva
1	32	Divisorio PT30 - PT31	M15	54,8	50	Positiva
1	34	Divisorio PT30 - Locale	M16	58,4	50	Positiva
1	36	Divisorio PT31 - PT25	M20	70,5	50	Positiva
1	37	Divisorio PT31 - PT32	M15; M14	57,0	50	Positiva
1	38	Divisorio PT31 - PT30	M15	54,8	50	Positiva
1	39	Divisorio PT31 - PT57	M20	70,6	50	Positiva
1	42	Divisorio PT57 - PT25	M18	70,5	50	Positiva
1	43	Divisorio PT57 - PT31	M20	70,6	50	Positiva
1	46	Divisorio PT14 - PT32	M20	67,7	50	Positiva

Commessa n. 390
2023 03 22 RAP_390
Pag. 16



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

1	47	Divisorio PT14 - PT33	M20	70,2	50	Positiva
1	54	Divisorio PT14 - PT28	M14; M14	67,6	50	Positiva
1	61	Divisorio PT52 - PT04	M14	55,6	50	Positiva
1	69	Divisorio PT27 - PT28	M15	54,0	50	Positiva
1	74	Divisorio PT09 - PT36	M18	70,6	50	Positiva
1	76	Divisorio PI66 - PT14	M14	66,8	50	Positiva
1	78	Divisorio PI66 - PT28	M15	54,4	50	Positiva
1	80	Divisorio PT28 - PT14	M14; M14	64,1	50	Positiva
1	82	Divisorio PT28 - PT27	M15	54,0	50	Positiva
1	85	Divisorio PT36 - PT09	M18	70,7	50	Positiva
1	87	Divisorio PI67 - PT14	M14	66,8	50	Positiva
1	90	Divisorio Locale - PT25	M20	71,2	50	Positiva
1	91	Divisorio Locale - PT30	M16	58,4	50	Positiva

Ambienti sovrapposti

Zona	Cod.	Descrizione	Strutture divisorie	R' _w [dB]	R' _{w,amm} [dB]	Verifica
1	1	Divisorio PT19 - Locale	P1	66,0	50	Positiva
1	4	Divisorio PT21 - Locale	P1	62,9	50	Positiva
1	6	Divisorio PT15 - Locale	P3	72,5	50	Positiva
1	7	Divisorio PT15 - Locale	P3	71,6	50	Positiva
1	9	Divisorio PI37 - Locale	P3	69,3	50	Positiva
1	15	Divisorio PT25 - Locale	P3	72,6	50	Positiva
1	17	Divisorio PT25 - Zona 2 PI01	P3	72,6	50	Positiva
1	19	Divisorio PT22 - Locale	P1	70,9	50	Positiva
1	25	Divisorio PT32 - Zona 2 PI01	P1	70,5	50	Positiva
1	29	Divisorio PT33 - Zona 2 PI01	P1	72,7	50	Positiva
1	35	Divisorio PT30 - Zona 2 PI01	P3	73,0	50	Positiva
1	41	Divisorio PT31 - Zona 2 PI01	P3	72,2	50	Positiva
1	56	Divisorio PT14 - Zona 2 PI01	P8; P1; P3; P3	73,1	50	Positiva
1	57	Divisorio PT14 - Zona 2 PI02	P8; P1; P3	73,3	50	Positiva
1	59	Divisorio PT04 - Zona 2 PI01	P3	72,5	50	Positiva
1	62	Divisorio PT52 - Zona 2 PI01	P1	68,1	50	Positiva
1	66	Divisorio PT08 - Zona 2 PI02	P3	72,5	50	Positiva
1	70	Divisorio PT27 - Zona 2 PI02	P3	72,4	50	Positiva
1	75	Divisorio PT09 - Zona 2 PI02	P3	72,3	50	Positiva
1	79	Divisorio PI66 - Zona 2 PI02	P3	73,0	50	Positiva
1	84	Divisorio PT28 - Zona 2 PI02	P1	72,7	50	Positiva
1	86	Divisorio PT07 - Zona 2 PI02	P3	72,7	50	Positiva
1	89	Divisorio PI67 - Zona 2 PI02	P3	71,1	50	Positiva

Commessa n. 390
2023 03 22 RAP_390
Pag. 17



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

1	93	Divisorio Locale - Zona 2 PI01	P3	73,0	50	Positiva
2	1	Divisorio PI01 - Zona 1 PT25	S5	75,5	50	Positiva
2	2	Divisorio PI01 - Zona 1 PT32	S5	76,3	50	Positiva
2	3	Divisorio PI01 - Zona 1 PT33	S5	76,4	50	Positiva
2	4	Divisorio PI01 - Zona 1 PT30	S5	75,7	50	Positiva
2	5	Divisorio PI01 - Zona 1 PT31	S5	75,7	50	Positiva
2	6	Divisorio PI01 - Zona 1 PT14	S5	74,9	50	Positiva
2	7	Divisorio PI01 - Zona 1 PT04	S5	75,7	50	Positiva
2	8	Divisorio PI01 - Zona 1 Locale	S5	75,7	50	Positiva
2	9	Divisorio PI02 - Zona 1 PT14	S5	75,1	50	Positiva
2	10	Divisorio PI02 - Zona 1 PT08	S5	75,6	50	Positiva
2	11	Divisorio PI02 - Zona 1 PT27	S5	75,7	50	Positiva
2	12	Divisorio PI02 - Zona 1 PT09	S5	75,6	50	Positiva
2	13	Divisorio PI02 - Zona 1 PT28	S5	76,4	50	Positiva
2	14	Divisorio PI02 - Zona 1 PT07	S5	75,7	50	Positiva

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

$R'_{w,amm}$ Valore ammissibile per la destinazione d'uso in oggetto ai sensi del D.C.P.M 5/12/97



Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

7.2. Valutazione dell'indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$

Sulla base delle caratteristiche costruttive fornite si determina l'isolamento acustico di facciata. Sono state prese in considerazione le facciate corrispondenti alle stanze più "sensibili" al rumore/disturbo.

Applicando la formula:

$$R'_w = -10 \text{ Log} \left[\frac{1}{S} \cdot \left(\sum_{i=1}^n S_i \cdot 10^{-\frac{R_{wi}}{10}} + \sum_{i=1}^n \frac{A_0}{S} \cdot 10^{-\frac{D_{n,e,wi}}{10}} \right) \right] - K$$

dove:

- **S** = superficie della facciata vista dall'interno della stanza;
- **S_i** = superficie della componente i-esima della facciata;
- **R_{wi}** = potere fonoisolante della componente i-esima della facciata;
- **D_{n,e,wi}** = indice di valutazione dell'isolamento normalizzato per piccolo elemento;
- **A₀** = area di assorbimento equivalente di riferimento (pari a 10 m² per le abitazioni);
- **K** = correzione relativa al contributo delle trasmissioni laterali (pari a 0 per elementi di facciata non connessi, pari a 2 per elementi di facciata pesanti con giunti rigidi), e considerando la presenza di piccoli elementi di edificio (aperture con superficie minore di 1 m²) solo per i locali adibiti a soggiorno/cucina, si stima il potere fonoisolante di facciata.

Applicando la formula:

$$D_{2m,nT,w} = R'_w + \Delta L_{fs} + 10 \text{ Log} \left(\frac{V}{6T_0S} \right)$$

dove il parametro ΔL_{fs} rappresenta la differenza di livello sonoro in facciata ed è funzione delle caratteristiche di facciata, dell'assorbimento acustico delle superfici di sottobalcone e del modo di incidenza delle onde sonore, considerando un tempo di riverbero di riferimento (**T₀**) pari a 0,5 secondi, la superficie della facciata vista dall'interno delle stanze (**S**) e i diversi volumi (**V**) delle stanze.

Ai fini delle valutazioni delle caratteristiche acustiche dell'unità immobiliare sono stati presi in esame gli ambienti più rappresentativi ovvero quelli che, per dimensioni e strutture, possono far emergere eventuali criticità.



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

Verifica dell'isolamento acustico di facciata

Zona	Cod.	Descrizione	Strutture di facciata	D_{2m,nT,w} [dB]	D_{2m,nT,w,amm} [dB]	Verifica
1	1	Facciata PT19 (Ovest)	M12	49,5	48	Positiva
1	2	Facciata PT15 (Sud)	M12; M8	52,3	48	Positiva
1	3	Facciata PT15 (Ovest)	M8	77,0	48	Positiva
1	4	Facciata PT25 (Sud)	M8	53,4	48	Positiva
1	5	Facciata PT57 (Sud)	M8; M12; M8	53,2	48	Positiva
1	6	Facciata PT14 (Sud)	M8	62,6	48	Positiva
1	7	Facciata PT14 (Est)	M8	82,6	48	Positiva
1	8	Facciata PT08 (Sud)	M8	51,0	48	Positiva
1	9	Facciata PT27 (Sud)	M8	50,5	48	Positiva
1	10	Facciata PT09 (Sud)	M8	50,2	48	Positiva
1	11	Facciata PT36 (Sud)	M8	48,3	48	Positiva
1	12	Facciata PT36 (Est)	M8	69,7	48	Positiva

D_{2m,nT,w} Indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata

D_{2m,nT,w,amm} Valore ammissibile per la destinazione d'uso in oggetto ai sensi del D.C.P.M 5/12/97

Eventuali prese d'aria devono essere opportunamente insonorizzate se si vuole evitare uno scadimento sensibile delle prestazioni. Si consiglia pertanto l'utilizzo di sistemi già brevettati che garantiscano un isolamento acustico normalizzato del dispositivo di ingresso dell'aria $D_{new} \geq 50$ dB.

Il rispetto del requisito di legge nella verifica del soggiorno e cucina non può prescindere dall'utilizzo di porte con elevata insonorizzazione. Si consiglia l'utilizzo di porte blindate che abbiano un potere fonoisolante ≥ 40 dB.

Tali valori sono rispettati solo se vengono seguite le indicazioni di posa del produttore e le prime indicazioni operative del cap.8.



7.3. Valutazione dell'indice del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato $L'_{n,w}$

Il livello di rumorosità provocato da sorgenti di calpestio che agiscono nel solaio di separazione fra due ambienti interni confinanti è caratterizzato dall'indice del livello normalizzato di rumore da calpestio ($L_{n,w}$). Per valutare tale indice è necessario conoscere il valore dell'indice di valutazione del livello equivalente di rumore da calpestio normalizzato, relativo al solaio nudo privo di rivestimento, $L'_{n,w,eq}$, applicando la seguente formula:

$$L'_{n,w,eq} = 164 - 35 \log \frac{m'}{m'_0}$$

dove

- m' = massa per unità di area del solaio nudo (kg/m^2);
- m'_0 = massa per unità di area di riferimento, pari a $1 \text{ kg}/\text{m}^2$.

La presenza di rivestimenti dei solai contribuisce ad attenuare il livello di calpestio. Tale attenuazione, comunemente indicata come ΔL_w , è funzione della frequenza di risonanza f_0 del sistema rivestimento - strato resiliente, a sua volta funzione della massa per unità di superficie del rivestimento e della rigidità dinamica s' dello strato resiliente interposto tra il solaio e il suo rivestimento. Allo stesso tempo, l'indice del livello di calpestio è incrementato dalle trasmissioni laterali al solaio nelle strutture omogenee: si considera la correzione K funzione della massa per unità di superficie del solaio di separazione e della massa media per unità di area degli elementi laterali omogenei non ricoperti da rivestimenti supplementari.

Il livello di calpestio è garantito seguendo le indicazioni di posa del produttore che fornisce l'isolamento anticalpestio indicato nella stratigrafia, le prime indicazioni operative del cap.8 e le istruzioni per la posa di cui alla norma UNI11516:2013 *Indicazioni di posa in opera dei sistemi di pavimentazione galleggiante per l'isolamento acustico*.

Verifica dell'isolamento acustico al calpestio degli elementi divisorii

Ambienti adiacenti (calpestio indiretto)

Zona	Cod.	Descrizione	Struttura divisoria	$L'_{n,w}$ [dB]	$L'_{n,w,amm}$ [dB]	Verifica
1	3	Divisorio PT21 - PT15	M18	6,8	58	Positiva



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

1	11	Divisorio PT25 - PT30	M20	-9,4	58	Positiva
1	12	Divisorio PT25 - PT31	M20	-9,4	58	Positiva
1	13	Divisorio PT25 - PT57	M18	-9,2	58	Positiva
1	16	Divisorio PT25 - Locale	M20	-12,6	58	Positiva
1	18	Divisorio PT22 - PT15	M15; M14	6,7	58	Positiva
1	20	Divisorio PT23 - PT15	M14	2,3	58	Positiva
1	22	Divisorio PT32 - PT33	M14	4,2	58	Positiva
1	23	Divisorio PT32 - PT31	M14; M15	11,1	58	Positiva
1	26	Divisorio PT33 - PT32	M14	4,2	58	Positiva
1	27	Divisorio PT33 - PT30	M15; M14	11,1	58	Positiva
1	28	Divisorio PT33 - PT14	M20	2,0	58	Positiva
1	30	Divisorio PT30 - PT25	M20	1,4	58	Positiva
1	31	Divisorio PT30 - PT33	M14; M15	5,7	58	Positiva
1	32	Divisorio PT30 - PT31	M15	4,9	58	Positiva
1	34	Divisorio PT30 - Locale	M16	6,2	58	Positiva
1	36	Divisorio PT31 - PT25	M20	1,4	58	Positiva
1	37	Divisorio PT31 - PT32	M15; M14	5,7	58	Positiva
1	38	Divisorio PT31 - PT30	M15	4,9	58	Positiva
1	39	Divisorio PT31 - PT57	M20	2,2	58	Positiva
1	42	Divisorio PT57 - PT25	M18	0,0	58	Positiva
1	43	Divisorio PT57 - PT31	M20	0,6	58	Positiva
1	46	Divisorio PT14 - PT32	M20	-12,9	58	Positiva
1	47	Divisorio PT14 - PT33	M20	-10,0	58	Positiva
1	54	Divisorio PT14 - PT28	M14; M14	-6,7	58	Positiva
1	61	Divisorio PT52 - PT04	M14	5,1	58	Positiva
1	69	Divisorio PT27 - PT28	M15	3,3	58	Positiva
1	74	Divisorio PT09 - PT36	M18	-6,4	58	Positiva
1	76	Divisorio PI66 - PT14	M14	3,3	58	Positiva
1	78	Divisorio PI66 - PT28	M15	9,0	58	Positiva
1	80	Divisorio PT28 - PT14	M14; M14	1,8	58	Positiva
1	82	Divisorio PT28 - PT27	M15	2,6	58	Positiva
1	85	Divisorio PT36 - PT09	M18	-2,4	58	Positiva
1	87	Divisorio PI67 - PT14	M14	5,3	58	Positiva
1	90	Divisorio Locale - PT25	M20	-0,4	58	Positiva
1	91	Divisorio Locale - PT30	M16	7,6	58	Positiva

Ambienti sovrapposti (calpestio diretto)

Zona	Cod.	Descrizione	Struttura divisoria	L _{n,w} [dB]	L _{n,w,amm} [dB]	Verifica
1	1	Divisorio PT19 - Locale	P1	49,4	58	Positiva

Commessa n. 390
2023 03 22 RAP_390
Pag. 22



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

1	4	Divisorio PT21 - Locale	P1	49,4	58	Positiva
1	6	Divisorio PT15 - Locale	P3	50,2	58	Positiva
1	7	Divisorio PT15 - Locale	P3	50,2	58	Positiva
1	9	Divisorio PI37 - Locale	P3	50,2	58	Positiva
1	15	Divisorio PT25 - Locale	P3	50,2	58	Positiva
1	17	Divisorio PT25 - Zona 2 PI01	P3	50,2	58	Positiva
1	19	Divisorio PT22 - Locale	P1	49,3	58	Positiva
1	25	Divisorio PT32 - Zona 2 PI01	P1	49,4	58	Positiva
1	29	Divisorio PT33 - Zona 2 PI01	P1	49,2	58	Positiva
1	35	Divisorio PT30 - Zona 2 PI01	P3	50,2	58	Positiva
1	41	Divisorio PT31 - Zona 2 PI01	P3	50,2	58	Positiva
1	56	Divisorio PT14 - Zona 2 PI01	P8; P1; P3; P3	51,1	58	Positiva
1	57	Divisorio PT14 - Zona 2 PI02	P8; P1; P3	51,1	58	Positiva
1	59	Divisorio PT04 - Zona 2 PI01	P3	50,2	58	Positiva
1	62	Divisorio PT52 - Zona 2 PI01	P1	49,3	58	Positiva
1	66	Divisorio PT08 - Zona 2 PI02	P3	50,2	58	Positiva
1	70	Divisorio PT27 - Zona 2 PI02	P3	50,2	58	Positiva
1	75	Divisorio PT09 - Zona 2 PI02	P3	50,2	58	Positiva
1	79	Divisorio PI66 - Zona 2 PI02	P3	50,2	58	Positiva
1	84	Divisorio PT28 - Zona 2 PI02	P1	49,2	58	Positiva
1	86	Divisorio PT07 - Zona 2 PI02	P3	50,2	58	Positiva
1	89	Divisorio PI67 - Zona 2 PI02	P3	50,3	58	Positiva
1	93	Divisorio Locale - Zona 2 PI01	P3	50,2	58	Positiva

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

$L'_{n,w,amm}$ Valore ammissibile per la destinazione d'uso in oggetto ai sensi del D.C.P.M 5/12/97



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

7.4. Valutazione dell'indice del livello di rumore dovuto agli impianti continui L_{Aeq} e discontinui $L_{AS,max}$

Per ottenere il rispetto dei limiti della rumorosità degli impianti, non vi sono calcoli da riportare ma indicazioni costruttive e procedure di installazione da seguire con cura.

Per impianti a funzionamento discontinuo si intendono:

- Ascensori
- Scarichi idraulici;
- Servizi igienici e rubinetteria;
- Cancelli e chiusure automatiche;
- Racconta centralizzata dei rifiuti.

Per gli impianti a funzionamento continuo si intendono:

- Riscaldamento;
- Aerazione;
- Condizionamento;
- Aspirazione centralizzata.

Ai fini di questa relazione viene prescritto il rispetto della normativa del D.P.C.M. 05/12/97 con i seguenti parametri:

- Impianti a funzionamento discontinuo $L_{AS,max} \leq 35$ dB
- Impianti a funzionamento continuo $L_{Aeq} \leq 35$ dB

E si rimanda alle regole di buona pratica del cap.8 della presente relazione.



Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

8. Valutazione del tempo di riverbero T60 e dello STI

Vengono analizzati i locali PT25 (mensa), PT08 (aula divezzi), PT09 (aula semidivezzi), PT07 (aula lattanti).

Per questi tipi di ambiente viene valutato un corretto tempo di riverbero accompagnato da una buona intelligibilità della parola.

L'analisi viene condotta tramite la formula di Sabine che determina il T60 in modo seguente:

$$T_{60} = 0,16 \frac{V}{\sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot S_i}$$

Dove

T_{60} = tempo di riverbero [s];

V = volume della stanza [m^3];

α_i = coefficiente di assorbimento acustico della i-esima superficie;

S_i = area della i-esima superficie [m^2].

Il valore ottimale del tempo di riverberazione rappresenta il giusto compromesso tra il raggiungimento di un livello sonoro sufficiente per un'audizione senza sforzo, in tutti i punti dell'ambiente, e la riduzione del disturbo provocato da un eccesso di riverberazione.

La determinazione di tale valore ottimale è ottenuta secondo la UNI 11532-2:2020.



Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

PT25 – MENSA

Tipo di utilizzo del locale: **A6.4 Ambienti con necessita di riduzione del rumore (area desk, mense, etc...)**

Ambiente con impianto di amplificazione sonora

Tempo di riverberazione

T60 medio calcolato: **0,64** s

Aass,min non occupato: **146,69** m²

Aass media calcolata: **162,57** m²

Verifiche: **Positiva** [Dettagli](#)

Indice di chiarezza C50 e STI

Distanza fra sorgente e ricevitore: **0,00** m

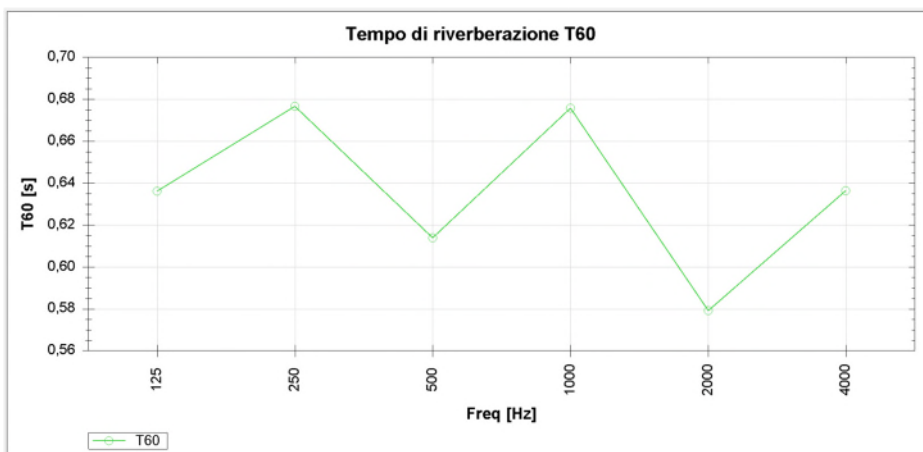
Direttività della sorgente: 125 250 500 1000 2000 4000 Hz
1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 -

Speech Transmission Index STI: **0,00**

Indice di chiarezza C50: **0,00**

Arredi interni e persone

Codice	Materiale	Unità misura	Valore	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]
e402	Sedia in legno parzialmente imbottita occupata	Area (m ²)	20,00	0,15	0,25	0,40	0,40	0,45	0,40
e401	Sedia in legno o parzialmente imbottita non occupata	Area (m ²)	5,60	0,03	0,05	0,05	0,10	0,15	0,10
e426	Bambini della scuola matema, seduti 2 m ² / persona	Numero	80,00	0,00	0,14	0,17	0,20	0,30	0,30
u401	Rockphon blanka bordo 20-25/200	Area (m ²)	39,00	0,60	0,90	1,00	0,90	1,00	1,00
u402	Rockfon Contour 1200x600x50	Numero	70,00	0,32	0,36	0,66	0,78	0,78	0,73





Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

PT08 – Aula divezzi

Tipo di utilizzo del locale: **A6.5 Ambienti con particolare necessita di confort (ambienti scuole mateme e ni...**

Ambiente con impianto di amplificazione sonora

Tempo di riverberazione

T60 medio calcolato: **0,35** s

Aass,min non occupato: **67,94** m²

Aass media calcolata: **117,31** m²

Verifiche: **Positiva** [Dettagli](#)

Indice di chiarezza C50 e STI

Distanza fra sorgente e ricevitore: **4,00** m

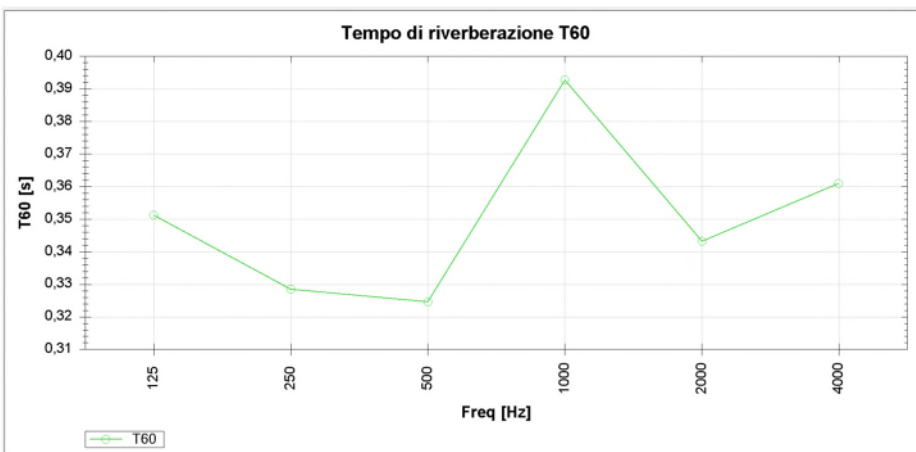
Direttività della sorgente: 125 250 500 1000 2000 4000 Hz
4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 -

Speech Transmission Index STI: **0,71**

Indice di chiarezza C50: **8,90**

Aredi interni e persone

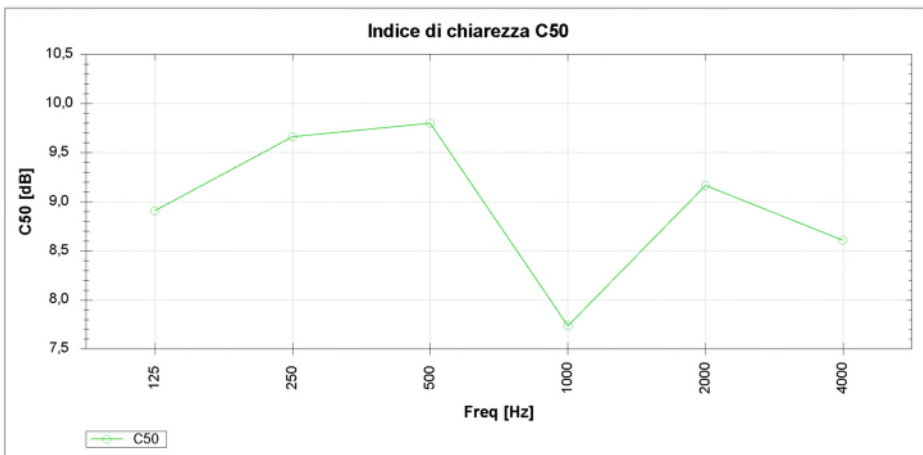
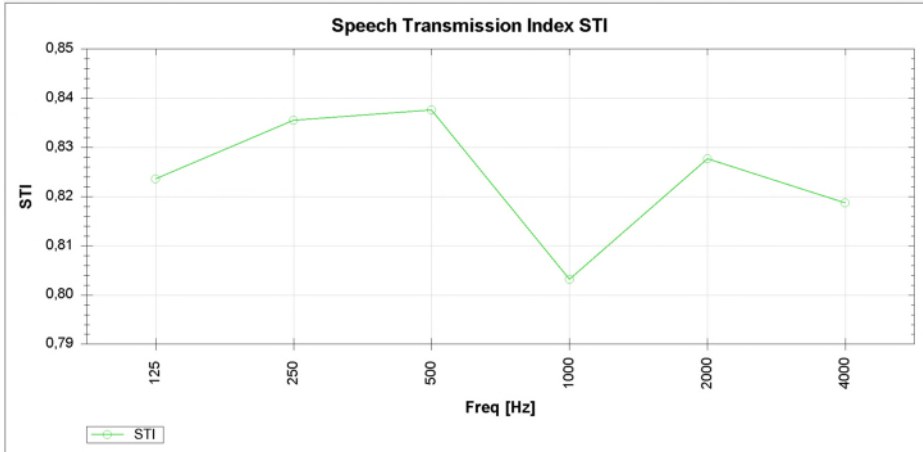
Codice	Materiale	Unità misura	Valore	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]
e411	Bambino della scuola matema	Numero	2,56	0,05	0,10	0,15	0,20	0,30	0,25
e401	Sedia in legno o parzialmente imbottita non occupata	Area (m ²)	16,00	0,03	0,05	0,05	0,10	0,15	0,10
u401	Rockfon Blanka bordo 20-25/200	Area (m ²)	89,97	0,60	0,90	1,00	0,90	1,00	1,00





Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050





Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

PT09 – Aula semidivezzi

Tipo di utilizzo del locale: A6.5 Ambienti con particolare necessita di comfort (ambienti scuole materne e ni...
 Ambiente con impianto di amplificazione sonora

Tempo di riverberazione

T60 medio calcolato: 0,35 s
Aass.min non occupato: 64,07 m²
Aass media calcolata: 108,38 m²
Verifiche: Positiva [Dettagli](#)

Indice di chiarezza C50 e STI

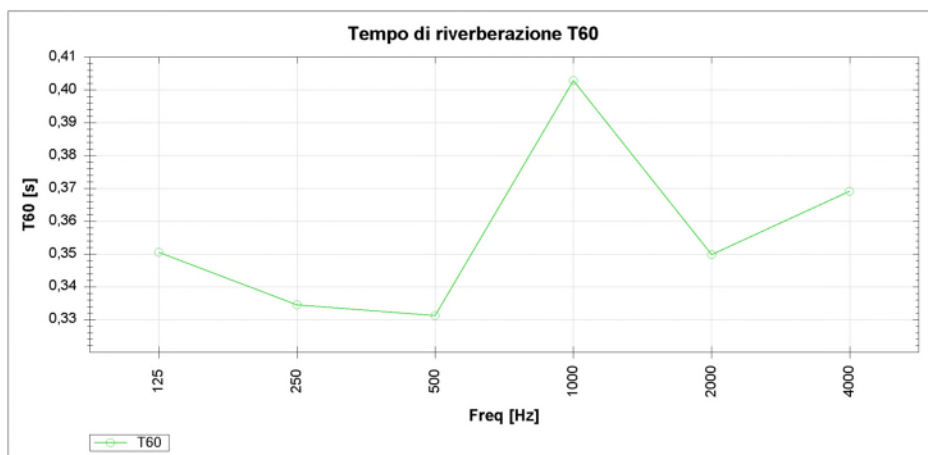
Distanza fra sorgente e ricevitore: 4,00 m

Direttività della sorgente: 125 250 500 1000 2000 4000 Hz
4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 -

Speech Transmission Index STI: 0,70
Indice di chiarezza C50: 8,61

Arredi interni e persone

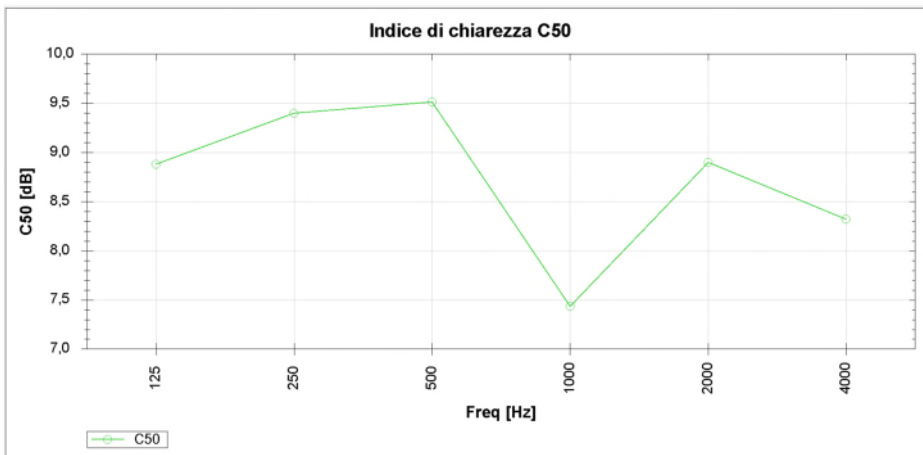
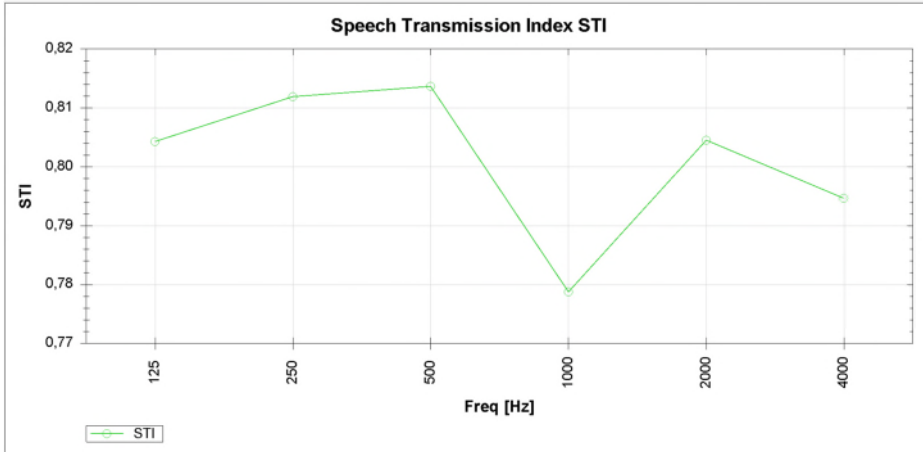
Codice	Materiale	Unità misura	Valore	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]
e401	Sedia in legno o parzialmente imbottita non occupata	Area (m ²)	2,88	0,03	0,05	0,05	0,10	0,15	0,10
e411	Bambino della scuola matema	Numero	18,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,30	0,25
u401	Rockfon Blanka bordo 20-25/200	Area (m ²)	79,18	0,60	0,90	1,00	0,90	1,00	1,00





Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050





Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

PT07 – Aula lattanti

Tipo di utilizzo del locale: **A6.5 Ambienti con particolare necessita di comfort (ambienti scuole materne e ni...**

Ambiente con impianto di amplificazione sonora

Tempo di riverberazione

T60 medio calcolato: **0,38** s

Aass,min non occupato: **41,80** m²

Aass media calcolata: **66,45** m²

Verifiche: **Positiva** [Dettagli](#)

Indice di chiarezza C50 e STI

Distanza fra sorgente e ricevitore: **4,00** m

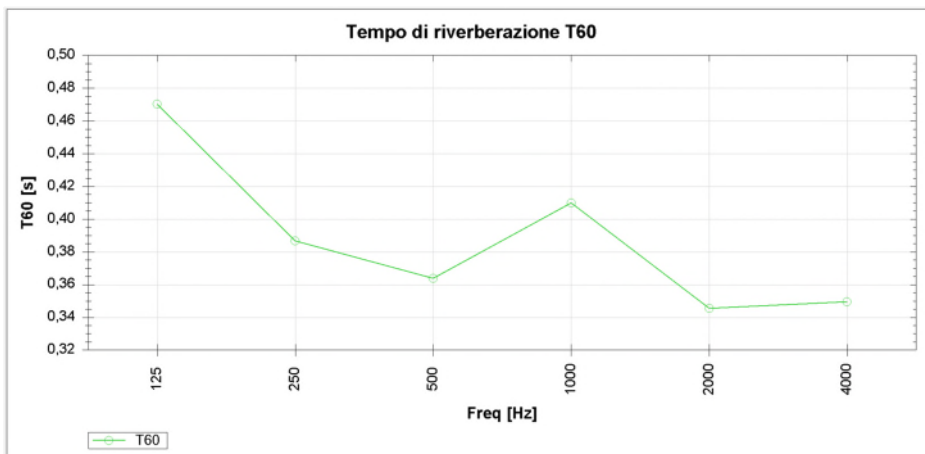
Direttività della sorgente: 125 250 500 1000 2000 4000 Hz
4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 -

Speech Transmission Index STI: **0,69**

Indice di chiarezza C50: **7,96**

Aredi interni e persone

Codice	Materiale	Unità misura	Valore	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]
e401	Sedia in legno o parzialmente imbottita non occupata	Area (m ²)	1,92	0,03	0,05	0,05	0,10	0,15	0,10
e411	Bambino della scuola materna	Numero	12,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,30	0,25
u401	Rockfon Blanka bordo 20-25/200	Area (m ²)	51,66	0,60	0,90	1,00	0,90	1,00	1,00

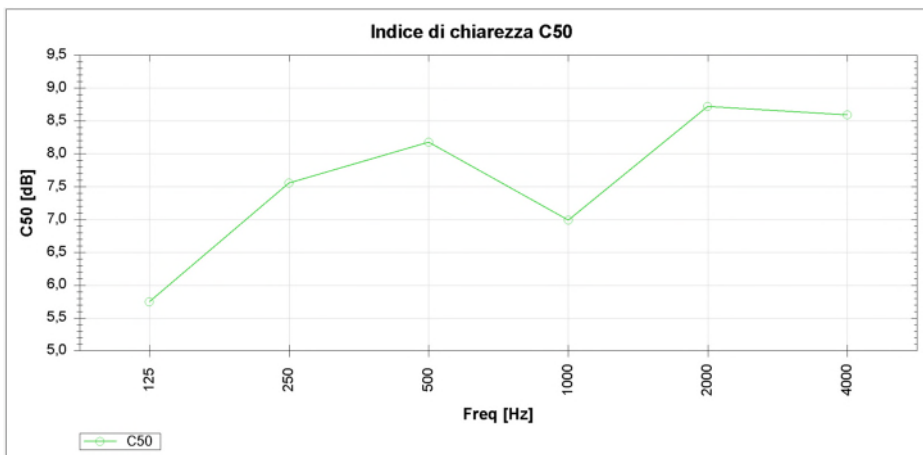
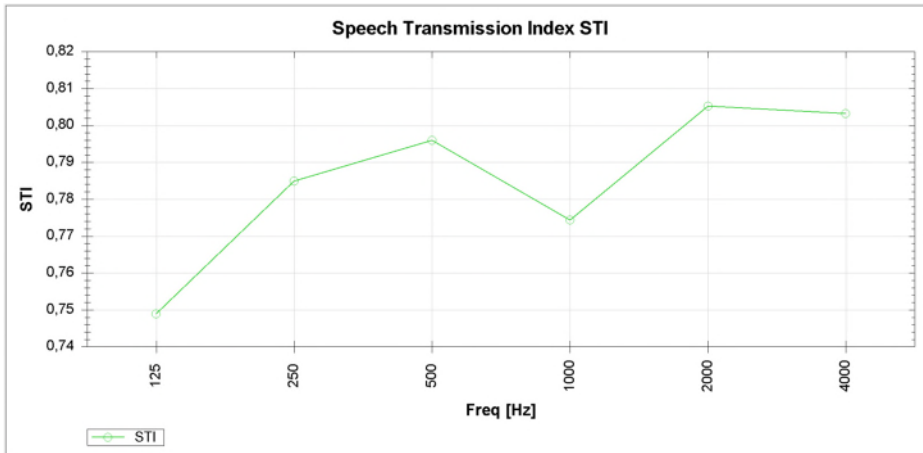




Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 – C.F. MLGFNC85A49F2050



Zona	Locale	Descrizione	Volume [m ³]	T ₆₀ [s]	Aass,med [m ²]	Aass,min [m ²]
1	5	PT25 – Mensa	640,68	0,64	162,57	146,69
1	17	PT08 – Aula divezzi	251,91	0,35	117,31	67,94
1	19	PT09 – Aula semidivezzi	237,57	0,35	108,38	64,07
1	23	PT07 – Aula lattanti	154,98	0,38	66,45	41,80

Si ricorda che tutte le macchine previste all'interno dei controsoffitti dovranno essere installate mediante idonei supporti elastici al fine di evitare le trasmissioni del rumore attraverso le strutture (vd. Capitolo 12 – Indicazioni operative).



Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

9. Prime indicazioni operative

Le valutazioni riportate nel presente documento potranno consentire il rispetto dei limiti di Legge per le costruzioni edili, ai sensi del D.P.C.M. 5 Dicembre 1997.

In ogni caso, si ricorda che **le effettive prestazioni acustiche di un edificio possono essere accertate esclusivamente con rilievi fonometrici ad opera ultimata (collaudo).**

Di seguito si riportano alcuni consigli utili affinché possano essere conseguiti i risultati previsionali attesi.

PARTICOLARI COSTRUTTIVI EDILI:

Ai fini del rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici, è necessario che la posa di:

- Serramenti interni ed esterni seguendo la norma UNI 11296:2018;
- Supporti elastomerici anticalpestio seguendo la norma UNI 11516:2013;

avvenga secondo le modalità indicate dal produttore;

Per ridurre al minimo le trasmissioni sonore laterali è necessario disunire/desolidarizzare le strutture creando un isolamento acustico complementare, attraverso la **posa di feltri o di altro materiale antivibrante** (fascia tagliamuro) sotto **i tavolati/pareti leggere interni e i tamponamenti esterni non portanti. Dovrà essere isolato il sottofondo dai muri con delle strisce adesive di polietilene espanso di 2-3 mm di spessore e più alte del sottofondo di almeno 1-2 cm o con l'utilizzo di feltri.** La mancanza di tali strisce aumenterà la trasmissione laterale dei rumori.

Per i serramenti esistono due modalità di giunzione: a battuta o in luce (figura 1).

In linea di massima, la conformazione del vano murario che ha una battuta del serramento nella muratura (figura 1, a sinistra) è generalmente più efficace di quella con giunto in luce (figura 1, a destra).

La presenza della battuta muraria consente di realizzare delle soluzioni di collegamento tecnicamente più valide in quanto rappresenta un elemento di protezione dei giunti e consente una vantaggiosa disposizione dei cordoli di sigillatura e dei materiali di riempimento.



Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

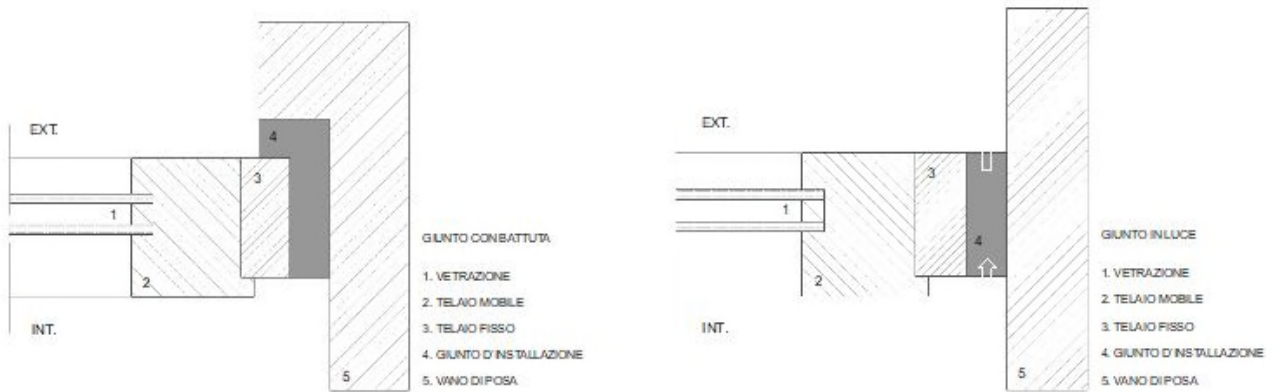


Figura 1

Molto importante è il controllo delle tolleranze dimensionali, necessario per prevenire gravi inconvenienti nella posa dei serramenti.

La tolleranza tra le dimensioni del serramento e del vano murario è funzione del materiale e del colore usato per il telaio (che determina particolari dilatazioni termiche), nonché della sua dimensione, con un valore minimo di 5 mm per lato.

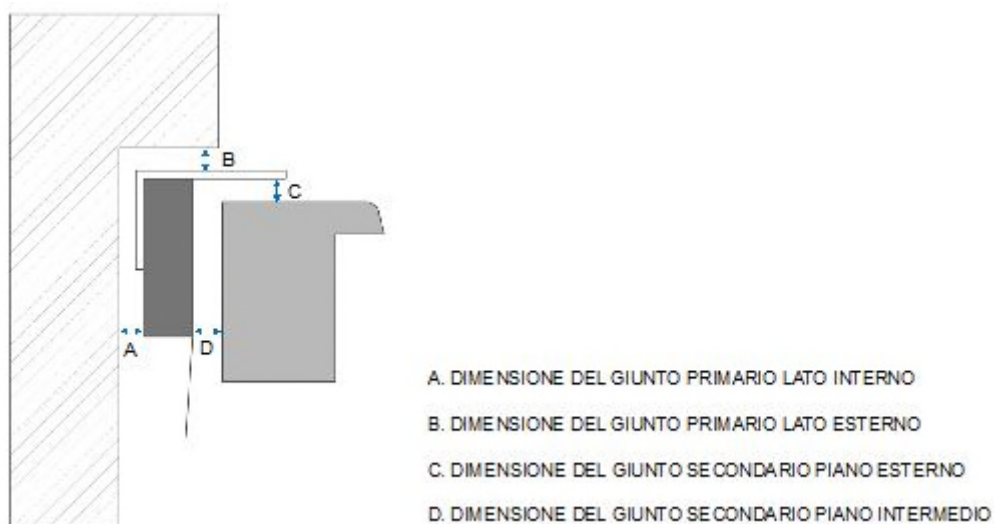


Figura 2



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

Piccoli fori o cattive realizzazioni dell'attacco tra serramento e muratura, spesso risolte solo sotto il profilo estetico con un listello coprifilo, possono compromettere il risultato complessivo, con perdite dell'isolamento acustico anche di oltre 10 dB. In generale, la perdita di prestazione per ponti acustici è tanto maggiore quanto più alta è la prestazione del serramento.

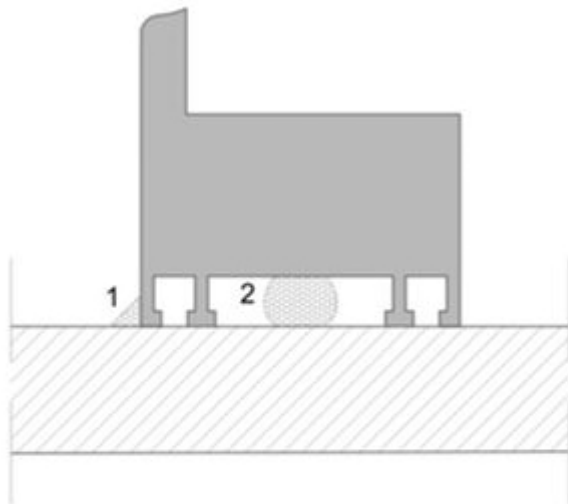
Di seguito si riporta l'insieme delle procedure necessarie per eseguire correttamente il montaggio (figura 3):

- nel caso di finestre, nella mezzeria del traverso inferiore del serramento si posiziona un cordolo di silicone continuo; sulle estremità del cordolo deve essere previsto un leggero eccesso di materiale, per garantire l'effetto barriera anche ai lati del davanzale; nel caso dei giunti in battuta, il silicone deve essere posto anche sulle due spallette verticali di battuta e, se presente, anche sulla battuta superiore;
- una volta posizionato e fissato il serramento, se il giunto è "in luce", si inserisce il supporto di fondo giunto (in genere di polietilene espanso o neoprene) continuo e di diametro opportuno che, inserito nella fuga, esercita sulle pareti una pressione tale da resistere all'iniezione del materiale espandente e permette di fissare la profondità di inserimento del sigillante conferendo ad esso la libertà di dilatazione o di contrazione; la posa del fondo giunto è particolarmente importante al fine di garantire un completo riempimento del giunto tra telaio fisso del serramento e muratura;
- la chiusura del giunto viene effettuata con materiale espandente avente funzioni riempitive (ad esempio schiuma poliuretana espandente o strisce di materiale autoespandente);
- la parte esterna e interna del giunto vengono sigillate con un cordolo di materiale dotato di resistenza agli agenti atmosferici, buona elasticità e buona adesione alle pareti del giunto (in genere silicone);
- infine, si esegue l'operazione di sigillatura esterna dell'appoggio sul davanzale.

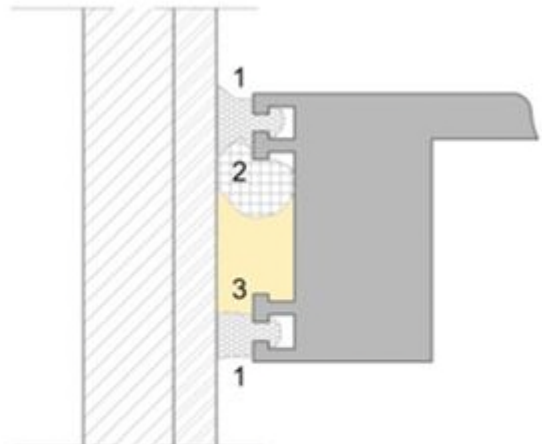


Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050



- 1. GIUNTO DI SIGILLATURA ESTERNA SUL DAVANZALE
- 2. CORDOLO SIGILLANTE INTERNO SUL DAVANZALE



- 1. SIGILLANTE
- 2. FONDO GIUNTO
- 3. MATERIALE DI RIEMPIMENTO

Figura 3



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

IMPIANTI:

- Controllo delle vibrazioni meccaniche mediante la desolidarizzazione nei punti di contatto e di aggancio delle tubazioni alle murature;
- Uso di apparecchi sanitari acusticamente certificati secondo il seguente schema:

Classificazione EAU/ECAU e classificazione UNI EN 200

Descrizione	Classificazione EAU/ECA	Classificazione NF
Lavandino, lavabo, lavamani, bidet	A2 e preferibilmente A3	I
Vasca da bagno, doccia	A2 e preferibilmente A3	I
W.C. (rubinetto del serbatoio)	A2 e preferibilmente A3	I
Lavatrice e lavastoviglie	Non classificati	Non classificati

- Desolidarizzazione le tubazioni degli apparecchi (w.c., bidet) dalla murature.
- Si suggerisce il controllo dei rumori aerei mediante il rivestimento delle tubazioni e l'uso dei cavedi insonorizzati. I **materiali di rivestimento** delle tubazioni dovranno avere una densità non inferiore a 100 kg/m^3 , proprietà smorzanti-fonoassorbenti e maneggevolezza per poter rivestire le tubazioni. Eventualmente è possibile utilizzare prodotti già certificati di tipo silenzioso in riferimento alla classificazione acustica così come definita nella UNI 8955/1 e ISO 3822/1. È buona norma evitare che le vibrazioni siano trasmesse dalle pompe alle tubature. Si consiglia pertanto di utilizzare supporti elastici per sostenere tutte le tubature nel locale caldaia e nel controsoffitto del piano terra zona mensa. I primi tre supporti antivibranti vicino alla macchina nel locale caldaia dovrebbero avere una deflessione statica fino ad un limite di 50 mm. I supporti rimanenti possono avere una deflessione statica minore fino a 20 mm.
- Per gli **scarichi**, e più in generale per l'impianto idraulico, è consigliato isolare le colonne di scarico e le tubazioni interne con guaine in polietilene o elastomerici. In particolare, in caso di tubazioni esterne o passanti in altre proprietà, le stesse dovranno essere ulteriormente isolate con opportuni sistemi; ad esempio potranno essere rivestite con lana di vetro o lana di roccia. L'utilizzo di sistemi di scarico antirumore in pp additivato con cariche minerali o l'utilizzo di sistemi di scarico antirumore in astolan (materiale plastico rinforzato con minerali) potranno garantire il rispetto dei limiti imposti dal d.p.c.m. 5/12/1997; inoltre per evitare turbolenze dell'acqua e quindi emissioni di rumori i **tubazioni** dovranno avere curve di raggio adeguato (45°);

Commessa n. 390
2023 03 22 RAP_390
Pag. 37



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

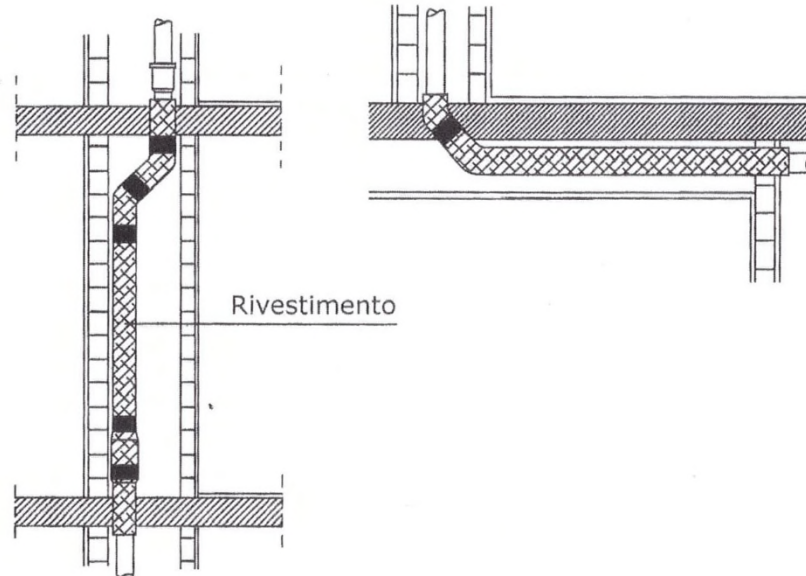


Figura 4 - Esempio di rivestimento di tubazioni con raccordi a 45°

- È buona norma che le **tubazioni di scarico** siano fissate con braccialetti scorrevoli con guarnizioni in gomma morbida; inoltre, le stesse, nei punti di impatto dell'acqua (curve e/o deviazioni), possono prevedere sistemi antirumore. Si suggeriscono sempre l'uso di appositi cavedi, opportunamente isolati, per il passaggio degli impianti. Nel caso in cui le tubazioni di scarico vengano a contatto diretto con solai, si consiglia, oltre al rivestimento con guaine o altri materiali fonoisolanti/fonoassorbenti, di posare, nei punti di contatto, un tappetino in gomma;

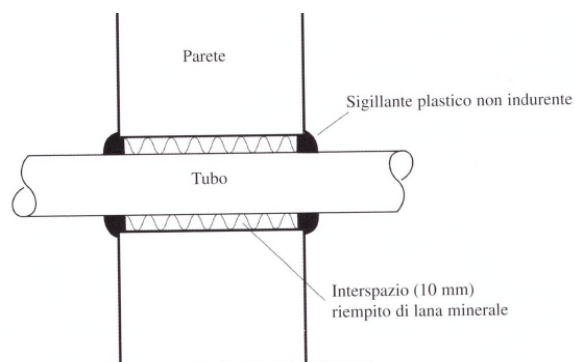


Figura 5 - Soluzione costruttiva per isolare acusticamente un tubo che attraversa una parete



Ing. FRANCESCA MALGORANI

www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

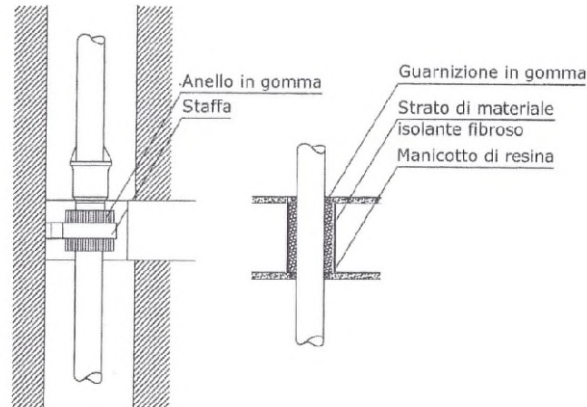
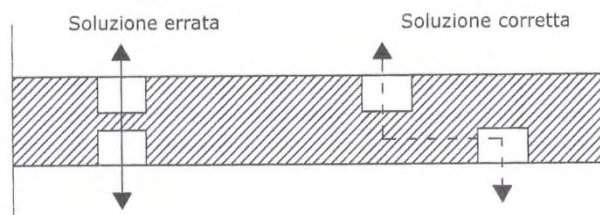


Figura 6 - Schema di fissaggio di tubazioni alle murature ed in corrispondenza di passaggi

- Per tutti i **canali di espulsione dell'aria** dovranno essere evitate curve a gomito, in quanto potrebbero generare turbolenze dell'aria con conseguente aumento dei livelli di rumore; pertanto le tubazioni dovranno avere curve di raggio adeguato (45°);
- Le **cassette di scarico ad incasso** devono essere rivestite con materiale fonoisolante;
- È consigliato il posizionamento al massimo di **due scatole per l'alloggiamento delle prese o degli interruttori** per muro. Tali scatole dovranno però essere sfalsate di almeno 40-50 cm, e comunque, non contrapposte;
- Si consiglia, prima dell'incasso, di rivestite con materiale fonoisolante le **scatole per le prese elettriche**;





Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

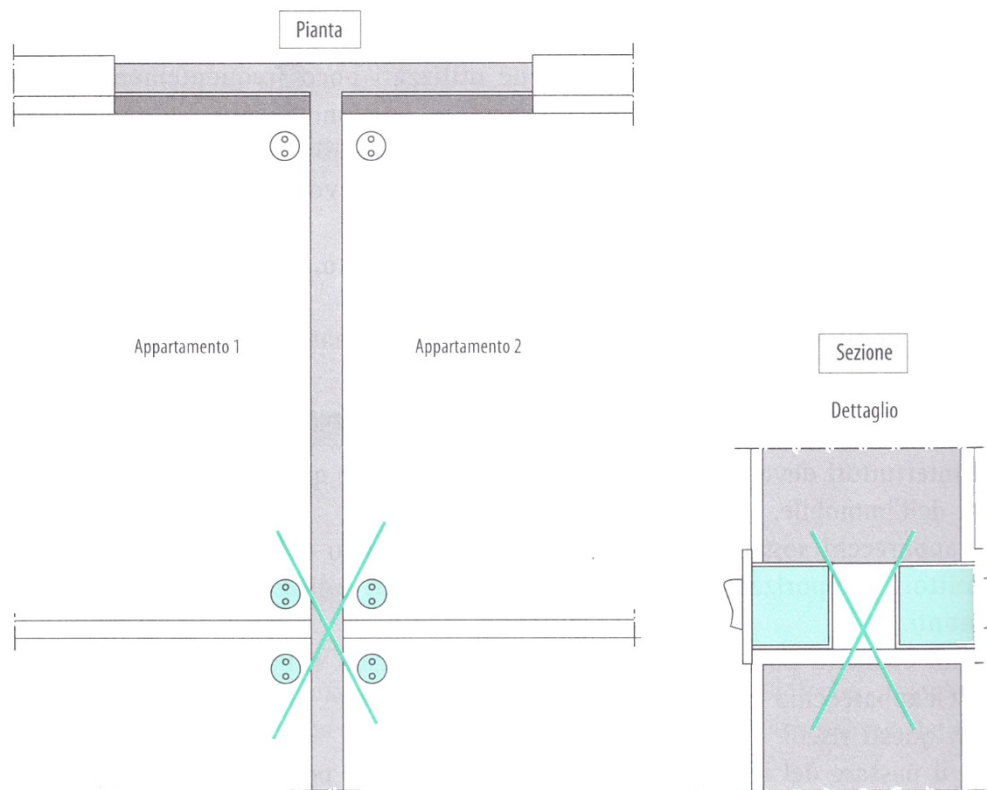


Figura 7 Evitare di installare le prese dorso a dorso su una parete divisoria



Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

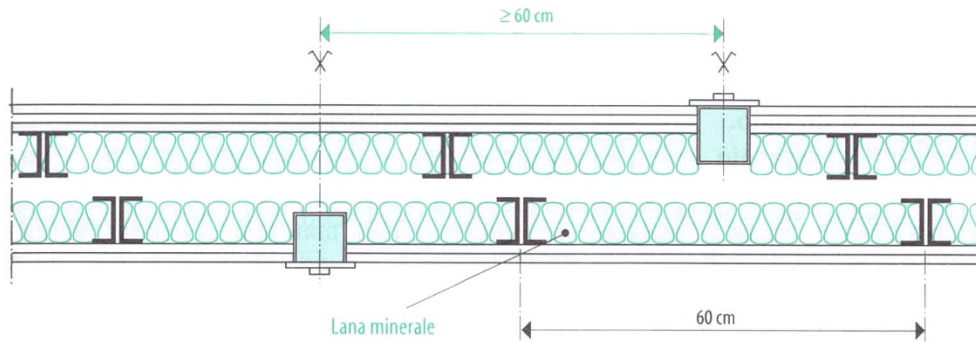


Figura 8 - Schema di collocazione di prese elettriche su parete multipla leggera



Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

- **Installazione di macchina impiantistiche accorgimenti:**

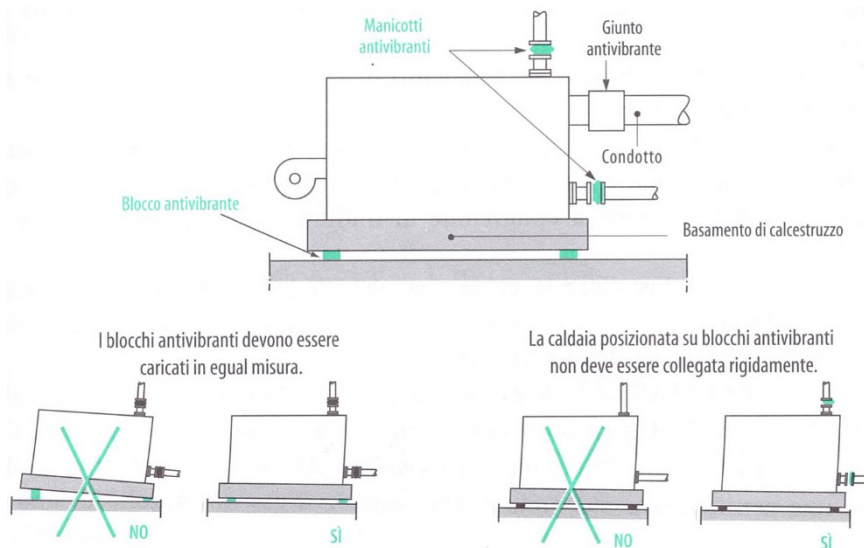


Figura 9 Isolamento di una caldaia

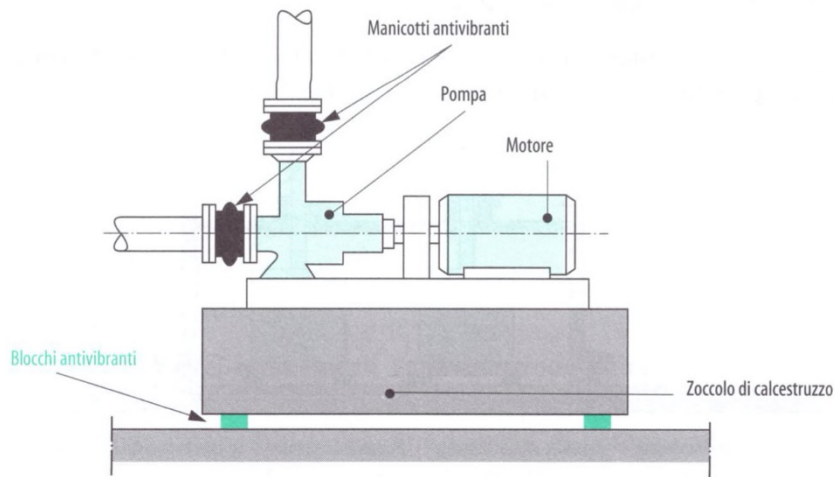


Figura 10 Isolamento di una pompa di circolazione



Ing. FRANCESCA MALGORANI
www.fm-progettazione.it

Via Trieste, 1 - 20811 - Cesano Maderno (MB) - T. +39.340.8030594 - @. francesca.malgorani@fm-progettazione.it - P.IVA. 07432140965 - C.F. MLGFNC85A49F2050

10. Conclusioni

Dalla presente relazione, in funzione della stima delle prestazioni acustiche degli edifici, si attesta che i locali analizzati, sulla base delle documentazioni tecniche fornite dal progettista AIACE srl e dal tecnico incaricato per la relazione sul contenimento dei consumi energetici ING srl, rispetteranno i limiti indicati per le chiusure descritte per la CATEGORIA E - edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili, ai sensi del D.P.C.M. del 5 Dicembre 1997 e la prestazione "superiore" ai sensi della norma UNI 11367, nonché il rispetto del tempo di riverbero T60 e degli indici C50 e STI secondo la UNI 11532:2.

Si precisa nuovamente che la presente relazione fornisce un valore teorico ed indicativo, a causa delle diverse condizioni di posa in opera delle componenti e/o dei percorsi di trasmissione sonora che coinvolgono le strutture laterali degli ambienti (trasmissioni laterali). Pertanto le effettive prestazioni acustiche di un edificio possono essere accertate esclusivamente con rilievi fonometrici ad opera ultimata.

La presente relazione è fatta in via previsionale utilizzando la documentazione fornita allo stato attuale del progetto, sulla veridicità delle quali la scrivente non assume alcuna responsabilità. A seguito di un approfondimento dello stesso si renderà necessario aggiornare e approfondire anche la presente relazione.

RELAZIONE TECNICA

Requisiti acustici passivi

EDIFICIO ***Ampliamento polo dell'infanzia***

INDIRIZZO ***Via Circonvallazione, 21 - Cologno al Serio (BG)***

COMMITTENTE ***Comune di Cologno al Serio***

INDIRIZZO ***Via Circonvallazione, 21 - Cologno al Serio (BG)***

Rif. ***2023 03 22 RAP v02_390.E0401***
Software di calcolo Edilclima EC704 versione 4.22.23

MALGORANI ING. FRANCESCA
VIA TRIESTE 1 - 20811 CESANO MADERNO (MB)

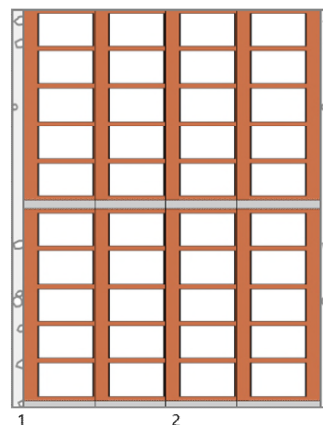
CARATTERISTICHE ACUSTICHE DEI COMPONENTI

Strutture opache, finestre e piccoli elementi

Descrizione del componente: *Muro perimetrale esistente*

Codice: *M1*

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **301,9** kg/m²
 Spessore totale **400,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **46,7** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Parete monostrato**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Pareti semplici in mattoni pieni o forati, intonacate**

Stratigrafia:

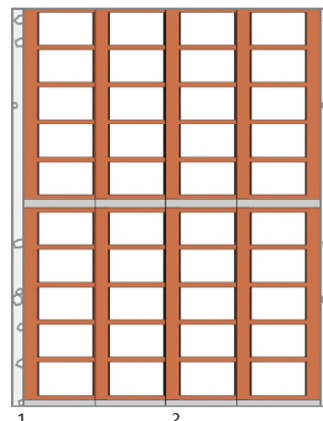
N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1800
2	Blocco forato	370,00	670
3	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1800

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Descrizione del componente: *Muro perimetrale esistente interno* **Codice:** *M2*

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **301,9** kg/m²
 Spessore totale **400,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **46,7** dB
 C **0,0** - Ctr **0,0** -
 Valori **Indice unico**
 Origine dei dati **Calcolo previsionale**
 Tipologia **Parete monostrato**
 Tipo di calcolo **Empirico**
 Metodo di calcolo **Pareti semplici in mattoni pieni o forati, intonacate**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1800
2	Blocco forato	370,00	670
3	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1800

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Descrizione del componente: *Muro interno 10*

Codice: *M3*

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **98,0** kg/m²
 Spessore totale **100,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **38,9** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Parete monostrato**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Pareti semplici in mattoni pieni o forati, intonacate**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Intonaco di cemento e sabbia	10,00	1800
2	Mattone forato	80,00	775
3	Intonaco di cemento e sabbia	10,00	1800

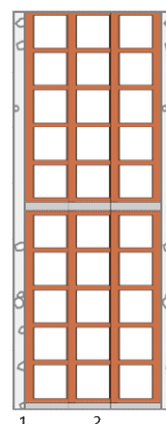
Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Descrizione del componente: *Muro interno 20*

Codice: *M4*

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **190,0** kg/m²
 Spessore totale **200,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **43,5** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Parete monostrato**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Pareti semplici in mattoni pieni o forati, intonacate**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1800
2	Muratura in laterizio pareti interne (um. 0.5%)	170,00	800
3	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1800

Legenda simboli

s Spessore

mm

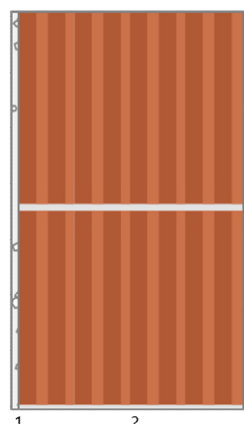
M.V. Massa volumica

kg/m³

Descrizione del componente: *Muro interno 30*

Codice: *M5*

Tipo struttura **Struttura portante**
Massa superficiale **421,0** kg/m²
Spessore totale **300,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **49,0** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Parete monostrato**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Pareti semplici in mattoni pieni o forati, intonacate**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Intonaco di cemento e sabbia	10,00	1800
2	Mattone semipieno	280,00	1375
3	Intonaco di cemento e sabbia	10,00	1800

Legenda simboli

s Spessore

mm

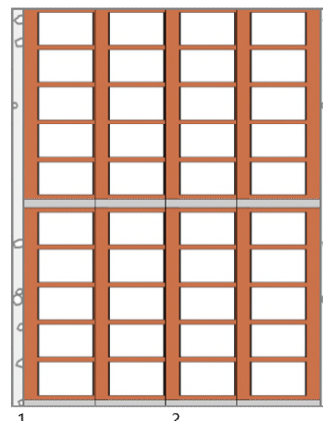
M.V. Massa volumica

kg/m³

Descrizione del componente: *Muro interno 40*

Codice: *M6*

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **301,9** kg/m²
 Spessore totale **400,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **46,7** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Parete monostrato**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Pareti semplici in mattoni pieni o forati, intonacate**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1800
2	Blocco forato	370,00	670
3	Intonaco di cemento e sabbia	15,00	1800

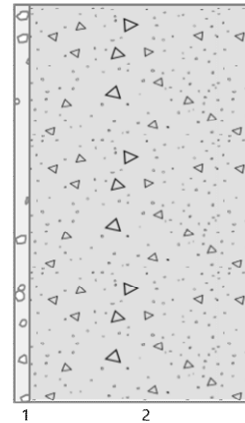
Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Descrizione del componente: *Muro interrato*

Codice: *M7*

Tipo struttura	Struttura portante
Massa superficiale	708,0 kg/m ²
Spessore totale	300,0 mm
Frequenza critica	60,5 Hz
Fattore di smorzamento	0,015 -



Potere fonoisolante:

Rw	59,2 dB
C -2,1 -	Ctr -7,6 -
Valori	Frequenza
Origine dei dati	Calcolo previsionale
Tipologia	Parete monostrato
Tipo di calcolo	Analitico
Metodo di calcolo	Sharp

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Intonaco di cemento e sabbia	20,00	1800
2	C.l.s. armato (2% acciaio)	280,00	2400

Legenda simboli

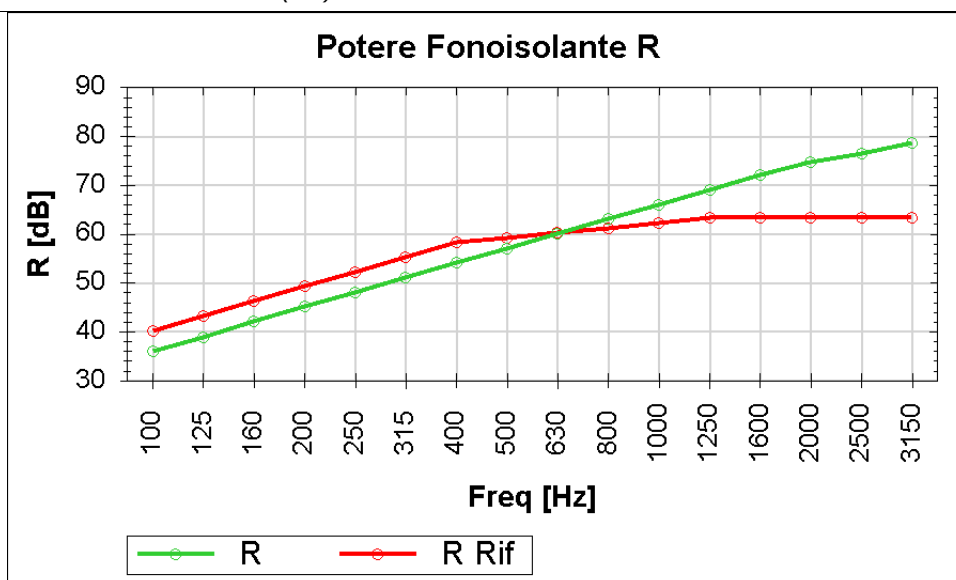
s	Spessore	mm
M.V.	Massa volumica	kg/m ³

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Spessore totale della struttura	300 mm
Densità della struttura	2360,00 kg/m ³
Modulo di Young	28821 MPa
Rapporto di Poisson	0,10 -
Fattore di perdita	0,015 -

Potere Fonoisolante R:

100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
36,0	38,9	42,0	45,1	47,9	51,0	54,0	57,0	60,0	63,0	66,0	68,9	72,0	74,6	76,5	78,5



Descrizione del componente: *C.V.02 Muro esterno nuovo cls*

Codice: *M8*

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **510,8** kg/m²
 Spessore totale **305,0** mm
 Frequenza critica **91,3** Hz
 Fattore di smorzamento **0,015** -



Potere fonoisolante:

Rw **69,6** dB
 C **-2,6** - Ctr **-3,9** -
 Valori **Frequenza**
 Origine dei dati **Calcolo previsionale**
 Tipologia **Parete doppia con intercapedine**
 Tipo di calcolo **Analitico**
 Metodo di calcolo **Sharp per pareti doppie non desolidarizzate**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Lastra Diamant	12,50	1000
2	Lastra GKB (A)	12,50	760
3	Isoroccia 110	80,00	110
4	C.I.s. armato (2% acciaio)	200,00	2400

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Intercapedine riempita con materiale fonoassorbente **Si**
 Spessore dell'intercapedine **80** mm
 Parete doppia in muratura **No**
 Presenza di telaio **Si**
 Tipo di collegamento **Line-line support o senza telaio**
 Distanza tra le linee di fissaggio **3,00** m

Primo paramento:

Massa areica **22,00** kg/m²
 Densità **880,00** kg/m³
 Spessore **25** mm
 Modulo di Young **1650** MPa
 Rapporto di Poisson **0,70** -
 Fattore di perdita **0,001** -

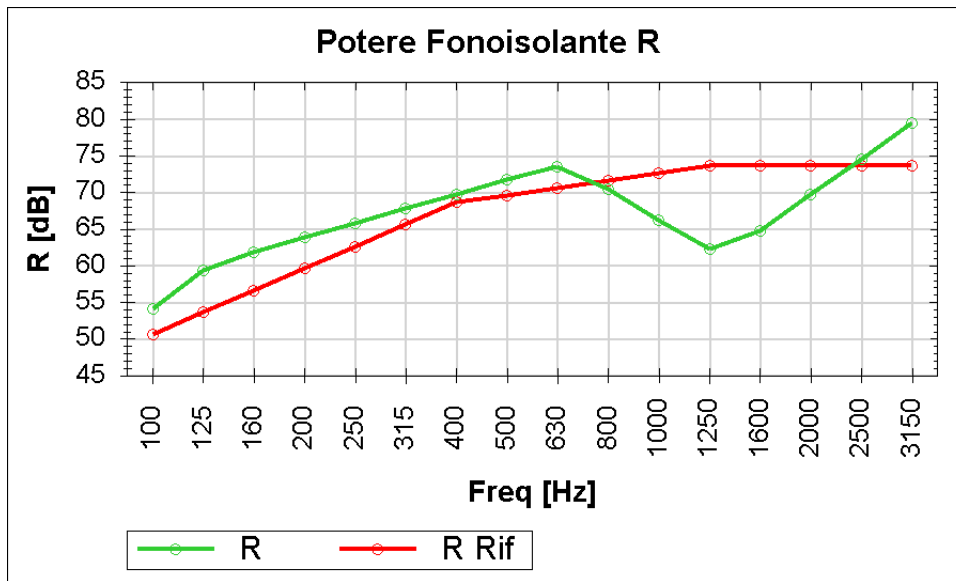
Strato dampato **No**

Secondo paramento:

Massa areica **480,00** kg/m²
 Densità **2400,00** kg/m³
 Spessore **200** mm
 Modulo di Young **28821** MPa
 Rapporto di Poisson **0,10** -
 Fattore di perdita **0,015** -
 Strato dampato **No**

Potere Fonoisolante R:

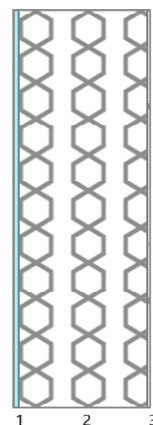
100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
54,1	59,3	61,8	63,8	65,7	67,7	69,7	71,7	73,5	70,4	66,1	62,3	64,7	69,7	74,5	79,5



Descrizione del componente: *Cappotto C.V.02*

Codice: *M9*

Tipo struttura *Strato aggiuntivo*
 Massa superficiale **20,3** kg/m²
 Spessore totale **172,0** mm



Potere fonoisolante:

ΔR_w **-5,7** dB
 C **0,0** - Ctr **0,0** -
 Valori *Indice unico*
 Origine dei dati *Calcolo previsionale*
 Tipologia *Rivestimento lato esterno*
 Tipo di calcolo
 Metodo di calcolo

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	<i>Colla cementizia</i>	7,00	1600
2	<i>Klima Airplus</i>	160,00	16
3	<i>Intonaco plastico per cappotto</i>	5,00	1300

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Rw della parete di base **69,6** dB
 Massa areica della parete di base **510,80** kg/m²
 Massa areica dello strato aggiuntivo **20,26** kg/m²
 Spessore della cavità **160** mm

Descrizione del componente: *C.V.03 Muro esterno nuovo cls*

Codice: *M10*

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **480,0** kg/m²
 Spessore totale **200,0** mm
 Frequenza critica **91,5** Hz
 Fattore di smorzamento **0,015** -



Potere fonoisolante:

Rw **54,0** dB
 C **-2,1** - Ctr **-7,6** -
 Valori **Frequenza**
 Origine dei dati **Calcolo previsionale**
 Tipologia **Parete monostrato**
 Tipo di calcolo **Analitico**
 Metodo di calcolo **Sharp**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	C.I.s. armato (2% acciaio)	200,00	2400

Legenda simboli

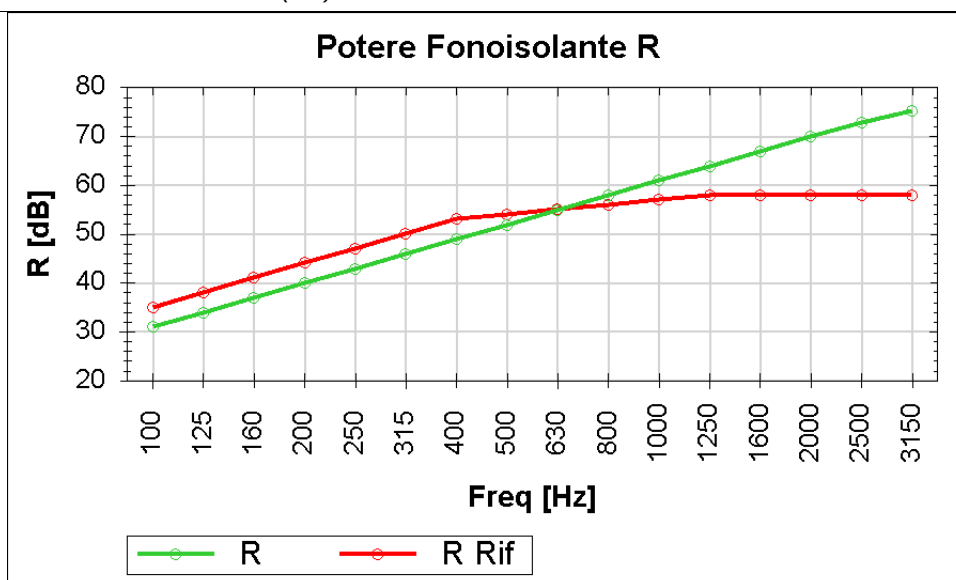
s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Spessore totale della struttura **200** mm
 Densità della struttura **2400,00** kg/m³
 Modulo di Young **28821** MPa
 Rapporto di Poisson **0,10** -
 Fattore di perdita **0,015** -

Potere Fonoisolante R:

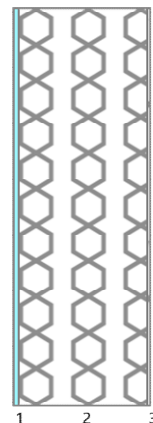
100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
30,9	33,7	36,9	39,9	42,8	45,8	48,8	51,8	54,8	57,9	60,9	63,7	66,9	69,9	72,7	75,2



Descrizione del componente: *Cappotto esterno C.V.03*

Codice: *M11*

Tipo struttura *Strato aggiuntivo*
 Massa superficiale **20,3** kg/m²
 Spessore totale **172,0** mm



Potere fonoisolante:

ΔR_w **-5,7** dB
 C **0,0** - Ctr **0,0** -
 Valori *Indice unico*
 Origine dei dati *Calcolo previsionale*
 Tipologia *Rivestimento lato esterno*
 Tipo di calcolo
 Metodo di calcolo

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	<i>Colla cementizia</i>	7,00	1600
2	<i>Klima Airplus</i>	160,00	16
3	<i>Intonaco plastico per cappotto</i>	5,00	1300

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

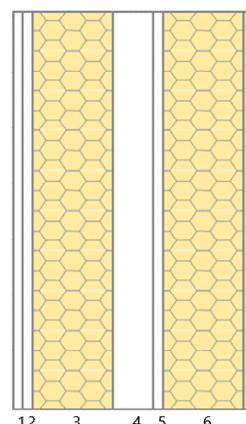
Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Rw della parete di base **54,0** dB
 Massa areica della parete di base **480,00** kg/m²
 Massa areica dello strato aggiuntivo **20,26** kg/m²
 Spessore della cavità **160** mm

Descrizione del componente: **C.V.04 Muro perimetrale nuovo**

Codice: **M12**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **59,9** kg/m²
 Spessore totale **300,0** mm
 Frequenza critica **84,8** Hz
 Fattore di smorzamento **0,001** -



Potere fonoisolante:

Rw **54,3** dB

C **-2,6** - Ctr **-5,8** -

Valori **Frequenza**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Parete doppia con intercapedine**

Tipo di calcolo **Analitico**

Metodo di calcolo **Sharp per pareti doppie non desolidarizzate**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Lastra Diamant	12,50	1000
2	Lastra GKI (H)	12,50	760
3	Rockwool Acoustic 225	100,00	70
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	50,00	-
5	Lastra GKB (A)	12,50	760
6	Rockwool Acoustic 225	100,00	70
7	Aquapanel outdoor	12,50	1150

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Intercapedine riempita con materiale fonoassorbente **Si**
 Spessore dell'intercapedine **100** mm
 Parete doppia in muratura **No**
 Presenza di telaio **Si**
 Tipo di collegamento **Point-point support**
 Distanza tra i punti di ancoraggio **3,00** m

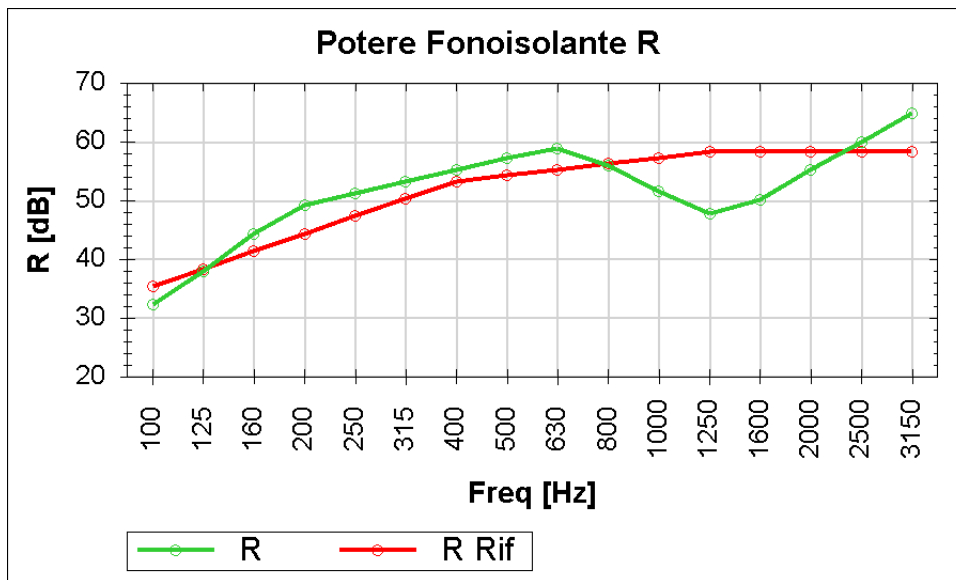
Primo paramento:

Massa areica **22,00** kg/m²
 Densità **880,00** kg/m³
 Spessore **25** mm
 Modulo di Young **1650** MPa

Rapporto di Poisson	0,70	-
Fattore di perdita	0,001	-
Strato dampato	No	
<u>Secondo paramento:</u>		
Massa areica	30,88	kg/m ²
Densità	176,43	kg/m ³
Spessore	175	mm
Modulo di Young	1650	MPa
Rapporto di Poisson	0,70	-
Fattore di perdita	0,001	-
Strato dampato	No	

Potere Fonoisolante R:

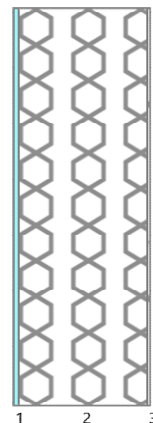
100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
32,2	38,0	44,2	49,2	51,2	53,2	55,2	57,2	58,9	55,9	51,6	47,7	50,1	55,2	59,9	65,0



Descrizione del componente: *Cappotto esterno C.V.04*

Codice: *M13*

Tipo struttura *Strato aggiuntivo*
 Massa superficiale **20,3** kg/m²
 Spessore totale **172,0** mm



Potere fonoisolante:

ΔR_w **-7,5** dB
 C **0,0** - Ctr **0,0** -
 Valori *Indice unico*
 Origine dei dati *Calcolo previsionale*
 Tipologia *Rivestimento lato esterno*
 Tipo di calcolo
 Metodo di calcolo

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	<i>Colla cementizia</i>	7,00	1600
2	<i>Klima Airplus</i>	160,00	16
3	<i>Intonaco plastico per cappotto</i>	5,00	1300

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

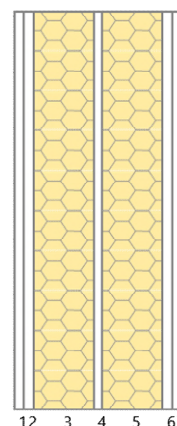
Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Rw della parete di base **54,3** dB
 Massa areica della parete di base **59,88** kg/m²
 Massa areica dello strato addizionale **20,26** kg/m²
 Spessore della cavità **160** mm

Descrizione del componente: *P.V.03 Muro interno nuovo*

Codice: *M14*

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **54,5** kg/m²
 Spessore totale **210,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **71,8** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Parete doppia con intercapedine**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Lastre di gesso rivestite ossatura doppia**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	<i>Lastra Diamant</i>	12,50	1000
2	<i>Lastra GKB (A)</i>	12,50	760
3	<i>Rockwool Acoustic 225</i>	75,00	70
4	<i>Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m</i>	10,00	-
5	<i>Rockwool Acoustic 225</i>	75,00	70
6	<i>Lastra GKB (A)</i>	12,50	760
7	<i>Lastra Diamant</i>	12,50	1000

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

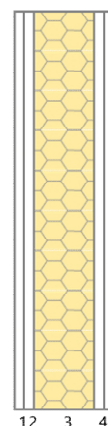
Spessore dell'intercapedine **160** mm

Spessore del pannello in fibra di vetro **150** mm

Descrizione del componente: *P.V.04 Muro interno nuovo*

Codice: *M15*

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **49,3** kg/m²
 Spessore totale **125,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **55,1** dB
 C **0,0** - Ctr **0,0** -
 Valori **Indice unico**
 Origine dei dati **Calcolo previsionale**
 Tipologia **Parete doppia con intercapedine**
 Tipo di calcolo **Empirico**
 Metodo di calcolo **Lastre di gesso rivestite ossatura singola**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	<i>Lastra Diamant</i>	12,50	1000
2	<i>Lastra GKB (A)</i>	12,50	760
3	<i>Rockwool Acoustic 225</i>	75,00	70
4	<i>Lastra GKB (A)</i>	12,50	760
5	<i>Lastra Diamant</i>	12,50	1000

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

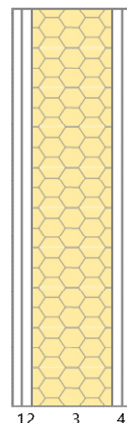
Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Spessore dell'intercapedine **75** mm
 Spessore del pannello in fibra di vetro **75** mm

Descrizione del componente: *P.V.05 Muro interno nuovo*

Codice: *M16*

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **51,0** kg/m²
 Spessore totale **150,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **59,2** dB
 C **0,0** - Ctr **0,0** -
 Valori **Indice unico**
 Origine dei dati **Calcolo previsionale**
 Tipologia **Parete doppia con intercapedine**
 Tipo di calcolo **Empirico**
 Metodo di calcolo **Lastre di gesso rivestite ossatura singola**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	<i>Lastra Diamant</i>	12,50	1000
2	<i>Lastra GKB (A)</i>	12,50	760
3	<i>Rockwool Acoustic 225</i>	100,00	70
4	<i>Lastra GKB (A)</i>	12,50	760
5	<i>Lastra Diamant</i>	12,50	1000

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

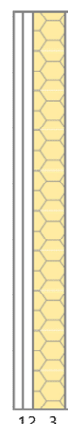
Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Spessore dell'intercapedine **100** mm
 Spessore del pannello in fibra di vetro **100** mm

Descrizione del componente: *P.V.06/13 Muro interno nuovo*

Codice: *M17*

Tipo struttura *Strato aggiuntivo*
 Massa superficiale **24,8** kg/m²
 Spessore totale **75,0** mm



Potere fonoisolante:

ΔR_w **16,1** dB
 C **0,0** - Ctr **0,0** -
 Valori *Indice unico*
 Origine dei dati *Calcolo previsionale*
 Tipologia *Rivestimento lato interno*
 Tipo di calcolo
 Metodo di calcolo

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	<i>Lastra Diamant</i>	12,50	1000
2	<i>Lastra GKB (A)</i>	12,50	760
3	<i>Rockwool Acoustic 225</i>	40,00	70
4	<i>Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m</i>	10,00	-

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Rw della parete di base **46,7** dB
 Massa areica della parete di base **301,90** kg/m²
 Massa areica dello strato addizionale **24,80** kg/m²
 Spessore della cavità **40** mm

Descrizione del componente: *P.V.10/13 Muro interno nuovo*

Codice: *M18*

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **80,0** kg/m²
 Spessore totale **200,0** mm
 Frequenza critica **37,4** Hz
 Fattore di smorzamento **0,015** -



Potere fonoisolante:

Rw **42,3** dB
 C **-2,1** - Ctr **-7,6** -
 Valori **Frequenza**
 Origine dei dati **Calcolo previsionale**
 Tipologia **Parete monostrato**
 Tipo di calcolo **Analitico**
 Metodo di calcolo **Sharp**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	C.I.s. in genere	200,00	400

Legenda simboli

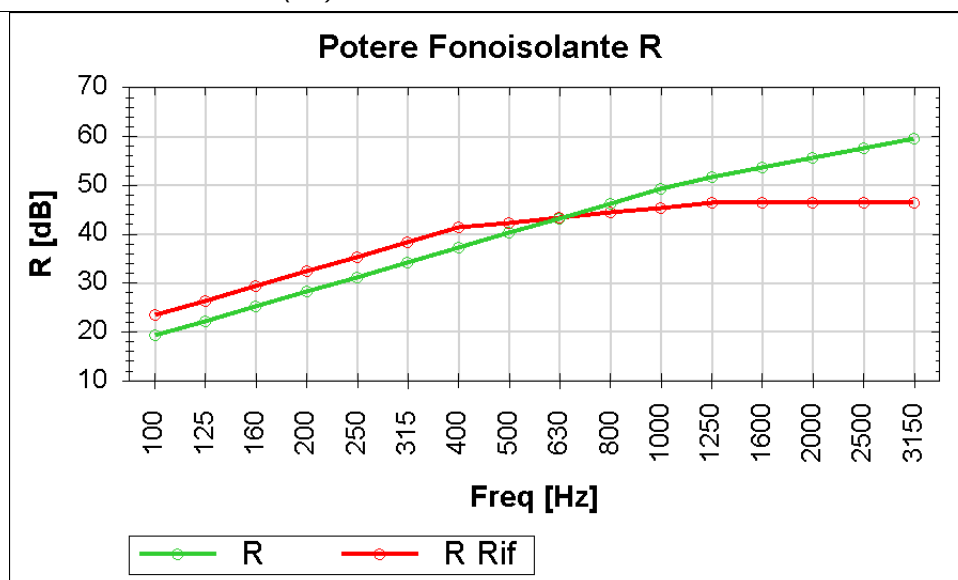
s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Spessore totale della struttura **200** mm
 Densità della struttura **400,00** kg/m³
 Modulo di Young **28821** MPa
 Rapporto di Poisson **0,10** -
 Fattore di perdita **0,015** -

Potere Fonoisolante R:

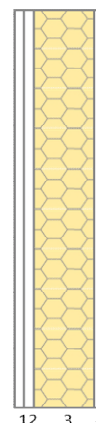
100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
19,2	22,0	25,2	28,2	31,1	34,1	37,2	40,1	43,2	46,2	49,2	51,5	53,7	55,7	57,6	59,6



Descrizione del componente: *P.V.10 Controparete*

Codice: *M19*

Tipo struttura *Strato aggiuntivo*
 Massa superficiale **27,3** kg/m²
 Spessore totale **105,0** mm



Potere fonoisolante:

ΔR_w **20,5** dB
 C **0,0** - Ctr **0,0** -
 Valori *Indice unico*
 Origine dei dati *Calcolo previsionale*
 Tipologia *Rivestimento lato interno*
 Tipo di calcolo
 Metodo di calcolo

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	<i>Lastra Diamant</i>	12,50	1000
2	<i>Lastra GKB (A)</i>	12,50	760
3	<i>Rockwool Acoustic 225</i>	75,00	70
4	<i>Intercapedine non ventilata $A_v < 500 \text{ mm}^2/\text{m}$</i>	5,00	-

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

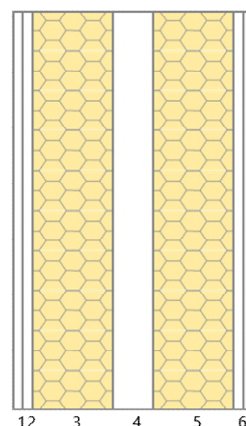
Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Rw della parete di base **42,3** dB
 Massa areica della parete di base **80,00** kg/m²
 Massa areica dello strato aggiuntivo **27,25** kg/m²
 Spessore della cavità **75** mm

Descrizione del componente: *P.V.11 Muro interno nuovo*

Codice: *M20*

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **58,0** kg/m²
 Spessore totale **300,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **79,2** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Parete doppia con intercapedine**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Lastre di gesso rivestite ossatura doppia**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	<i>Lastra Diamant</i>	12,50	1000
2	<i>Lastra GKB (A)</i>	12,50	760
3	<i>Rockwool Acoustic 225</i>	100,00	70
4	<i>Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m</i>	50,00	-
5	<i>Rockwool Acoustic 225</i>	100,00	70
6	<i>Lastra GKB (A)</i>	12,50	760
7	<i>Lastra Diamant</i>	12,50	1000

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

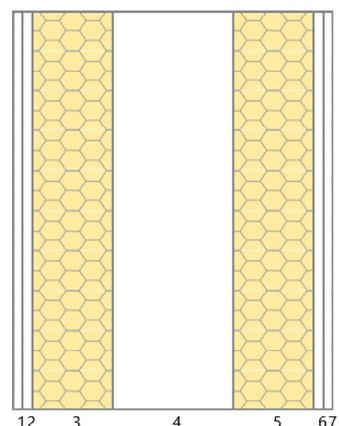
Spessore dell'intercapedine **250** mm

Spessore del pannello in fibra di vetro **200** mm

Descrizione del componente: *P.V.12 Muro interno nuovo*

Codice: *M21*

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **58,0** kg/m²
 Spessore totale **400,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **80,7** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Parete doppia con intercapedine**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Lastre di gesso rivestite ossatura doppia**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	<i>Lastra Diamant</i>	12,50	1000
2	<i>Lastra GKB (A)</i>	12,50	760
3	<i>Rockwool Acoustic 225</i>	100,00	70
4	<i>Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m</i>	150,00	-
5	<i>Rockwool Acoustic 225</i>	100,00	70
6	<i>Lastra GKB (A)</i>	12,50	760
7	<i>Lastra Diamant</i>	12,50	1000

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Spessore dell'intercapedine **350** mm

Spessore del pannello in fibra di vetro **200** mm

Descrizione del componente: *vetrata interna*

Codice: *M22*

Tipo struttura			<i>Struttura portante</i>
Massa superficiale		<i>2,5</i>	kg/m ²
Spessore totale		<i>47,0</i>	mm
<u>Potere fonoisolante:</u>			
Rw		<i>43,0</i>	dB
C	<i>-1,0</i>	-	Ctr <i>-2,0</i> -
Valori			<i>Indice unico</i>
Origine dei dati			<i>Dati noti</i>

Descrizione del componente: *Porta esterna*

Codice: *M23*

Tipo struttura			<i>Struttura portante</i>
Massa superficiale		<i>15,0</i>	kg/m ²
Spessore totale		<i>60,0</i>	mm
<u>Potere fonoisolante:</u>			
Rw		<i>48,0</i>	dB
C	<i>-1,0</i>	-	Ctr <i>-2,0</i> -
Valori			<i>Indice unico</i>
Origine dei dati			<i>Dati noti</i>

Descrizione del componente: *Porta interna*

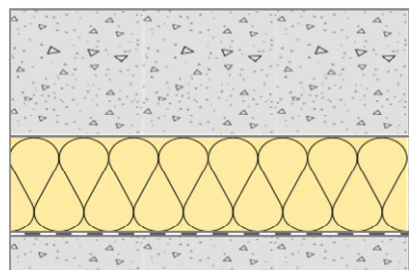
Codice: *M24*

Tipo struttura			<i>Struttura portante</i>
Massa superficiale		<i>15,0</i>	kg/m ²
Spessore totale		<i>60,0</i>	mm
<u>Potere fonoisolante:</u>			
Rw		<i>35,0</i>	dB
C	<i>-1,0</i>	-	Ctr <i>-2,0</i> -
Valori			<i>Indice unico</i>
Origine dei dati			<i>Dati noti</i>

Descrizione del componente: **CO01**

Codice: **P1**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **386,1** kg/m²
 Spessore totale **335,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **55,0** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi monolitici in cemento armato**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Livello di pressione sonora di calpestio:

Ln,w **73,5** dB

CI **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi monolitici in cemento armato**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Sottofondo di cemento magro	160,00	1600
2	Pannello sandwich STIFERITE GTE	120,00	34
3	Impermeabilizzazione con bitume	5,00	1200
4	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2400

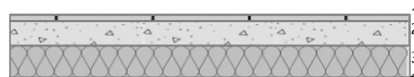
Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Descrizione del componente: *Pavimento galleggiante C01*

Codice: *P2*

Tipo struttura *Strato aggiuntivo*
 Massa superficiale **78,0** kg/m²
 Spessore totale **85,0** mm



Potere fonoisolante:

ΔR_w **6,0** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori *Indice unico*

Origine dei dati *Calcolo previsionale*

Tipologia *Massetto in sabbia e cemento non a secco*

Tipo di calcolo

Metodo di calcolo

Livello di pressione sonora di calpestio:

$\Delta L_{n,w}$ **24,2** dB

CI **0,0** -

Valori *Indice unico*

Origine dei dati *Calcolo previsionale*

Tipologia

Tipo di calcolo

Metodo di calcolo

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	<i>Piastrelle in ceramica (piastrelle)</i>	10,00	2300
2	<i>Caldana additivata per pannelli</i>	30,00	1800
3	<i>Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)</i>	40,00	20
4	<i>Polimant 35 special manto anticalpestio</i>	5,00	35

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

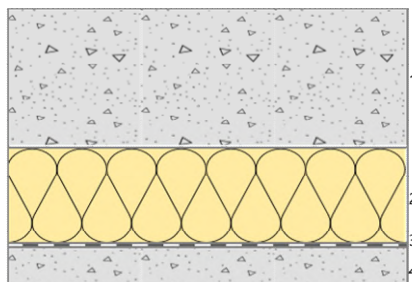
Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Rw del solaio di base **55,0** dB
 Massa areica del solaio di base **386,1** kg/m²
 Rigidità dinamica del supporto elastico **31,00** MN/m³
 Massa areica dello strato addizionale **77,98** kg/m²

Descrizione del componente: **CO02**

Codice: **P3**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **410,1** kg/m²
 Spessore totale **350,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **56,0** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi monolitici in cemento armato**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Livello di pressione sonora di calpestio:

Ln,w **72,5** dB

CI **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi monolitici in cemento armato**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Sottofondo di cemento magro	175,00	1600
2	Pannello sandwich STIFERITE GTE	120,00	34
3	Impermeabilizzazione con bitume	5,00	1200
4	C.I.s. armato (2% acciaio)	50,00	2400

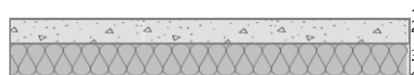
Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Descrizione del componente: *Pavimento galleggiante C02*

Codice: *P4*

Tipo struttura *Strato aggiuntivo*
 Massa superficiale *56,2* kg/m²
 Spessore totale *76,0* mm



Potere fonoisolante:

ΔR_w *4,8* dB

C *0,0* - Ctr *0,0* -

Valori *Indice unico*

Origine dei dati *Calcolo previsionale*

Tipologia *Massetto in sabbia e cemento non a secco*

Tipo di calcolo

Metodo di calcolo

Livello di pressione sonora di calpestio:

$\Delta L_{n,w}$ *22,4* dB

CI *0,0* -

Valori *Indice unico*

Origine dei dati *Calcolo previsionale*

Tipologia

Tipo di calcolo

Metodo di calcolo

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
<i>1</i>	<i>Linoleum</i>	<i>1,00</i>	<i>1200</i>
<i>2</i>	<i>Caldana additivata per pannelli</i>	<i>30,00</i>	<i>1800</i>
<i>3</i>	<i>Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)</i>	<i>40,00</i>	<i>20</i>
<i>4</i>	<i>Polimant 35 special manto anticalpestio</i>	<i>5,00</i>	<i>35</i>

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

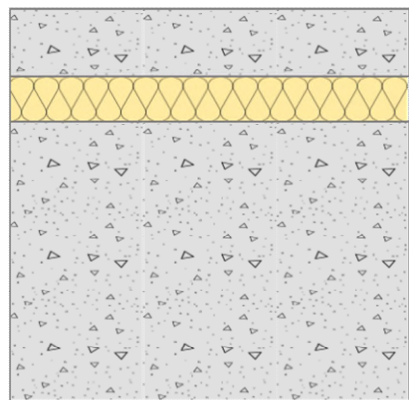
Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Rw del solaio di base *55,0* dB
 Massa areica del solaio di base *386,1* kg/m²
 Rigidità dinamica del supporto elastico *31,00* MN/m³
 Massa areica dello strato addizionale *56,17* kg/m²

Descrizione del componente: **CO14**

Codice: **P5**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **1466,7** kg/m²
 Spessore totale **700,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **76,7** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi monolitici in cemento armato**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Livello di pressione sonora di calpestio:

Ln,w **53,2** dB

CI **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi monolitici in cemento armato**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	120,00	2200
2	Pannello sandwich STIFERITE GTE	80,00	34
3	C.l.s. armato (2% acciaio)	500,00	2400

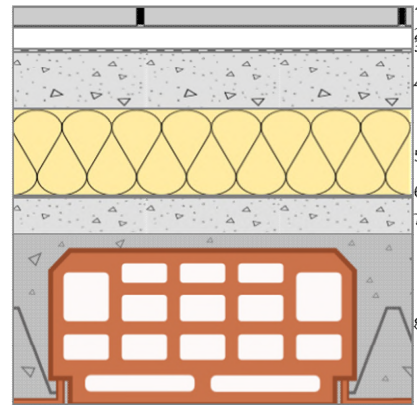
Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Descrizione del componente: **CO12**

Codice: **P6**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **729,0** kg/m²
 Spessore totale **553,5** mm



Potere fonoisolante:

Rw **57,8** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi in laterocemento senza strato alleggerito per posa impianti**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Livello di pressione sonora di calpestio:

Ln,w **69,8** dB

CI **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi in laterocemento senza strato alleggerito per posa impianti**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	30,00	2300
2	Intercapedine debolmente ventilata Av=600 mm²/m	30,00	-
3	Impermeabilizzazione con bitume	3,00	1200
4	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	80,00	2200
5	Pannello sandwich STIFERITE GTE	120,00	34
6	Barriera vapore foglio di alluminio (.025-.05 mm)	0,50	2700
7	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2400
8	Solaio tipo predalles	240,00	1479

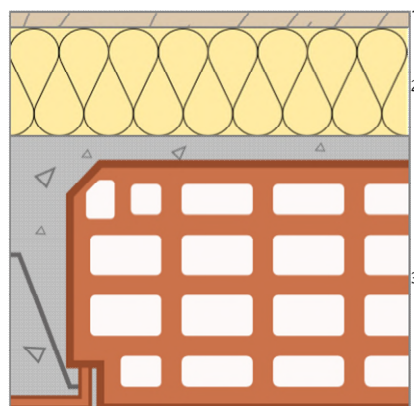
Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Descrizione del componente: **CO13**

Codice: **P7**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **590,8** kg/m²
 Spessore totale **585,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **55,7** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi in laterocemento senza strato alleggerito per posa impianti**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Livello di pressione sonora di calpestio:

Ln,w **73,0** dB

CI **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi in laterocemento senza strato alleggerito per posa impianti**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Legno di abete flusso perpend. alle fibre	25,00	450
2	Polistirene espanso sinterizzato (EPS 100)	160,00	17
3	Solaio tipo predalles	400,00	1442

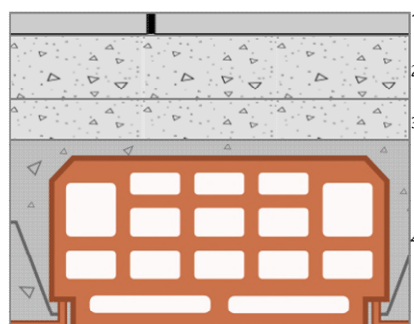
Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Descrizione del componente: **CO12 esistente**

Codice: **P8**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **720,0** kg/m²
 Spessore totale **400,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **57,7** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi in laterocemento senza strato alleggerito per posa impianti**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Livello di pressione sonora di calpestio:

Ln,w **70,0** dB

CI **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi in laterocemento senza strato alleggerito per posa impianti**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	30,00	2300
2	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	80,00	2200
3	C.I.s. armato (2% acciaio)	50,00	2400
4	Solaio tipo predalles	240,00	1479

Legenda simboli

s Spessore

mm

M.V. Massa volumica

kg/m³

Descrizione del componente: **CO03**

Codice: **S1**

Tipo struttura **Struttura portante**

Massa superficiale **35,0** kg/m²

Spessore totale **302,0** mm

Frequenza critica **96,7** Hz

Fattore di smorzamento **0,010** -

Potere fonoisolante:

Rw **47,6** dB

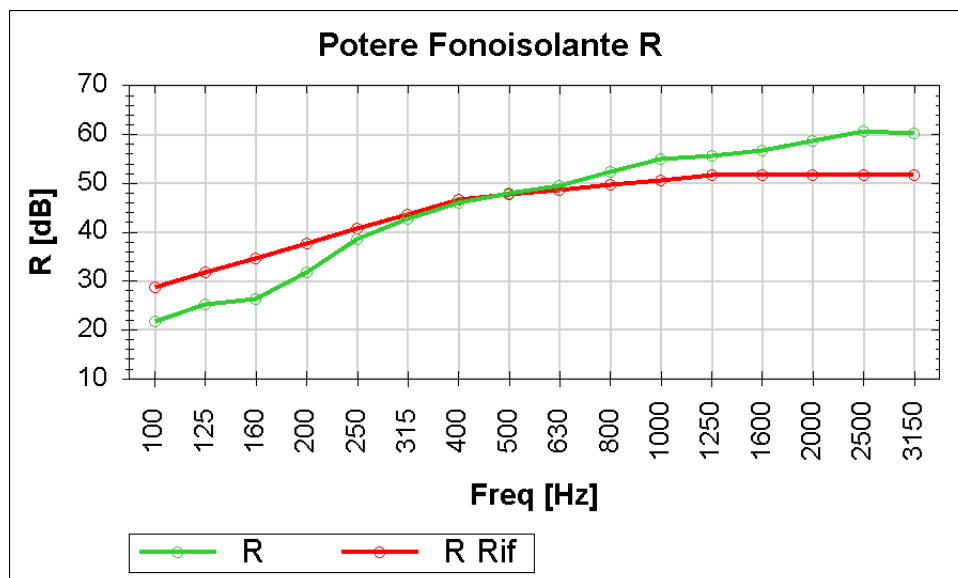
C **-3,7** - Ctr **-9,8** -

Valori **Frequenza**

Origine dei dati **Dati noti**

Potere Fonoisolante R:

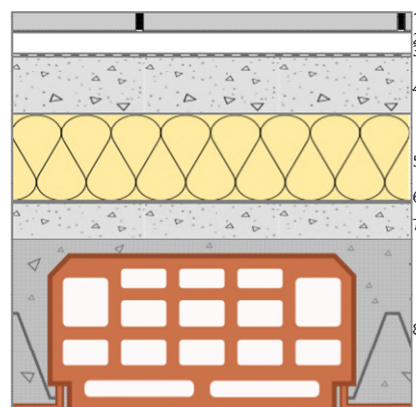
100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
21,7	25,1	26,2	31,8	38,4	42,6	45,9	47,8	49,4	52,2	54,8	55,6	56,7	58,7	60,5	60,1



Descrizione del componente: **CO12**

Codice: **S2**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **729,0** kg/m²
 Spessore totale **553,5** mm



Potere fonoisolante:

Rw **57,8** dB
 C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**
 Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi in laterocemento senza strato alleggerito per posa impianti**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	30,00	2300
2	Intercapedine debolmente ventilata Av=600 mm²/m	30,00	-
3	Impermeabilizzazione con bitume	3,00	1200
4	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	80,00	2200
5	Pannello sandwich STIFERITE GTE	120,00	34
6	Barriera vapore foglio di alluminio (.025-.05 mm)	0,50	2700
7	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2400
8	Solaio tipo predalles	240,00	1479

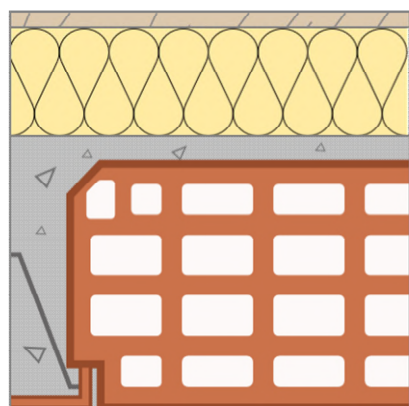
Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Descrizione del componente: **CO13**

Codice: **S3**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **590,8** kg/m²
 Spessore totale **585,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **55,7** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi in laterocemento senza strato alleggerito per posa impianti**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Legno di abete flusso perpend. alle fibre	25,00	450
2	Polistirene espanso sinterizzato (EPS 100)	160,00	17
3	Solaio tipo predalles	400,00	1442

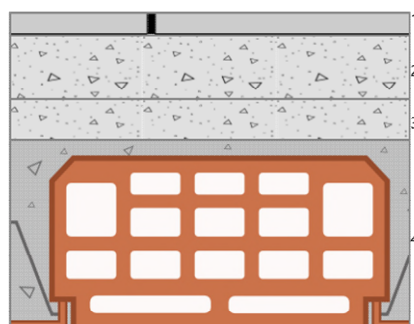
Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Descrizione del componente: **CO12 esistente**

Codice: **S4**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **720,0** kg/m²
 Spessore totale **400,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **57,7** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi in laterocemento senza strato alleggerito per posa impianti**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	30,00	2300
2	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	80,00	2200
3	C.l.s. armato (2% acciaio)	50,00	2400
4	Solaio tipo predalles	240,00	1479

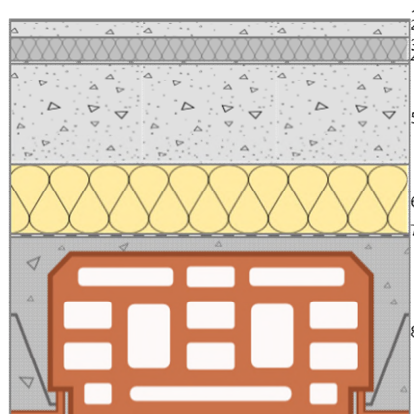
Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Descrizione del componente: **CO02**

Codice: **S5**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **792,3** kg/m²
 Spessore totale **696,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **58,7** dB

C **0,0** - Ctr **0,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Calcolo previsionale**

Tipologia **Solai nudi in laterocemento con strato alleggerito per posa impianti**

Tipo di calcolo **Empirico**

Metodo di calcolo **Da bibliografia**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Linoleum	1,00	1200
2	Caldana additivata per pannelli	30,00	1800
3	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	40,00	20
4	Polimant 35 special manto anticalpestio	5,00	35
5	Sottofondo di cemento magro	175,00	1600
6	Pannello sandwich STIFERITE GTE	120,00	34
7	Impermeabilizzazione con bitume	5,00	1200
8	Solaio tipo predalles	320,00	1394

Legenda simboli

s Spessore

mm

M.V. Massa volumica

kg/m³

Descrizione del componente: **CO02 controsoffitto esistente**

Codice: **S6**

Tipo struttura **Strato aggiuntivo**
 Massa superficiale **8,8** kg/m²
 Spessore totale **312,5** mm



Potere fonoisolante:

ΔR_w **14,7** dB
 C **0,0** - Ctr **0,0** -
 Valori **Indice unico**
 Origine dei dati **Calcolo previsionale**
 Tipologia
 Tipo di calcolo
 Metodo di calcolo

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Intercapedine debolmente ventilata $A_v=600$ mm²/m	300,00	-
2	Cartongesso in lastre	12,50	700

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Rw del solaio di base **58,7** dB
 Massa areica del solaio di base **792,33** kg/m²
 Massa areica del controsoffitto **8,75** kg/m²
 Spessore della cavità **300** mm

Descrizione del componente: **CO03 controsoffitto**

Codice: **S7**

Tipo struttura **Strato aggiuntivo**
 Massa superficiale **8,8** kg/m²
 Spessore totale **312,5** mm



Potere fonoisolante:

ΔR_w **19,3** dB
 C **0,0** - Ctr **0,0** -
 Valori **Indice unico**
 Origine dei dati **Calcolo previsionale**
 Tipologia
 Tipo di calcolo
 Metodo di calcolo

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Intercapedine debolmente ventilata $A_v=600$ mm²/m	300,00	-
2	Cartongesso in lastre	12,50	700

Legenda simboli

s Spessore mm
 M.V. Massa volumica kg/m³

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Rw del solaio di base **47,6** dB
 Massa areica del solaio di base **35,00** kg/m²
 Massa areica del controsoffitto **8,75** kg/m²
 Spessore della cavità **300** mm

Descrizione del componente: **N 150x150**

Codice: **W1**

Larghezza **150** cm

Altezza **150** cm

Potere fonoisolante:

Rw **48,0** dB

C **-1,0** - Ctr **-2,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Dati noti**

Descrizione del componente: **N 1210x250**

Codice: **W2**

Larghezza **1210** cm

Altezza **250** cm

Potere fonoisolante:

Rw **45,0** dB

C **-1,0** - Ctr **-2,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Dati noti**

Descrizione del componente: **N 350x250**

Codice: **W3**

Larghezza **350** cm

Altezza **250** cm

Potere fonoisolante:

Rw **45,0** dB

C **-1,0** - Ctr **-2,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Dati noti**

Descrizione del componente: **N 835x250**

Codice: **W4**

Larghezza **835** cm

Altezza **250** cm

Potere fonoisolante:

Rw **45,0** dB

C **-1,0** - Ctr **-2,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Dati noti**

Descrizione del componente: **N 345x250**

Codice: **W5**

Larghezza **345** cm

Altezza **250** cm

Potere fonoisolante:

Rw **45,0** dB

C **-1,0** - Ctr **-2,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Dati noti**

Descrizione del componente: **N 945x250**

Codice: **W6**

Larghezza **945** cm

Altezza **250** cm

Potere fonoisolante:

Rw **45,0** dB

C **-1,0** - Ctr **-2,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Dati noti**

Descrizione del componente: **N 600x250**

Codice: **W7**

Larghezza **600** cm

Altezza **250** cm

Potere fonoisolante:

Rw **46,0** dB

C **-1,0** - Ctr **-2,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Dati noti**

Descrizione del componente: **E 190x250**

Codice: **W8**

Larghezza **190** cm

Altezza **250** cm

Potere fonoisolante:

Rw **38,0** dB

C **-1,0** - Ctr **-2,0** -

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Dati noti**

ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI ELEMENTI DIVISORI
secondo UNI EN 12354-1 e UNI EN 12354-2

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
1	1	Divisorio PT19 - Locale

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **PT19**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **29** Descrizione: **Locale**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P1	CO01

Area complessiva elemento divisorio **8,12** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P2 Pavimento galleggiante C01**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **66,0** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	72,7
M18	S1	Fd	107,7
M18	S1	Dd lat	103,9
M15	S1	Fd	80,0
M15	S1	Dd lat	106,4
M2	M2	Fd	91,6
M2	M2	Ff	73,8
M2	M2	Df	83,0
M2	M2	Fd	90,0
M2	M2	Ff	72,2
M2	M2	Df	81,3
M2	M2	Fd	90,2
M2	M2	Ff	72,4
M2	M2	Df	81,5
M12	M7	Fd	95,5
M12	M7	Ff	91,0
M12	M7	Df	85,3

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M18	S1	Fd	30,51

M18	S1	Dd lat	30,51
M15	S1	Fd	16,31
M15	S1	Dd lat	32,72
M2	M2	Fd	15,90
M2	M2	Ff	16,97
M2	M2	Df	15,90
M2	M2	Fd	15,90
M2	M2	Ff	16,97
M2	M2	Df	15,90
M2	M2	Fd	15,90
M2	M2	Ff	16,97
M2	M2	Df	15,90
M12	M7	Fd	22,93
M12	M7	Ff	31,02
M12	M7	Df	17,47

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **49,4** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	M2	Df	27,3
P1	M2	Df	28,9
P1	M2	Df	28,7
P1	M7	Df	24,9

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	M2	Df	15,90
P1	M2	Df	15,90
P1	M2	Df	15,90
P1	M7	Df	17,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
3	1	Divisorio PT21 - PT15

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **2** Descrizione: **PT21**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **PT15**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M18	P.V.10/13 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **1,38** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M19 P.V.10 Controparete**
Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **62,4** dB
Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	62,8
M18	M18	<i>Df</i>	74,7
M18	M18	<i>Dd lat</i>	85,0
M18	M16	<i>Fd</i>	85,1
M18	M16	<i>Dd lat</i>	83,1
P1	P3	<i>Fd</i>	98,7
P1	P3	<i>Ff</i>	107,9
P1	P3	<i>Df</i>	116,1
S2	S2	<i>Fd</i>	79,8
S2	S2	<i>Ff</i>	97,2
S2	S2	<i>Df</i>	100,4

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M18	M18	<i>Df</i>	14,83
M18	M18	<i>Dd lat</i>	14,83
M18	M16	<i>Fd</i>	16,79
M18	M16	<i>Dd lat</i>	14,83
P1	P3	<i>Fd</i>	38,68
P1	P3	<i>Ff</i>	38,68
P1	P3	<i>Df</i>	38,68
S2	S2	<i>Fd</i>	24,43
S2	S2	<i>Ff</i>	34,02
S2	S2	<i>Df</i>	24,43

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **6,8** dB
Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	P3	<i>Fd</i>	6,5
P1	P3	<i>Ff</i>	-5,1

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P3	<i>Fd</i>	38,68
P1	P3	<i>Ff</i>	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
4	1	Divisorio PT21 - Locale

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **2** Descrizione: **PT21**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **29** Descrizione: **Locale**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P1	CO01

Area complessiva elemento divisorio **4,43** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P2 Pavimento galleggiante C01**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **62,9** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	72,7
M18	S1	Fd	107,8
M18	S1	Dd lat	104,0
M18	S1	Fd	112,8
M18	S1	Dd lat	108,9
M18	S1	Fd	106,7
M18	S1	Dd lat	102,8
M18	S1	Fd	117,4
M18	S1	Dd lat	113,5
M2	M2	Fd	89,3
M2	M2	Ff	71,6
M2	M2	Df	84,8
M2	M2	Fd	83,2
M2	M2	Ff	65,4
M2	M2	Df	78,7
M2	M2	Fd	90,2
M2	M2	Ff	72,4
M2	M2	Df	85,7
M15	S1	Fd	77,3
M15	S1	Dd lat	103,8

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M18	S1	Fd	30,51

M18	S1	Dd lat	30,51
M18	S1	Fd	30,51
M18	S1	Dd lat	30,51
M18	S1	Fd	30,51
M18	S1	Dd lat	30,51
M18	S1	Fd	30,51
M18	S1	Dd lat	30,51
M2	M2	Fd	15,90
M2	M2	Ff	16,97
M2	M2	Df	15,90
M2	M2	Fd	15,90
M2	M2	Ff	16,97
M2	M2	Df	15,90
M2	M2	Fd	15,90
M2	M2	Ff	16,97
M2	M2	Df	15,90
M15	S1	Fd	16,31
M15	S1	Dd lat	32,72

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **49,4** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	M2	Df	25,4
P1	M2	Df	31,6
P1	M2	Df	24,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	M2	Df	15,90
P1	M2	Df	15,90
P1	M2	Df	15,90

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
6	1	Divisorio PT15 - Locale

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **PT15**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **29** Descrizione: **Locale**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio	40,92 m ²
Strato aggiuntivo lato sorgente	P4 Pavimento galleggiante C02
Strato aggiuntivo lato ricevente	S6 C002 controsoffitto esistente

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio	72,5 dB
Limite DPCM 5/12/97	50 dB
Verifica	Positiva

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,1
P3	M4	Df	83,7
P3	M4	Dd lat	95,7
P3	M7	Df	95,0
P3	M7	Dd lat	98,2
M14	S1	Fd	105,8
M14	S1	Dd lat	115,9
M15	S1	Fd	99,9
M15	S1	Dd lat	119,7
M18	S1	Fd	91,5
M18	S1	Dd lat	111,3
M18	S1	Fd	97,1
M18	S1	Dd lat	117,0
M16	S1	Fd	99,2
M16	S1	Dd lat	116,5

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	M4	Df	18,17
P3	M4	Dd lat	21,51
P3	M7	Df	17,20
P3	M7	Dd lat	19,57
M14	S1	Fd	16,75
M14	S1	Dd lat	32,36
M15	S1	Fd	16,31
M15	S1	Dd lat	33,24
M18	S1	Fd	18,42
M18	S1	Dd lat	29,03
M18	S1	Fd	18,42
M18	S1	Dd lat	29,03
M16	S1	Fd	16,47
M16	S1	Dd lat	32,94

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w	50,2 dB
Limite DPCM 5/12/97	58 dB
Verifica	Positiva

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	M4	Df	27,3
P3	M7	Df	16,0

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P3	M4	Df	18,17
P3	M7	Df	17,20

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
7	1	Divisorio PT15 - Locale

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **PT15**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **30** Descrizione: **Locale**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **40,92** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P4 Pavimento galleggiante CO2**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente $R'w$ del divisorio **71,6** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,1
M15	S1	Fd	94,5
M15	S1	Dd lat	114,3
M15	S1	Fd	87,7
M15	S1	Dd lat	115,3
M12	M7	Fd	99,8
M12	M7	Ff	95,1
M12	M7	Df	88,0
P3	M7	Df	89,6
P3	M7	Dd lat	92,8
P3	M4	Df	83,3
P3	M4	Dd lat	95,3
M16	S1	Fd	101,2
M16	S1	Dd lat	118,4

M16	S1	Fd	93,0
M16	S1	Dd lat	118,1
M16	M4	Fd	98,4
M16	M4	Ff	86,5
M16	M4	Df	82,8
M8	M7	Fd	108,9
M8	M7	Ff	96,7
M8	M7	Df	95,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
M15	S1	Fd	16,31
M15	S1	Dd lat	33,24
M15	S1	Fd	16,31
M15	S1	Dd lat	33,24
M12	M7	Fd	23,19
M12	M7	Ff	31,54
M12	M7	Df	17,20
P3	M7	Df	17,20
P3	M7	Dd lat	19,57
P3	M4	Df	18,17
P3	M4	Dd lat	21,51
M16	S1	Fd	16,47
M16	S1	Dd lat	32,94
M16	S1	Fd	16,47
M16	S1	Dd lat	32,94
M16	M4	Fd	23,88
M16	M4	Ff	32,94
M16	M4	Df	18,17
M8	M7	Fd	15,79
M8	M7	Ff	16,74
M8	M7	Df	17,20

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **50,2** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	M7	Df	23,0
P3	M7	Df	21,4
P3	M4	Df	27,7
P3	M4	Df	28,1
P3	M7	Df	15,8

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
P3	M7	Df	17,20

P3	M7	Df	17,20
P3	M4	Df	18,17
P3	M4	Df	18,17
P3	M7	Df	17,20

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
9	1	Divisorio PI37 - Locale

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **4** Descrizione: **PI37**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **30** Descrizione: **Locale**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **4,34** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P4 Pavimento galleggiante C02**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **69,3** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,1
M8	M7	Fd	86,9
M8	M7	Ff	74,8
M8	M7	Df	82,3
M15	S1	Fd	78,1
M15	S1	Dd lat	105,8
M15	S1	Fd	85,0
M15	S1	Dd lat	104,8
M8	M7	Fd	97,0
M8	M7	Ff	84,8
M8	M7	Df	83,3

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M8	M7	Fd	15,79
M8	M7	Ff	16,74
M8	M7	Df	17,20
M15	S1	Fd	16,31
M15	S1	Dd lat	33,24
M15	S1	Fd	16,31

M15	S1	Dd lat	33,24
M8	M7	Fd	15,79
M8	M7	Ff	16,74
M8	M7	Df	17,20

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **50,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	M7	Df	28,7
P3	M7	Df	27,7

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	M7	Df	17,20
P3	M7	Df	17,20

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
11	1	Divisorio PT25 - PT30

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **PT25**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **10** Descrizione: **PT30**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M20	P.V.11 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **13,48** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **70,6** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	79,2
M20	M16	Df	91,1
M20	M16	Dd lat	101,7
M20	M15	Df	89,2
M20	M15	Dd lat	102,0

P3	P3	Fd	116,0
P3	P3	Ff	106,8
P3	P3	Df	116,0
S1	S1	Fd	85,4
S1	S1	Ff	71,7
S1	S1	Df	85,4

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M20	M16	Df	15,39
M20	M16	Dd lat	15,95
M20	M15	Df	15,54
M20	M15	Dd lat	16,25
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68
P3	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	17,03
S1	S1	Ff	19,22
S1	S1	Df	17,03

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **-9,4** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P3	Fd	-17,0
P3	P3	Ff	-10,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
12	1	Divisorio PT25 - PT31

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **PT25**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **PT31**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M20	P.V.11 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **13,61** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -
Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **70,7** dB
Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	79,2
M20	M15	<i>Df</i>	89,3
M20	M15	<i>Dd lat</i>	102,1
M18	M20	<i>Df</i>	100,6
M18	M20	<i>Dd lat</i>	102,7
P3	P3	<i>Fd</i>	116,1
P3	P3	<i>Ff</i>	106,9
P3	P3	<i>Df</i>	116,1
S1	S1	<i>Fd</i>	85,4
S1	S1	<i>Ff</i>	71,8
S1	S1	<i>Df</i>	85,4

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M20	M15	<i>Df</i>	15,54
M20	M15	<i>Dd lat</i>	16,25
M18	M20	<i>Df</i>	14,83
M18	M20	<i>Dd lat</i>	14,83
P3	P3	<i>Fd</i>	38,68
P3	P3	<i>Ff</i>	38,68
P3	P3	<i>Df</i>	38,68
S1	S1	<i>Fd</i>	17,03
S1	S1	<i>Ff</i>	19,22
S1	S1	<i>Df</i>	17,03

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **-9,4** dB
Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P3	<i>Fd</i>	-17,1
P3	P3	<i>Ff</i>	-10,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	P3	<i>Fd</i>	38,68
P3	P3	<i>Ff</i>	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
13	1	Divisorio PT25 - PT57

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **PT25**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **12** Descrizione: **PT57**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M18	P.V.10/13 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **15,01** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **M19 P.V.10 Controparete**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **M19 P.V.10 Controparete**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **70,6** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,1
M20	M20	Df	104,5
M20	M20	Dd lat	105,9
M8	M8	Fd	94,6
M8	M8	Ff	95,8
M8	M8	Df	106,4
P3	P3	Fd	115,7
P3	P3	Ff	106,8
P3	P3	Df	115,7
S1	S1	Fd	88,8
S1	S1	Ff	74,5
S1	S1	Df	88,8

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M20	M20	Df	16,23
M20	M20	Dd lat	17,62
M8	M8	Fd	22,88
M8	M8	Ff	30,93
M8	M8	Df	22,88
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68
P3	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	18,42

S1	S1	Ff	22,01
S1	S1	Df	18,42

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **-9,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P3	Fd	-18,6
P3	P3	Ff	-9,7

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
15	1	Divisorio PT25 - Locale

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **PT25**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **31** Descrizione: **Locale**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **213,56** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P4 Pavimento galleggiante C02**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **72,6** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,1
M8	M7	Fd	95,9
M8	M7	Ff	83,8
M8	M7	Df	94,0
P3	M7	Df	95,8
P3	M7	Dd lat	99,0
P3	M7	Df	94,1

<i>P3</i>	<i>M7</i>	<i>Dd lat</i>	<i>97,2</i>
<i>M21</i>	<i>M7</i>	<i>Fd</i>	<i>134,9</i>
<i>M21</i>	<i>M7</i>	<i>Ff</i>	<i>130,4</i>
<i>M21</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>108,2</i>
<i>M18</i>	<i>M7</i>	<i>Fd</i>	<i>122,4</i>
<i>M18</i>	<i>M7</i>	<i>Ff</i>	<i>123,7</i>
<i>M18</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>104,0</i>
<i>M18</i>	<i>M7</i>	<i>Fd</i>	<i>115,2</i>
<i>M18</i>	<i>M7</i>	<i>Ff</i>	<i>116,6</i>
<i>M18</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>96,8</i>

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M8</i>	<i>M7</i>	<i>Fd</i>	<i>15,79</i>
<i>M8</i>	<i>M7</i>	<i>Ff</i>	<i>16,74</i>
<i>M8</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>17,20</i>
<i>P3</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>17,20</i>
<i>P3</i>	<i>M7</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,57</i>
<i>P3</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>17,20</i>
<i>P3</i>	<i>M7</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,57</i>
<i>M21</i>	<i>M7</i>	<i>Fd</i>	<i>23,33</i>
<i>M21</i>	<i>M7</i>	<i>Ff</i>	<i>31,82</i>
<i>M21</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>17,20</i>
<i>M18</i>	<i>M7</i>	<i>Fd</i>	<i>21,93</i>
<i>M18</i>	<i>M7</i>	<i>Ff</i>	<i>29,03</i>
<i>M18</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>17,20</i>
<i>M18</i>	<i>M7</i>	<i>Fd</i>	<i>21,93</i>
<i>M18</i>	<i>M7</i>	<i>Ff</i>	<i>29,03</i>
<i>M18</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>17,20</i>

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **50,2** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P3</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>17,0</i>
<i>P3</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>15,2</i>
<i>P3</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>16,9</i>
<i>P3</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>2,8</i>
<i>P3</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>7,0</i>
<i>P3</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>14,2</i>

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>P3</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>17,20</i>
<i>P3</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>17,20</i>
<i>P3</i>	<i>M7</i>	<i>Df</i>	<i>17,20</i>

P3	M7	Df	17,20
P3	M7	Df	17,20
P3	M7	Df	17,20

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
16	1	Divisorio PT25 - Locale

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **PT25**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **58** Descrizione: **Locale**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M20	P.V.11 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **6,41** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **70,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	79,2
M14	M20	Fd	93,9
M14	M20	Dd lat	97,9
M20	M16	Df	87,9
M20	M16	Dd lat	98,5
P3	P3	Fd	116,0
P3	P3	Ff	106,8
P3	P3	Df	116,0
S1	S1	Fd	85,4
S1	S1	Ff	71,7
S1	S1	Df	85,4

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M14	M20	Fd	15,10
M14	M20	Dd lat	15,37
M20	M16	Df	15,39
M20	M16	Dd lat	15,95
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68
P3	P3	Df	38,68

S1	S1	Fd	17,03
S1	S1	Ff	19,22
S1	S1	Df	17,03

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **-12,6** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P3	Fd	-20,3
P3	P3	Ff	-13,5

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
17	1	Divisorio PT25 - Zona 2 PI01

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **PT25**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **213,56** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P4 Pavimento galleggiante C02**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **72,6** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,1
M2	S5	Fd	128,2
M2	S5	Dd lat	126,4
M2	S5	Fd	122,8
M2	S5	Dd lat	124,2
M2	M6	Fd	119,4

M2	M6	Ff	108,7
M2	M6	Df	103,8
M2	M6	Fd	113,1
M2	M6	Ff	102,5
M2	M6	Df	94,5
M2	M6	Fd	114,7
M2	M6	Ff	104,1
M2	M6	Df	96,1
M2	M6	Fd	115,0
M2	M6	Ff	104,3
M2	M6	Df	96,3
P3	M1	Df	84,5
P3	M1	Dd lat	92,9
M20	S5	Fd	135,2
M20	S5	Dd lat	131,6
M20	S5	Fd	126,6
M20	S5	Dd lat	123,0
M20	S5	Fd	129,8
M20	S5	Dd lat	126,2
M14	S5	Fd	125,4
M14	S5	Dd lat	125,8
M14	S5	Fd	132,6
M14	S5	Dd lat	133,0
M22	S5	Fd	119,8
M22	S5	Dd lat	148,0
M14	S5	Fd	132,5
M14	S5	Dd lat	132,9
M14	S5	Fd	125,5
M14	S5	Dd lat	125,9

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M2	S5	Fd	30,51
M2	S5	Dd lat	30,51
M2	S5	Fd	30,51
M2	S5	Dd lat	30,51
M2	M6	Fd	16,16
M2	M6	Ff	17,49
M2	M6	Df	16,16
M2	M6	Fd	16,16
M2	M6	Ff	17,49
M2	M6	Df	16,16
M2	M6	Fd	16,16
M2	M6	Ff	17,49
M2	M6	Df	16,16
M2	M6	Fd	16,16
M2	M6	Ff	17,49
M2	M6	Df	16,16
M2	M6	Fd	16,16
M2	M6	Ff	17,49
M2	M6	Df	16,16
P3	M1	Df	16,16

P3	M1	Dd lat	17,49
M20	S5	Fd	26,19
M20	S5	Dd lat	31,82
M20	S5	Fd	26,19
M20	S5	Dd lat	31,82
M20	S5	Fd	26,19
M20	S5	Dd lat	31,82
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	32,36
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	32,36
M22	S5	Fd	39,84
M22	S5	Dd lat	59,13
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	32,36
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	32,36

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **50,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	M6	Df	7,1
P3	M6	Df	16,5
P3	M6	Df	14,9
P3	M6	Df	14,7
P3	M1	Df	26,5

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	M6	Df	16,16
P3	M6	Df	16,16
P3	M6	Df	16,16
P3	M6	Df	16,16
P3	M1	Df	16,16

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
18	1	Divisorio PT22 - PT15

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **6** Descrizione: **PT22**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **PT15**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M15	P.V.04 Muro interno nuovo
M14	P.V.03 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **6,90** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente -
 Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **58,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	61,7
M15	M14	<i>Fd</i>	82,7
M15	M14	<i>Dd lat</i>	86,3
M18	M18	<i>Fd</i>	61,1
M18	M18	<i>Dd lat</i>	74,3
P1	P3	<i>Fd</i>	107,0
P1	P3	<i>Ff</i>	106,5
P1	P3	<i>Df</i>	106,3
S2	S2	<i>Fd</i>	89,9
S2	S2	<i>Ff</i>	99,3
S2	S2	<i>Df</i>	89,9

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M15	M14	<i>Fd</i>	15,27
M15	M14	<i>Dd lat</i>	15,54
M18	M18	<i>Fd</i>	14,83
M18	M18	<i>Dd lat</i>	18,34
P1	P3	<i>Fd</i>	38,68
P1	P3	<i>Ff</i>	38,68
P1	P3	<i>Df</i>	38,68
S2	S2	<i>Fd</i>	26,18
S2	S2	<i>Ff</i>	37,53
S2	S2	<i>Df</i>	26,18

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **6,7** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	P3	<i>Fd</i>	4,6
P1	P3	<i>Ff</i>	2,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P1	P3	Fd	38,68
P1	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
19	1	Divisorio PT22 - Locale

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **6** Descrizione: **PT22**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **29** Descrizione: **Locale**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P1	CO01

Area complessiva elemento divisorio **5,12** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P2 Pavimento galleggiante C01**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente $R'w$ del divisorio **70,9** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	72,7
M14	S1	Fd	97,3
M14	S1	Dd lat	107,0
P1	M7	Df	83,6
P1	M7	Dd lat	87,1
M18	M2	Fd	100,9
M18	M2	Ff	96,3
M18	M2	Df	79,9
M18	M2	Fd	106,6
M18	M2	Ff	101,9
M18	M2	Df	85,6
M18	S1	Fd	82,0
M18	S1	Dd lat	101,5
M15	S1	Fd	92,8
M15	S1	Dd lat	112,1

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M14	S1	Fd	16,75

M14	S1	Dd lat	31,84
P1	M7	Df	17,47
P1	M7	Dd lat	20,10
M18	M2	Fd	21,67
M18	M2	Ff	28,50
M18	M2	Df	15,90
M18	M2	Fd	21,67
M18	M2	Ff	28,50
M18	M2	Df	15,90
M18	S1	Fd	18,42
M18	S1	Dd lat	28,50
M15	S1	Fd	16,31
M15	S1	Dd lat	32,72

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **49,3** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	M7	Df	26,7
P1	M2	Df	30,4
P1	M2	Df	24,7

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	M7	Df	17,47
P1	M2	Df	15,90
P1	M2	Df	15,90

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
20	1	Divisorio PT23 - PT15

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **7** Descrizione: **PT23**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **PT15**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M14	P.V.03 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **3,48** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente -
 Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **67,9** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	71,8
<i>M14</i>	<i>M21</i>	<i>Fd</i>	72,1
<i>M14</i>	<i>M21</i>	<i>Ff</i>	76,6
<i>M14</i>	<i>M21</i>	<i>Df</i>	92,4
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Fd</i>	79,7
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Dd lat</i>	88,5
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Fd</i>	113,1
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Ff</i>	107,6
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Df</i>	112,3
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	95,9
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	100,2
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	95,9

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M14</i>	<i>M21</i>	<i>Fd</i>	14,83
<i>M14</i>	<i>M21</i>	<i>Ff</i>	14,83
<i>M14</i>	<i>M21</i>	<i>Df</i>	15,10
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Fd</i>	15,27
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Dd lat</i>	15,71
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Fd</i>	38,68
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Ff</i>	38,68
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Df</i>	38,68
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	26,09
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	37,36
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	26,09

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **2,3** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Fd</i>	-2,5
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Ff</i>	0,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Fd</i>	38,68
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Ff</i>	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
22	1	Divisorio PT32 - PT33

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **PT32**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **9** Descrizione: **PT33**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M14	P.V.03 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **6,75** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **67,8** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	71,8
M14	M14	Fd	90,1
M14	M14	Ff	90,1
M14	M14	Df	90,1
M20	M20	Fd	94,1
M20	M20	Ff	98,1
M20	M20	Df	94,1
P1	P1	Fd	112,9
P1	P1	Ff	107,5
P1	P1	Df	112,9
S1	S1	Fd	81,2
S1	S1	Ff	71,0
S1	S1	Df	81,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M14	M14	Fd	14,83
M14	M14	Ff	14,83
M14	M14	Df	14,83
M20	M20	Fd	15,10
M20	M20	Ff	15,37
M20	M20	Df	15,10
P1	P1	Fd	38,68
P1	P1	Ff	38,68
P1	P1	Df	38,68
S1	S1	Fd	16,75

S1	S1	Ff	18,68
S1	S1	Df	16,75

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **4,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	P1	Fd	-0,2
P1	P1	Ff	2,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	38,68
P1	P1	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
23	1	Divisorio PT32 - PT31

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **PT32**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **PT31**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M14	P.V.03 Muro interno nuovo
M15	P.V.04 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **12,00** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **57,0** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	57,4
M18	M18	Fd	115,1
M18	M18	Ff	116,2
M18	M18	Df	113,5
M14	M15	Fd	85,7
M14	M15	Ff	84,8

M14	M15	Df	77,3
P1	P3	Fd	105,5
P1	P3	Ff	107,2
P1	P3	Df	104,8
S1	S1	Fd	73,6
S1	S1	Ff	70,4
S1	S1	Df	73,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
M18	M18	Fd	38,68
M18	M18	Ff	38,68
M18	M18	Df	38,68
M14	M15	Fd	15,08
M14	M15	Ff	15,33
M14	M15	Df	15,02
P1	P3	Fd	38,68
P1	P3	Ff	38,68
P1	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	16,51
S1	S1	Ff	18,18
S1	S1	Df	16,51

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **11,1** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	P3	Fd	9,7
P1	P3	Ff	5,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
P1	P3	Fd	38,68
P1	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
25	1	Divisorio PT32 - Zona 2 PI01

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **PT32**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
-----	----------------------

P1	CO01
-----------	-------------

Area complessiva elemento divisorio **3,87** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P2 Pavimento galleggiante C01**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **70,5** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	72,7
P1	M1	<i>Df</i>	75,1
P1	M1	<i>Dd lat</i>	83,4
M20	S5	<i>Fd</i>	118,6
M20	S5	<i>Dd lat</i>	114,6
M14	S5	<i>Fd</i>	108,7
M14	S5	<i>Dd lat</i>	108,7
M14	S5	<i>Fd</i>	115,1
M14	S5	<i>Dd lat</i>	115,1

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	M1	<i>Df</i>	15,90
P1	M1	<i>Dd lat</i>	16,97
M20	S5	<i>Fd</i>	26,19
M20	S5	<i>Dd lat</i>	31,30
M14	S5	<i>Fd</i>	26,46
M14	S5	<i>Dd lat</i>	31,84
M14	S5	<i>Fd</i>	26,46
M14	S5	<i>Dd lat</i>	31,84

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **49,4** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	M1	<i>Df</i>	35,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	M1	<i>Df</i>	15,90

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
26	1	Divisorio PT33 - PT32

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **9** Descrizione: **PT33**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **PT32**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M14	P.V.03 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **6,75** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **67,8** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	71,8
M20	M20	Fd	94,1
M20	M20	Ff	98,1
M20	M20	Df	94,1
M14	M14	Fd	90,1
M14	M14	Ff	90,1
M14	M14	Df	90,1
P1	P1	Fd	112,9
P1	P1	Ff	107,5
P1	P1	Df	112,9
S1	S1	Fd	81,2
S1	S1	Ff	71,0
S1	S1	Df	81,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M20	M20	Fd	15,10
M20	M20	Ff	15,37
M20	M20	Df	15,10
M14	M14	Fd	14,83
M14	M14	Ff	14,83
M14	M14	Df	14,83
P1	P1	Fd	38,68
P1	P1	Ff	38,68
P1	P1	Df	38,68
S1	S1	Fd	16,75
S1	S1	Ff	18,68

S1	S1	Df	16,75
-----------	-----------	-----------	--------------

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **4,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	P1	Fd	-0,1
P1	P1	Ff	2,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	38,68
P1	P1	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
27	1	Divisorio PT33 - PT30

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **9** Descrizione: **PT33**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **10** Descrizione: **PT30**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M15	P.V.04 Muro interno nuovo
M14	P.V.03 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **11,85** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **56,8** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	57,5
M14	M15	Fd	85,7
M14	M15	Ff	84,7
M14	M15	Df	77,3
M20	M20	Fd	89,7
M20	M20	Ff	81,9
M20	M20	Df	70,5

P1	P3	Fd	105,5
P1	P3	Ff	107,2
P1	P3	Df	104,8
S1	S1	Fd	73,6
S1	S1	Ff	70,4
S1	S1	Df	73,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M14	M15	Fd	15,08
M14	M15	Ff	15,32
M14	M15	Df	15,03
M20	M20	Fd	15,35
M20	M20	Ff	15,86
M20	M20	Df	15,35
P1	P3	Fd	38,68
P1	P3	Ff	38,68
P1	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	16,51
S1	S1	Ff	18,19
S1	S1	Df	16,51

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **11,1** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	P3	Fd	9,7
P1	P3	Ff	5,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P1	P3	Fd	38,68
P1	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
28	1	Divisorio PT33 - PT14

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **9** Descrizione: **PT33**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **PT14**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M20	P.V.11 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio	5,10 m ²
Strato aggiuntivo lato sorgente	-
Strato aggiuntivo lato ricevente	-

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio	64,5 dB
Limite DPCM 5/12/97	50 dB
Verifica	Positiva

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	79,2
<i>M15</i>	<i>M20</i>	<i>Fd</i>	66,0
<i>M15</i>	<i>M20</i>	<i>Dd lat</i>	78,8
<i>M14</i>	<i>M20</i>	<i>Fd</i>	92,9
<i>M14</i>	<i>M20</i>	<i>Dd lat</i>	96,9
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	116,6
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	107,5
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	116,6
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	85,2
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	71,6
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	85,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M15</i>	<i>M20</i>	<i>Fd</i>	15,54
<i>M15</i>	<i>M20</i>	<i>Dd lat</i>	16,25
<i>M14</i>	<i>M20</i>	<i>Fd</i>	15,10
<i>M14</i>	<i>M20</i>	<i>Dd lat</i>	15,37
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	38,68
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	38,68
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	38,68
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	17,03
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	19,22
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	17,03

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w	2,0 dB
Limite DPCM 5/12/97	58 dB
Verifica	Positiva

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	-5,1
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	1,0

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
---------------------------	----------------------------	----------	---------

P1	P1	Fd	38,68
P1	P1	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
29	1	Divisorio PT33 - Zona 2 PI01

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **9** Descrizione: **PT33**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P1	CO01

Area complessiva elemento divisorio **3,82** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P2 Pavimento galleggiante C01**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **72,7** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	72,7
M14	S5	Fd	108,6
M14	S5	Dd lat	108,7
M20	S5	Fd	113,3
M20	S5	Dd lat	109,3
M15	S5	Fd	100,8
M15	S5	Dd lat	109,5
M14	S5	Fd	109,9
M14	S5	Dd lat	109,9

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	31,84
M20	S5	Fd	26,19
M20	S5	Dd lat	31,30
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	32,72
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	31,84

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **49,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
---------------------------	----------------------------	----------	---

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
---------------------------	----------------------------	----------	---------

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
30	1	Divisorio PT30 - PT25

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **10** Descrizione: **PT30**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **PT25**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M20	P.V.11 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **13,06** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **70,5** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	79,2
M15	M20	Fd	89,1
M15	M20	Dd lat	101,9
M16	M20	Fd	91,0
M16	M20	Dd lat	101,6
P3	P3	Fd	115,9
P3	P3	Ff	106,6
P3	P3	Df	115,9
S1	S1	Fd	85,2
S1	S1	Ff	71,6
S1	S1	Df	85,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M15	M20	Fd	15,54

M15	M20	Dd lat	16,25
M16	M20	Fd	15,39
M16	M20	Dd lat	15,95
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68
P3	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	17,03
S1	S1	Ff	19,22
S1	S1	Df	17,03

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **1,4** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P3	Fd	-6,2
P3	P3	Ff	0,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
31	1	Divisorio PT30 - PT33

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **10** Descrizione: **PT30**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **9** Descrizione: **PT33**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M14	P.V.03 Muro interno nuovo
M15	P.V.04 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **12,98** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **56,9** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	<i>57,5</i>
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Fd</i>	<i>70,9</i>
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Ff</i>	<i>82,3</i>
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Df</i>	<i>90,1</i>
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Fd</i>	<i>77,7</i>
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Ff</i>	<i>85,0</i>
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Df</i>	<i>86,1</i>
<i>P3</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>105,2</i>
<i>P3</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>107,6</i>
<i>P3</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>105,9</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>74,0</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>70,8</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>74,0</i>

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Fd</i>	<i>15,35</i>
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Ff</i>	<i>15,86</i>
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Df</i>	<i>15,35</i>
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Fd</i>	<i>15,03</i>
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Ff</i>	<i>15,22</i>
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Df</i>	<i>15,08</i>
<i>P3</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>38,68</i>
<i>P3</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>38,68</i>
<i>P3</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>38,68</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>16,51</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>18,19</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>16,51</i>

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **5,7** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P3</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>4,4</i>
<i>P3</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-0,4</i>

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>P3</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>38,68</i>
<i>P3</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>38,68</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
32	1	Divisorio PT30 - PT31

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **10** Descrizione: **PT30**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **PT31**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M15	P.V.04 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **8,01** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **54,8** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	55,1
M14	M14	Fd	83,0
M14	M14	Ff	91,7
M14	M14	Df	83,0
M20	M20	Fd	87,0
M20	M20	Ff	99,8
M20	M20	Df	87,0
P3	P3	Fd	103,8
P3	P3	Ff	106,6
P3	P3	Df	103,8
S1	S1	Fd	72,4
S1	S1	Ff	70,2
S1	S1	Df	72,4

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M14	M14	Fd	15,27
M14	M14	Ff	15,71
M14	M14	Df	15,27
M20	M20	Fd	15,54
M20	M20	Ff	16,25
M20	M20	Df	15,54
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68
P3	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	16,31
S1	S1	Ff	17,80
S1	S1	Df	16,31

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **4,9** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P3	Fd	3,7
P3	P3	Ff	-1,5

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
34	1	Divisorio PT30 - Locale

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **10** Descrizione: **PT30**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **58** Descrizione: **Locale**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M16	P.V.05 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **15,39** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **58,4** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	59,2
M20	M20	Fd	91,7
M20	M20	Ff	102,3
M20	M20	Df	91,7
M20	M20	Fd	72,5
M20	M20	Ff	83,2
M20	M20	Df	91,7
P3	P3	Fd	105,8
P3	P3	Ff	106,6

P3	P3	Df	105,8
S1	S1	Fd	74,6
S1	S1	Ff	70,5
S1	S1	Df	74,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
M20	M20	Fd	15,39
M20	M20	Ff	15,95
M20	M20	Df	15,39
M20	M20	Fd	15,39
M20	M20	Ff	15,95
M20	M20	Df	15,39
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68
P3	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	16,47
S1	S1	Ff	18,10
S1	S1	Df	16,47

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **6,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P3	Fd	4,5
P3	P3	Ff	1,3

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
35	1	Divisorio PT30 - Zona 2 PI01

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **10** Descrizione: **PT30**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **17,74** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **P4 Pavimento galleggiante C02**
Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 C002 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **73,0** dB
Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	73,1
M15	S5	Fd	106,7
M15	S5	Dd lat	115,9
M14	S5	Fd	116,2
M14	S5	Dd lat	116,6
M15	S5	Fd	107,0
M15	S5	Dd lat	116,2
M20	S5	Fd	99,2
M20	S5	Dd lat	114,8
M16	S5	Fd	105,7
M16	S5	Dd lat	112,7
M20	S5	Fd	115,9
M20	S5	Dd lat	112,3

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	33,24
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	32,36
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	33,24
M20	S5	Fd	26,19
M20	S5	Dd lat	31,82
M16	S5	Fd	26,74
M16	S5	Dd lat	32,94
M20	S5	Fd	26,19
M20	S5	Dd lat	31,82

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **50,2** dB
Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
---------------------------	----------------------------	----------	---

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
---------------------------	----------------------------	----------	---------

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
36	1	Divisorio PT31 - PT25

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **PT31**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **PT25**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M20	P.V.11 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **12,97** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **70,5** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	79,2
M15	M20	Fd	89,1
M15	M20	Dd lat	101,9
P3	P3	Fd	115,9
P3	P3	Ff	106,6
P3	P3	Df	115,9
S1	S1	Fd	85,2
S1	S1	Ff	71,6
S1	S1	Df	85,2
M20	M18	Fd	103,9
M20	M18	Dd lat	102,5

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M15	M20	Fd	15,54
M15	M20	Dd lat	16,25
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68
P3	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	17,03
S1	S1	Ff	19,22
S1	S1	Df	17,03
M20	M18	Fd	16,23
M20	M18	Dd lat	14,83

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **1,4** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P3	Fd	-6,3
P3	P3	Ff	0,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
37	1	Divisorio PT31 - PT32

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **PT31**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **PT32**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M15	P.V.04 Muro interno nuovo
M14	P.V.03 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **13,13** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente -
 Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **57,0** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	57,4
M15	M14	Fd	77,7
M15	M14	Ff	85,1
M15	M14	Df	86,1
M18	M18	Fd	113,9
M18	M18	Ff	116,6
M18	M18	Df	115,5
P3	P1	Fd	105,2

P3	P1	Ff	107,6
P3	P1	Df	105,9
S1	S1	Fd	74,0
S1	S1	Ff	70,8
S1	S1	Df	74,0

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
M15	M14	Fd	15,02
M15	M14	Ff	15,22
M15	M14	Df	15,08
M18	M18	Fd	38,68
M18	M18	Ff	38,68
M18	M18	Df	38,68
P3	P1	Fd	38,68
P3	P1	Ff	38,68
P3	P1	Df	38,68
S1	S1	Fd	16,51
S1	S1	Ff	18,18
S1	S1	Df	16,51

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **5,7** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P1	Fd	4,5
P3	P1	Ff	-0,3

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
P3	P1	Fd	38,68
P3	P1	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
38	1	Divisorio PT31 - PT30

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **PT31**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **10** Descrizione: **PT30**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M15	P.V.04 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio	8,01 m ²
Strato aggiuntivo lato sorgente	-
Strato aggiuntivo lato ricevente	-

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio	54,8 dB
Limite DPCM 5/12/97	50 dB
Verifica	Positiva

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	55,1
M20	M20	<i>Fd</i>	87,0
M20	M20	<i>Ff</i>	99,8
M20	M20	<i>Df</i>	87,0
M14	M14	<i>Fd</i>	83,0
M14	M14	<i>Ff</i>	91,7
M14	M14	<i>Df</i>	83,0
P3	P3	<i>Fd</i>	103,8
P3	P3	<i>Ff</i>	106,6
P3	P3	<i>Df</i>	103,8
S1	S1	<i>Fd</i>	72,4
S1	S1	<i>Ff</i>	70,2
S1	S1	<i>Df</i>	72,4

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M20	M20	<i>Fd</i>	15,54
M20	M20	<i>Ff</i>	16,25
M20	M20	<i>Df</i>	15,54
M14	M14	<i>Fd</i>	15,27
M14	M14	<i>Ff</i>	15,71
M14	M14	<i>Df</i>	15,27
P3	P3	<i>Fd</i>	38,68
P3	P3	<i>Ff</i>	38,68
P3	P3	<i>Df</i>	38,68
S1	S1	<i>Fd</i>	16,31
S1	S1	<i>Ff</i>	17,80
S1	S1	<i>Df</i>	16,31

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w	4,9 dB
Limite DPCM 5/12/97	58 dB
Verifica	Positiva

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P3	<i>Fd</i>	3,7
P3	P3	<i>Ff</i>	-1,5

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
39	1	Divisorio PT31 - PT57

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **PT31**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **12** Descrizione: **PT57**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M20	P.V.11 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **15,54** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente $R'w$ del divisorio **70,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	79,2
M18	M18	Fd	125,5
M18	M18	Ff	116,3
M18	M18	Df	126,2
M20	M18	Fd	101,2
M20	M18	Ff	103,3
M20	M18	Df	104,7
P3	P3	Fd	115,9
P3	P3	Ff	106,6
P3	P3	Df	115,9
S1	S1	Fd	85,2
S1	S1	Ff	71,6
S1	S1	Df	85,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M18	M18	Fd	38,68
M18	M18	Ff	38,68
M18	M18	Df	38,68

M20	M18	Fd	14,83
M20	M18	Ff	14,83
M20	M18	Df	16,23
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68
P3	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	17,03
S1	S1	Ff	19,22
S1	S1	Df	17,03

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **2,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P3	Fd	-5,5
P3	P3	Ff	1,4

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
41	1	Divisorio PT31 - Zona 2 PI01

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **PT31**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **17,70** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P4 Pavimento galleggiante C02**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **72,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
---------------------------	----------------------------	----------	---

		<i>Dd</i>	73,1
<i>P3</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	80,5
<i>P3</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	88,9
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	121,4
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	121,8
<i>M15</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	106,7
<i>M15</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	115,9
<i>M20</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	124,9
<i>M20</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	121,3

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
<i>P3</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	16,16
<i>P3</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	17,49
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	26,46
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	32,36
<i>M15</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	26,90
<i>M15</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	33,24
<i>M20</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	26,19
<i>M20</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	31,82

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **50,2** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P3</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	30,5

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
<i>P3</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	16,16

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
42	1	Divisorio PT57 - PT25

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **12** Descrizione: **PT57**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **PT25**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M18	P.V.10/13 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **14,56** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M19 P.V.10 Controparete**

Strato aggiuntivo lato ricevente

M19 P.V.10 Controparete

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **70,5** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	73,1
M8	M8	<i>Fd</i>	106,2
M8	M8	<i>Ff</i>	95,7
M8	M8	<i>Df</i>	94,5
M20	M20	<i>Fd</i>	100,9
M20	M20	<i>Dd lat</i>	105,8
P3	P3	<i>Fd</i>	115,5
P3	P3	<i>Ff</i>	106,6
P3	P3	<i>Df</i>	115,5
S1	S1	<i>Fd</i>	88,7
S1	S1	<i>Ff</i>	74,4
S1	S1	<i>Df</i>	88,7

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M8	M8	<i>Fd</i>	22,88
M8	M8	<i>Ff</i>	30,93
M8	M8	<i>Df</i>	22,88
M20	M20	<i>Fd</i>	14,83
M20	M20	<i>Dd lat</i>	17,62
P3	P3	<i>Fd</i>	38,68
P3	P3	<i>Ff</i>	38,68
P3	P3	<i>Df</i>	38,68
S1	S1	<i>Fd</i>	18,42
S1	S1	<i>Ff</i>	22,01
S1	S1	<i>Df</i>	18,42

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **0,0** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P3	<i>Fd</i>	-9,4
P3	P3	<i>Ff</i>	-0,5

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	P3	<i>Fd</i>	38,68

P3	P3	Ff	38,68
-----------	-----------	-----------	--------------

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
43	1	Divisorio PT57 - PT31

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **12** Descrizione: **PT57**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **PT31**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M20	P.V.11 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **15,69** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **70,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	79,2
M18	M20	Fd	104,7
M18	M20	Ff	106,1
M18	M20	Df	101,3
M18	M18	Fd	126,2
M18	M18	Ff	116,4
M18	M18	Df	125,6
P3	P3	Fd	115,9
P3	P3	Ff	106,7
P3	P3	Df	115,9
S1	S1	Fd	85,3
S1	S1	Ff	71,6
S1	S1	Df	85,3

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M18	M20	Fd	16,23
M18	M20	Ff	17,62
M18	M20	Df	14,83
M18	M18	Fd	38,68
M18	M18	Ff	38,68
M18	M18	Df	38,68
P3	P3	Fd	38,68

P3	P3	Ff	38,68
P3	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	17,03
S1	S1	Ff	19,22
S1	S1	Df	17,03

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **0,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P3	Fd	-7,0
P3	P3	Ff	-0,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
46	1	Divisorio PT14 - PT32

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **PT14**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **PT32**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M20	P.V.11 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **2,89** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **67,7** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	79,2
M4	M15	Df	82,7
M4	M15	Dd lat	77,6
M20	M14	Df	90,6

M20	M14	Dd lat	94,6
P1	P1	Fd	117,1
P1	P1	Ff	108,0
P1	P1	Df	117,1
S1	S1	Fd	82,8
S1	S1	Ff	69,1
S1	S1	Df	82,8

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M4	M15	Df	15,54
M4	M15	Dd lat	16,25
M20	M14	Df	15,10
M20	M14	Dd lat	15,37
P1	P1	Fd	38,68
P1	P1	Ff	38,68
P1	P1	Df	38,68
S1	S1	Fd	17,03
S1	S1	Ff	19,22
S1	S1	Df	17,03

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **-12,9** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	P1	Fd	-20,0
P1	P1	Ff	-13,9

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P1	P1	Fd	38,68
P1	P1	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
47	1	Divisorio PT14 - PT33

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **PT14**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **9** Descrizione: **PT33**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M20	P.V.11 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio	5,60 m ²
Strato aggiuntivo lato sorgente	-
Strato aggiuntivo lato ricevente	-

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio	70,2 dB
Limite DPCM 5/12/97	50 dB
Verifica	Positiva

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	79,2
M20	M14	<i>Df</i>	93,5
M20	M14	<i>Dd lat</i>	97,5
M20	M15	<i>Df</i>	85,6
M20	M15	<i>Dd lat</i>	79,4
P1	P1	<i>Fd</i>	117,0
P1	P1	<i>Ff</i>	107,9
P1	P1	<i>Df</i>	117,0
S1	S1	<i>Fd</i>	85,6
S1	S1	<i>Ff</i>	72,0
S1	S1	<i>Df</i>	85,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M20	M14	<i>Df</i>	15,10
M20	M14	<i>Dd lat</i>	15,37
M20	M15	<i>Df</i>	15,54
M20	M15	<i>Dd lat</i>	16,25
P1	P1	<i>Fd</i>	38,68
P1	P1	<i>Ff</i>	38,68
P1	P1	<i>Df</i>	38,68
S1	S1	<i>Fd</i>	17,03
S1	S1	<i>Ff</i>	19,22
S1	S1	<i>Df</i>	17,03

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w	-10,0 dB
Limite DPCM 5/12/97	58 dB
Verifica	Positiva

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	P1	<i>Fd</i>	-17,0
P1	P1	<i>Ff</i>	-10,9

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	<i>Fd</i>	38,68

P1	P1	Ff	38,68
-----------	-----------	-----------	--------------

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
54	1	Divisorio PT14 - PT28

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **PT14**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **21** Descrizione: **PT28**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M14	P.V.03 Muro interno nuovo
M14	P.V.03 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **25,72** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **67,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	71,8
M14	M15	Df	81,8
M14	M15	Dd lat	82,1
M14	M15	Fd	88,2
M14	M15	Dd lat	87,8
P3	P1	Fd	112,3
P3	P1	Ff	107,5
P3	P1	Df	113,0
S1	S1	Fd	81,4
S1	S1	Ff	71,2
S1	S1	Df	81,4

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M14	M15	Df	15,27
M14	M15	Dd lat	15,71
M14	M15	Fd	15,27
M14	M15	Dd lat	14,83
P3	P1	Fd	38,68
P3	P1	Ff	38,68
P3	P1	Df	38,68
S1	S1	Fd	16,75

S1	S1	Ff	18,68
S1	S1	Df	16,75

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **-6,7** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P1	Fd	-11,0
P3	P1	Ff	-8,7

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	P1	Fd	38,68
P3	P1	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
56	1	Divisorio PT14 - Zona 2 PI01

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **PT14**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P8	CO12 esistente
P1	CO01
P3	CO02
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **544,73** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P4 Pavimento galleggiante C02**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **73,1** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,6
P8	M14	Df	116,2
P8	M14	Dd lat	119,2
P8	M14	Df	118,7

P8	M14	Dd lat	121,6
P3	M14	Df	126,7
P3	M14	Dd lat	131,2
P3	M14	Df	114,2
P3	M14	Dd lat	118,7
M14	S5	Fd	129,9
M14	S5	Dd lat	133,1
M14	S5	Fd	138,3
M14	S5	Dd lat	141,4
M22	S5	Fd	123,6
M22	S5	Dd lat	154,6
M14	S5	Fd	138,3
M14	S5	Dd lat	141,5
M14	S5	Fd	129,8
M14	S5	Dd lat	133,0
M20	S5	Fd	140,6
M20	S5	Dd lat	139,8
M14	S5	Fd	112,5
M14	S5	Dd lat	129,3
M20	S5	Fd	132,7
M20	S5	Dd lat	131,9
M20	S5	Fd	114,0
M20	S5	Dd lat	132,1
M20	S5	Fd	134,5
M20	S5	Dd lat	133,6
M20	S5	Fd	139,3
M20	S5	Dd lat	138,4
P1	M1	Df	99,4
P1	M1	Dd lat	109,8
P1	M5	Df	91,9
P1	M5	Dd lat	99,6
P3	M5	Df	94,0
P3	M5	Dd lat	101,1
P8	M5	Df	92,2
P8	M5	Dd lat	97,7
P8	M6	Df	94,8
P8	M6	Dd lat	102,9
M4	S5	Fd	111,1
M4	S5	Dd lat	123,0
M4	S5	Fd	110,8
M4	S5	Dd lat	122,7
M4	S5	Fd	110,8
M4	S5	Dd lat	122,7
M4	S5	Fd	106,8
M4	S5	Dd lat	118,7
M4	S5	Fd	117,6
M4	S5	Dd lat	129,5
M4	S5	Fd	111,1

M4	S5	Dd lat	123,0
M4	S5	Fd	117,6
M4	S5	Dd lat	129,5
M4	S5	Fd	112,1
M4	S5	Dd lat	124,0
M4	S5	Fd	117,6
M4	S5	Dd lat	129,5
M4	S5	Fd	111,1
M4	S5	Dd lat	123,0
M4	S5	Fd	117,6
M4	S5	Dd lat	129,5
M4	S5	Fd	110,5
M4	S5	Dd lat	122,4
M4	S5	Fd	107,3
M4	S5	Dd lat	119,2
P8	M1	Df	96,7
P8	M1	Dd lat	104,7
P8	M4	Df	104,6
P8	M4	Dd lat	116,3
M4	M4	Fd	104,4
M4	M4	Ff	87,7
M4	M4	Df	94,5
M4	S5	Fd	113,4
M4	S5	Dd lat	125,3
M4	S5	Fd	111,9
M4	S5	Dd lat	123,8
M2	S5	Fd	112,1
M2	S5	Dd lat	120,3
P3	M14	Df	116,5
P3	M14	Dd lat	121,0
M4	M4	Fd	109,8
M4	M4	Ff	93,2
M4	M4	Df	99,9

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P8	M14	Df	24,83
P8	M14	Dd lat	34,83
P8	M14	Df	24,83
P8	M14	Dd lat	34,83
P3	M14	Df	24,83
P3	M14	Dd lat	34,83
P3	M14	Df	24,83
P3	M14	Dd lat	34,83
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	34,83
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	34,83
M22	S5	Fd	39,84

M22	S5	Dd lat	61,60
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	34,83
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	34,83
M20	S5	Fd	26,19
M20	S5	Dd lat	34,29
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	34,83
M20	S5	Fd	26,19
M20	S5	Dd lat	34,29
M20	S5	Fd	26,19
M20	S5	Dd lat	34,29
M20	S5	Fd	26,19
M20	S5	Dd lat	34,29
M20	S5	Fd	26,19
M20	S5	Dd lat	34,29
P1	M1	Df	17,39
P1	M1	Dd lat	19,96
P1	M5	Df	15,95
P1	M5	Dd lat	17,07
P3	M5	Df	15,95
P3	M5	Dd lat	17,07
P8	M5	Df	15,95
P8	M5	Dd lat	17,07
P8	M6	Df	17,39
P8	M6	Dd lat	19,96
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03

M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
P8	M1	Df	17,39
P8	M1	Dd lat	19,96
P8	M4	Df	19,41
P8	M4	Dd lat	23,98
M4	M4	Fd	19,41
M4	M4	Ff	23,98
M4	M4	Df	19,41
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M2	S5	Fd	19,02
M2	S5	Dd lat	19,96
P3	M14	Df	24,83
P3	M14	Dd lat	34,83
M4	M4	Fd	19,41
M4	M4	Ff	23,98
M4	M4	Df	19,41

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **51,1** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P8	M14	Df	-3,8
P8	M14	Df	-6,2
P8	M14	Df	-14,2
P8	M14	Df	-1,7
P8	M1	Df	13,0
P8	M5	Df	20,5
P8	M5	Df	18,4
P8	M5	Df	20,2
P8	M6	Df	17,6
P8	M1	Df	15,8
P8	M4	Df	7,9
P8	M4	Df	17,9
P8	M14	Df	-4,1
P8	M4	Df	12,5

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P8	M14	Df	24,83

P8	M14	Df	24,83
P8	M14	Df	24,83
P8	M14	Df	24,83
P8	M1	Df	17,39
P8	M5	Df	15,95
P8	M5	Df	15,95
P8	M5	Df	15,95
P8	M6	Df	17,39
P8	M1	Df	17,39
P8	M4	Df	19,41
P8	M4	Df	19,41
P8	M14	Df	24,83
P8	M4	Df	19,41

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
57	1	Divisorio PT14 - Zona 2 PI02

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **PT14**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **PI02**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P8	CO12 esistente
P1	CO01
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **543,90** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **P4 Pavimento galleggiante C02**

Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **73,3** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,6
P8	M5	Df	92,2
P8	M5	Dd lat	97,7
P1	M5	Df	91,9
P1	M5	Dd lat	99,6
P3	M5	Df	94,0
P3	M5	Dd lat	101,1
P1	M1	Df	99,1
P1	M1	Dd lat	109,5

M4	S5	Fd	105,1
M4	S5	Dd lat	117,0
M14	S5	Fd	114,2
M14	S5	Dd lat	132,7
M14	S5	Fd	137,2
M14	S5	Dd lat	140,3
M14	S5	Fd	129,9
M14	S5	Dd lat	133,1
M14	S5	Fd	137,2
M14	S5	Dd lat	140,3
M14	S5	Fd	124,6
M14	S5	Dd lat	127,8
M14	S5	Fd	113,8
M14	S5	Dd lat	131,9
M14	S5	Fd	137,2
M14	S5	Dd lat	140,3
M14	S5	Fd	129,9
M14	S5	Dd lat	133,1
M2	S5	Fd	137,5
M2	S5	Dd lat	136,0
M4	S5	Fd	125,5
M4	S5	Dd lat	127,3
M4	S5	Fd	116,4
M4	S5	Dd lat	128,3
M4	S5	Fd	117,6
M4	S5	Dd lat	129,5
M4	S5	Fd	110,3
M4	S5	Dd lat	122,2
M4	S5	Fd	117,6
M4	S5	Dd lat	129,5
M4	S5	Fd	105,5
M4	S5	Dd lat	117,4
M4	S5	Fd	117,7
M4	S5	Dd lat	129,6
M4	S5	Fd	111,3
M4	S5	Dd lat	123,2
P8	M3	Df	109,8
P8	M3	Dd lat	126,7
P8	M1	Df	95,9
P8	M1	Dd lat	104,0
M4	S5	Fd	107,3
M4	S5	Dd lat	119,2
M4	S5	Fd	102,8
M4	S5	Dd lat	114,7
M4	S5	Fd	110,9
M4	S5	Dd lat	122,8
M4	S5	Fd	110,9
M4	S5	Dd lat	122,8

<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>111,1</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>123,0</i>
<i>P8</i>	<i>M6</i>	<i>Df</i>	<i>94,9</i>
<i>P8</i>	<i>M6</i>	<i>Dd lat</i>	<i>103,0</i>

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
<i>P8</i>	<i>M5</i>	<i>Df</i>	<i>15,95</i>
<i>P8</i>	<i>M5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>17,07</i>
<i>P1</i>	<i>M5</i>	<i>Df</i>	<i>15,95</i>
<i>P1</i>	<i>M5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>17,07</i>
<i>P3</i>	<i>M5</i>	<i>Df</i>	<i>15,95</i>
<i>P3</i>	<i>M5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>17,07</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>17,40</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,96</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>21,03</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>23,98</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>26,46</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>34,83</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>26,46</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>34,83</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>26,46</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>34,83</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>26,46</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>34,83</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>26,46</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>34,83</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>26,46</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>34,83</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>26,46</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>34,83</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>26,46</i>
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>34,83</i>
<i>M2</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>30,51</i>
<i>M2</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,51</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>30,51</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,51</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>21,03</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>23,98</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>21,03</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>23,98</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>21,03</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>23,98</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>21,03</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>23,98</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>21,03</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>23,98</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>21,03</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>23,98</i>

M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
P8	M3	Df	22,28
P8	M3	Dd lat	29,73
P8	M1	Df	17,40
P8	M1	Dd lat	19,96
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
M4	S5	Fd	21,03
M4	S5	Dd lat	23,98
P8	M6	Df	17,40
P8	M6	Dd lat	19,96

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **51,1** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P8	M5	Df	20,2
P8	M5	Df	20,5
P8	M5	Df	18,4
P8	M1	Df	13,3
P8	M3	Df	2,6
P8	M1	Df	16,5
P8	M6	Df	17,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P8	M5	Df	15,95
P8	M5	Df	15,95
P8	M5	Df	15,95
P8	M1	Df	17,40
P8	M3	Df	22,28
P8	M1	Df	17,40
P8	M6	Df	17,40

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
59	1	Divisorio PT04 - Zona 2 PI01

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **14** Descrizione: **PT04**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **44,17** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P4 Pavimento galleggiante C02**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **72,5** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,1
P3	M4	Df	95,5
P3	M4	Dd lat	107,5
M3	M4	Fd	100,3
M3	M4	Ff	85,6
M3	M4	Df	89,9
M14	S5	Fd	118,9
M14	S5	Dd lat	119,4
M14	S5	Fd	105,5
M14	S5	Dd lat	122,7
P3	M4	Df	85,3
P3	M4	Dd lat	97,3

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	M4	Df	18,17
P3	M4	Dd lat	21,51
M3	M4	Fd	21,05
M3	M4	Ff	27,26
M3	M4	Df	18,17
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	32,36
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	32,36
P3	M4	Df	18,17
P3	M4	Dd lat	21,51

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **50,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica

Positiva

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	M4	Df	15,5
P3	M4	Df	21,1
P3	M4	Df	25,7

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	M4	Df	18,17
P3	M4	Df	18,17
P3	M4	Df	18,17

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
61	1	Divisorio PT52 - PT04

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **15** Descrizione: **PT52**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **14** Descrizione: **PT04**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M14	P.V.03 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **7,58** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **55,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica

Positiva

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	71,8
M3	M3	Fd	75,7
M3	M3	Ff	61,8
M3	M3	Df	76,7
M14	M14	Fd	74,2
M14	M14	Ff	57,4
M14	M14	Df	73,9
P1	P3	Fd	112,9
P1	P3	Ff	107,4
P1	P3	Df	112,1
S1	S1	Fd	81,2

S1	S1	Ff	71,0
S1	S1	Df	81,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
M3	M3	Fd	17,38
M3	M3	Ff	19,93
M3	M3	Df	17,38
M14	M14	Fd	14,83
M14	M14	Ff	14,83
M14	M14	Df	14,83
P1	P3	Fd	38,68
P1	P3	Ff	38,68
P1	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	16,75
S1	S1	Ff	18,68
S1	S1	Df	16,75

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **5,1** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	P3	Fd	0,3
P1	P3	Ff	3,4

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
P1	P3	Fd	38,68
P1	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
62	1	Divisorio PT52 - Zona 2 PI01

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **15** Descrizione: **PT52**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P1	CO01

Area complessiva elemento divisorio **3,93** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **P2 Pavimento galleggiante C01**

Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **68,1** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	72,7
<i>M3</i>	<i>M4</i>	<i>Fd</i>	85,6
<i>M3</i>	<i>M4</i>	<i>Ff</i>	71,1
<i>M3</i>	<i>M4</i>	<i>Df</i>	77,4
<i>M2</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	85,2
<i>M2</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	93,6
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	94,0
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	110,4
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	108,4
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	108,4

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M3</i>	<i>M4</i>	<i>Fd</i>	20,79
<i>M3</i>	<i>M4</i>	<i>Ff</i>	26,74
<i>M3</i>	<i>M4</i>	<i>Df</i>	17,91
<i>M2</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	19,02
<i>M2</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	16,97
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	26,46
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	31,84
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	26,46
<i>M14</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	31,84

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **49,3** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>M4</i>	<i>Df</i>	32,9

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>P1</i>	<i>M4</i>	<i>Df</i>	17,91

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
66	1	Divisorio PT08 - Zona 2 PI02

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **17** Descrizione: **PT08**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **PI02**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **83,97** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P4 Pavimento galleggiante C02**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **72,5** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,1
P3	M1	Df	82,2
P3	M1	Dd lat	90,6
M21	S5	Fd	105,1
M21	S5	Dd lat	119,4
M15	S5	Fd	105,6
M15	S5	Dd lat	121,0
M15	S5	Fd	113,3
M15	S5	Dd lat	122,5
M15	S5	Fd	106,6
M15	S5	Dd lat	121,9
M14	S5	Fd	129,1
M14	S5	Dd lat	129,5
M14	S5	Fd	106,9
M14	S5	Dd lat	123,2
M21	S5	Fd	120,9
M21	S5	Dd lat	116,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	M1	Df	16,16
P3	M1	Dd lat	17,49
M21	S5	Fd	26,19
M21	S5	Dd lat	31,82
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	33,24
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	33,24
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	33,24

M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	32,36
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	32,36
M21	S5	Fd	26,19
M21	S5	Dd lat	31,82

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **50,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	M1	Df	28,8

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	M1	Df	16,16

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
69	1	Divisorio PT27 - PT28

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **18** Descrizione: **PT27**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **21** Descrizione: **PT28**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M15	P.V.04 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **10,20** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **54,0** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	55,1
M21	M15	Fd	70,2
M21	M15	Dd lat	76,7
M21	M15	Fd	70,1
M21	M15	Ff	64,4

M21	M15	Df	68,8
P3	P1	Fd	103,8
P3	P1	Ff	107,4
P3	P1	Df	104,5
S1	S1	Fd	72,4
S1	S1	Ff	70,2
S1	S1	Df	72,4

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M21	M15	Fd	15,54
M21	M15	Dd lat	16,25
M21	M15	Fd	15,54
M21	M15	Ff	16,25
M21	M15	Df	14,83
P3	P1	Fd	38,68
P3	P1	Ff	38,68
P3	P1	Df	38,68
S1	S1	Fd	16,31
S1	S1	Ff	17,80
S1	S1	Df	16,31

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **3,3** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P1	Fd	2,4
P3	P1	Ff	-3,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P3	P1	Fd	38,68
P3	P1	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
70	1	Divisorio PT27 - Zona 2 PI02

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **18** Descrizione: **PT27**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **PI02**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio	30,87 m ²
Strato aggiuntivo lato sorgente	P4 Pavimento galleggiante C02
Strato aggiuntivo lato ricevente	S6 C002 controsoffitto esistente

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio	72,4 dB
Limite DPCM 5/12/97	50 dB
Verifica	Positiva

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	73,1
P3	M1	<i>Df</i>	81,9
P3	M1	<i>Dd lat</i>	90,3
M21	S5	<i>Fd</i>	100,7
M21	S5	<i>Dd lat</i>	115,0
M15	S5	<i>Fd</i>	108,0
M15	S5	<i>Dd lat</i>	117,2
M21	S5	<i>Fd</i>	100,8
M21	S5	<i>Dd lat</i>	115,0

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	M1	<i>Df</i>	16,16
P3	M1	<i>Dd lat</i>	17,49
M21	S5	<i>Fd</i>	26,19
M21	S5	<i>Dd lat</i>	31,82
M15	S5	<i>Fd</i>	26,90
M15	S5	<i>Dd lat</i>	33,24
M21	S5	<i>Fd</i>	26,19
M21	S5	<i>Dd lat</i>	31,82

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w	50,2 dB
Limite DPCM 5/12/97	58 dB
Verifica	Positiva

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	M1	<i>Df</i>	29,1

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	M1	<i>Df</i>	16,16

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
-----	------	----------------------

74	1	Divisorio PT09 - PT36
-----------	----------	------------------------------

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **19** Descrizione: **PT09**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **22** Descrizione: **PT36**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M18	P.V.10/13 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **12,46** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **M19 P.V.10 Controparete**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **M19 P.V.10 Controparete**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **70,6** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,1
M18	M18	Fd	118,0
M18	M18	Dd lat	118,0
M8	M18	Fd	93,7
M8	M18	Dd lat	110,2
P3	P1	Fd	115,7
P3	P1	Ff	107,5
P3	P1	Df	115,8
S1	S1	Fd	88,9
S1	S1	Ff	74,5
S1	S1	Df	88,9

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M18	M18	Fd	38,68
M18	M18	Dd lat	38,68
M8	M18	Fd	22,88
M8	M18	Dd lat	30,93
P3	P1	Fd	38,68
P3	P1	Ff	38,68
P3	P1	Df	38,68
S1	S1	Fd	18,42
S1	S1	Ff	22,01
S1	S1	Df	18,42

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **-6,4** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica

Positiva

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P1	Fd	-15,2
P3	P1	Ff	-7,0

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P3	P1	Fd	38,68
P3	P1	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
75	1	Divisorio PT09 - Zona 2 PI02

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **19** Descrizione: **PT09**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **PI02**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **79,18** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **P4 Pavimento galleggiante C02**

Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente $R'w$ del divisorio **72,3** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica

Positiva

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,1
P3	M1	Df	83,9
P3	M1	Dd lat	92,3
M2	M4	Fd	107,5
M2	M4	Ff	95,3
M2	M4	Df	89,3
M2	M4	Fd	108,8
M2	M4	Ff	96,6
M2	M4	Df	90,6
M2	M4	Fd	108,7
M2	M4	Ff	96,4
M2	M4	Df	90,4
M2	M4	Fd	111,4

M2	M4	Ff	99,1
M2	M4	Df	93,1
M15	S5	Fd	113,3
M15	S5	Dd lat	122,5
M15	S5	Fd	107,2
M15	S5	Dd lat	123,4
M14	S5	Fd	128,8
M14	S5	Dd lat	129,2
M14	S5	Fd	105,6
M14	S5	Dd lat	121,1
M15	S5	Fd	105,6
M15	S5	Dd lat	121,2
M21	S5	Fd	104,8
M21	S5	Dd lat	119,0

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P3	M1	Df	16,16
P3	M1	Dd lat	17,49
M2	M4	Fd	16,16
M2	M4	Ff	17,49
M2	M4	Df	18,17
M2	M4	Fd	16,16
M2	M4	Ff	17,49
M2	M4	Df	18,17
M2	M4	Fd	16,16
M2	M4	Ff	17,49
M2	M4	Df	18,17
M2	M4	Fd	16,16
M2	M4	Ff	17,49
M2	M4	Df	18,17
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	33,24
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	33,24
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	32,36
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	32,36
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	33,24
M21	S5	Fd	26,19
M21	S5	Dd lat	31,82

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **50,2** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	M1	Df	27,1
P3	M4	Df	21,7
P3	M4	Df	20,4
P3	M4	Df	20,6
P3	M4	Df	17,8

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	M1	Df	16,16
P3	M4	Df	18,17
P3	M4	Df	18,17
P3	M4	Df	18,17
P3	M4	Df	18,17

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
76	1	Divisorio PI66 - PT14

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **20** Descrizione: **PI66**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **PT14**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M14	P.V.03 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **7,71** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **66,8** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	71,8
M15	M14	Fd	76,6
M15	M14	Ff	77,1
M15	M14	Df	90,7
M15	M14	Fd	82,8
M15	M14	Ff	83,2
M15	M14	Df	90,7
P3	P3	Fd	112,4

P3	P3	Ff	106,9
P3	P3	Df	112,4
S1	S1	Fd	81,5
S1	S1	Ff	71,3
S1	S1	Df	81,5

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
M15	M14	Fd	15,27
M15	M14	Ff	15,71
M15	M14	Df	14,83
M15	M14	Fd	15,27
M15	M14	Ff	15,71
M15	M14	Df	14,83
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68
P3	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	16,75
S1	S1	Ff	18,68
S1	S1	Df	16,75

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **3,3** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P3	Fd	-1,5
P3	P3	Ff	1,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
78	1	Divisorio PI66 - PT28

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **20** Descrizione: **PI66**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **21** Descrizione: **PT28**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M15	P.V.04 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio	9,15 m ²
Strato aggiuntivo lato sorgente	-
Strato aggiuntivo lato ricevente	-

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio	54,4 dB
Limite DPCM 5/12/97	50 dB
Verifica	Positiva

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	55,1
M14	M14	<i>Df</i>	83,5
M14	M14	<i>Dd lat</i>	84,0
M15	M15	<i>Fd</i>	74,8
M15	M15	<i>Ff</i>	68,5
M15	M15	<i>Df</i>	68,5
P3	P1	<i>Fd</i>	103,6
P3	P1	<i>Ff</i>	107,2
P3	P1	<i>Df</i>	104,4
S1	S1	<i>Fd</i>	72,3
S1	S1	<i>Ff</i>	70,0
S1	S1	<i>Df</i>	72,3

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M14	M14	<i>Df</i>	15,27
M14	M14	<i>Dd lat</i>	15,71
M15	M15	<i>Fd</i>	14,83
M15	M15	<i>Ff</i>	14,83
M15	M15	<i>Df</i>	14,83
P3	P1	<i>Fd</i>	38,68
P3	P1	<i>Ff</i>	38,68
P3	P1	<i>Df</i>	38,68
S1	S1	<i>Fd</i>	16,31
S1	S1	<i>Ff</i>	17,80
S1	S1	<i>Df</i>	16,31

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w	9,0 dB
Limite DPCM 5/12/97	58 dB
Verifica	Positiva

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P1	<i>Fd</i>	8,0
P3	P1	<i>Ff</i>	2,0

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale	Struttura locale	Percorso	Dv,ij,n
------------------	------------------	----------	---------

Sorgente	Ricevente		
P3	P1	Fd	38,68
P3	P1	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
79	1	Divisorio PI66 - Zona 2 PI02

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **20** Descrizione: **PI66**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **PI02**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **7,84** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P4 Pavimento galleggiante C02**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **73,0** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,1
M15	S5	Fd	103,3
M15	S5	Dd lat	112,5
M15	S5	Fd	102,6
M15	S5	Dd lat	111,7
M14	S5	Fd	111,2
M14	S5	Dd lat	111,6
M15	S5	Fd	96,4
M15	S5	Dd lat	111,7

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	33,24
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	33,24
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	32,36
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	33,24

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **50,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
---------------------------	----------------------------	----------	---

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
---------------------------	----------------------------	----------	---------

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
80	1	Divisorio PT28 - PT14

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **21** Descrizione: **PT28**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **PT14**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M14	P.V.03 Muro interno nuovo
M14	P.V.03 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **24,90** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **64,1** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	71,8
M15	M14	Df	95,8
M15	M14	Dd lat	87,5
M15	M14	Fd	66,6
M15	M14	Dd lat	81,8
P1	P3	Fd	112,9
P1	P3	Ff	107,4
P1	P3	Df	112,1
S1	S1	Fd	81,2
S1	S1	Ff	71,0
S1	S1	Df	81,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
---------------------------	----------------------------	----------	---------

M15	M14	Df	14,83
M15	M14	Dd lat	14,83
M15	M14	Fd	15,27
M15	M14	Dd lat	15,71
P1	P3	Fd	38,68
P1	P3	Ff	38,68
P1	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	16,75
S1	S1	Ff	18,68
S1	S1	Df	16,75

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **1,8** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	P3	Fd	-3,0
P1	P3	Ff	0,1

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P3	Fd	38,68
P1	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
82	1	Divisorio PT28 - PT27

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **21** Descrizione: **PT28**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **18** Descrizione: **PT27**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M15	P.V.04 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **12,22** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **54,0** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	<i>55,1</i>
<i>M15</i>	<i>M21</i>	<i>Fd</i>	<i>69,6</i>
<i>M15</i>	<i>M21</i>	<i>Ff</i>	<i>63,8</i>
<i>M15</i>	<i>M21</i>	<i>Df</i>	<i>70,9</i>
<i>M15</i>	<i>M21</i>	<i>Df</i>	<i>71,0</i>
<i>M15</i>	<i>M21</i>	<i>Dd lat</i>	<i>77,5</i>
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Fd</i>	<i>105,3</i>
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Ff</i>	<i>108,2</i>
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Df</i>	<i>104,6</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>73,2</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>71,0</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>73,2</i>

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M15</i>	<i>M21</i>	<i>Fd</i>	<i>14,83</i>
<i>M15</i>	<i>M21</i>	<i>Ff</i>	<i>14,83</i>
<i>M15</i>	<i>M21</i>	<i>Df</i>	<i>15,54</i>
<i>M15</i>	<i>M21</i>	<i>Df</i>	<i>15,54</i>
<i>M15</i>	<i>M21</i>	<i>Dd lat</i>	<i>16,25</i>
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Fd</i>	<i>38,68</i>
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Ff</i>	<i>38,68</i>
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Df</i>	<i>38,68</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>16,31</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>17,80</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>16,31</i>

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **2,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Fd</i>	<i>1,4</i>
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Ff</i>	<i>-3,8</i>

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Fd</i>	<i>38,68</i>
<i>P1</i>	<i>P3</i>	<i>Ff</i>	<i>38,68</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
84	1	Divisorio PT28 - Zona 2 PI02

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **21** Descrizione: **PT28**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **PI02**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P1	CO01

Area complessiva elemento divisorio **27,48** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P2 Pavimento galleggiante C01**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **72,7** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	72,7
M15	S5	Fd	108,0
M15	S5	Dd lat	116,8
M15	S5	Fd	100,8
M15	S5	Dd lat	115,9
M15	S5	Fd	106,7
M15	S5	Dd lat	115,5
M15	S5	Fd	101,0
M15	S5	Dd lat	116,2
M14	S5	Fd	111,8
M14	S5	Dd lat	111,8
M14	S5	Fd	124,2
M14	S5	Dd lat	124,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	32,72
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	32,72
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	32,72
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	32,72
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	31,84
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	31,84

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **49,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
---------------------------	----------------------------	----------	---

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
---------------------------	----------------------------	----------	---------

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
85	1	Divisorio PT36 - PT09

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **22** Descrizione: **PT36**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **19** Descrizione: **PT09**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M18	P.V.10/13 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **12,76** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **M19 P.V.10 Controparete**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **M19 P.V.10 Controparete**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **70,7** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,1
M18	M8	Df	93,8
M18	M8	Dd lat	110,3
M18	M18	Df	118,1
M18	M18	Dd lat	118,1
P1	P3	Fd	115,9
P1	P3	Ff	107,6
P1	P3	Df	115,8
S1	S1	Fd	89,0
S1	S1	Ff	74,6
S1	S1	Df	89,0

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M18	M8	Df	22,88

M18	M8	Dd lat	30,93
M18	M18	Df	38,68
M18	M18	Dd lat	38,68
P1	P3	Fd	38,68
P1	P3	Ff	38,68
P1	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	18,42
S1	S1	Ff	22,01
S1	S1	Df	18,42

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **-2,4** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P1	P3	Fd	-11,8
P1	P3	Ff	-2,9

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P3	Fd	38,68
P1	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
86	1	Divisorio PT07 - Zona 2 PI02

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **23** Descrizione: **PT07**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **PI02**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **51,66** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P4 Pavimento galleggiante C02**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **72,7** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
---------------------------	----------------------------	----------	---

		<i>Dd</i>	<i>73,1</i>
<i>P3</i>	<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>85,1</i>
<i>P3</i>	<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>97,1</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>101,4</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>110,5</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>97,4</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>108,3</i>
<i>M2</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>108,0</i>
<i>M2</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>113,5</i>
<i>M2</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>102,0</i>
<i>M2</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>107,5</i>

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>P3</i>	<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>18,17</i>
<i>P3</i>	<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>21,51</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>21,03</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>21,51</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>21,03</i>
<i>M4</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>21,51</i>
<i>M2</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>19,02</i>
<i>M2</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>17,49</i>
<i>M2</i>	<i>S5</i>	<i>Fd</i>	<i>19,02</i>
<i>M2</i>	<i>S5</i>	<i>Dd lat</i>	<i>17,49</i>

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **50,2** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P3</i>	<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>25,9</i>

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>P3</i>	<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>18,17</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
87	1	Divisorio PI67 - PT14

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **27** Descrizione: **PI67**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **PT14**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
-----	----------------------

M14 P.V.03 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **7,46** m²
Strato aggiuntivo lato sorgente -
Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **66,8** dB
Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	71,8
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Fd</i>	75,6
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Ff</i>	76,0
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Df</i>	90,6
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	118,0
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	113,5
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	118,0
<i>P3</i>	<i>P3</i>	<i>Fd</i>	112,3
<i>P3</i>	<i>P3</i>	<i>Ff</i>	106,8
<i>P3</i>	<i>P3</i>	<i>Df</i>	112,3
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	81,4
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	71,2
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	81,4

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Fd</i>	15,27
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Ff</i>	15,71
<i>M15</i>	<i>M14</i>	<i>Df</i>	14,83
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	38,68
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	38,68
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	38,68
<i>P3</i>	<i>P3</i>	<i>Fd</i>	38,68
<i>P3</i>	<i>P3</i>	<i>Ff</i>	38,68
<i>P3</i>	<i>P3</i>	<i>Df</i>	38,68
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	16,75
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	18,68
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	16,75

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **5,3** dB
Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
---------------------------	----------------------------	----------	---

P3	P3	Fd	0,4
P3	P3	Ff	3,5

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
89	1	Divisorio PI67 - Zona 2 PI02

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **27** Descrizione: **PI67**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **PI02**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **4,97** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P4** **Pavimento galleggiante C02**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6** **CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente $R'w$ del divisorio **71,1** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,1
M15	S5	Fd	101,5
M15	S5	Dd lat	110,7
M2	M4	Fd	94,9
M2	M4	Ff	82,7
M2	M4	Df	76,7
M14	S5	Fd	109,4
M14	S5	Dd lat	109,8
M15	S5	Fd	95,4
M15	S5	Dd lat	111,7

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	33,24
M2	M4	Fd	16,16
M2	M4	Ff	17,49

M2	M4	Df	18,17
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	32,36
M15	S5	Fd	26,90
M15	S5	Dd lat	33,24

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **50,3** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	M4	Df	34,3

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P3	M4	Df	18,17

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
90	1	Divisorio Locale - PT25

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **58** Descrizione: **Locale**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **PT25**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M20	P.V.11 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **7,54** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **71,2** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	79,2
M16	M20	Fd	88,6
M16	M20	Dd lat	99,2
M20	M14	Df	94,6
M20	M14	Dd lat	98,6
P3	P3	Fd	116,7

P3	P3	Ff	107,5
P3	P3	Df	116,7
S1	S1	Fd	86,1
S1	S1	Ff	72,4
S1	S1	Df	86,1

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M16	M20	Fd	15,39
M16	M20	Dd lat	15,95
M20	M14	Df	15,10
M20	M14	Dd lat	15,37
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68
P3	P3	Df	38,68
S1	S1	Fd	17,03
S1	S1	Ff	19,22
S1	S1	Df	17,03

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **-0,4** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
P3	P3	Fd	-8,1
P3	P3	Ff	-1,3

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
91	1	Divisorio Locale - PT30

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **58** Descrizione: **Locale**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **10** Descrizione: **PT30**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M16	P.V.05 Muro interno nuovo

Area complessiva elemento divisorio **15,39** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **-**

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **58,4** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	59,2
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Fd</i>	91,7
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Ff</i>	83,2
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Df</i>	72,5
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Fd</i>	91,7
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Ff</i>	102,3
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Df</i>	91,7
<i>P3</i>	<i>P3</i>	<i>Fd</i>	105,8
<i>P3</i>	<i>P3</i>	<i>Ff</i>	106,6
<i>P3</i>	<i>P3</i>	<i>Df</i>	105,8
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	74,6
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	70,5
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	74,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Fd</i>	15,39
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Ff</i>	15,95
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Df</i>	15,39
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Fd</i>	15,39
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Ff</i>	15,95
<i>M20</i>	<i>M20</i>	<i>Df</i>	15,39
<i>P3</i>	<i>P3</i>	<i>Fd</i>	38,68
<i>P3</i>	<i>P3</i>	<i>Ff</i>	38,68
<i>P3</i>	<i>P3</i>	<i>Df</i>	38,68
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	16,47
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	18,10
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	16,47

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **7,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58** dB

Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P3</i>	<i>P3</i>	<i>Fd</i>	5,9
<i>P3</i>	<i>P3</i>	<i>Ff</i>	2,7

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale	Struttura locale	Percorso	Dv,ij,n
------------------	------------------	----------	---------

Sorgente	Ricevente		
P3	P3	Fd	38,68
P3	P3	Ff	38,68

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
93	1	Divisorio Locale - Zona 2 PI01

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **58** Descrizione: **Locale**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
P3	CO02

Area complessiva elemento divisorio **12,89** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P4 Pavimento galleggiante C02**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **73,0** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	73,1
M16	S5	Fd	104,3
M16	S5	Dd lat	111,3
M20	S5	Fd	116,9
M20	S5	Dd lat	113,3
M14	S5	Fd	96,5
M14	S5	Dd lat	110,8
M20	S5	Fd	116,9
M20	S5	Dd lat	113,3

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M16	S5	Fd	26,74
M16	S5	Dd lat	32,94
M20	S5	Fd	26,19
M20	S5	Dd lat	31,82
M14	S5	Fd	26,46
M14	S5	Dd lat	32,36
M20	S5	Fd	26,19
M20	S5	Dd lat	31,82

Isolamento acustico al calpestio (UNI EN 12354-1):

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **50,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **58** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del livello di pressione sonora dei percorsi di trasmissione rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
---------------------------	----------------------------	----------	---

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
---------------------------	----------------------------	----------	---------

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
1	2	Divisorio PI01 - Zona 1 PT25

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **PT25**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
S5	CO02

Area complessiva elemento divisorio **493,80** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S6 CO02 controsoffitto esistente**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P4 Pavimento galleggiante C02**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **75,5** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	75,8
M1	P3	Fd	88,1
M1	P3	Dd lat	113,4
S5	M20	Df	138,9
S5	M20	Dd lat	147,3
S5	M20	Df	130,2
S5	M20	Dd lat	138,6
S5	M20	Df	133,5
S5	M20	Dd lat	141,9
S5	M14	Df	129,0
S5	M14	Dd lat	141,4
S5	M14	Df	136,2
S5	M14	Dd lat	148,6
S5	M22	Df	123,4

S5	M22	Dd lat	163,6
S5	M14	Df	136,2
S5	M14	Dd lat	148,6
S5	M14	Df	129,1
S5	M14	Dd lat	141,5
S5	M2	Df	131,8
S5	M2	Dd lat	136,3
S5	M2	Df	126,4
S5	M2	Dd lat	134,1
M6	M2	Fd	111,7
M6	M2	Ff	118,1
M6	M2	Df	127,2
M6	M2	Fd	102,3
M6	M2	Ff	111,8
M6	M2	Df	121,0
M6	M2	Fd	103,9
M6	M2	Ff	113,4
M6	M2	Df	122,6
M6	M2	Fd	104,1
M6	M2	Ff	113,7
M6	M2	Df	122,8

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	P3	Fd	16,16
M1	P3	Dd lat	23,21
S5	M20	Df	26,19
S5	M20	Dd lat	37,54
S5	M20	Df	26,19
S5	M20	Dd lat	37,54
S5	M20	Df	26,19
S5	M20	Dd lat	37,54
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M22	Df	39,84
S5	M22	Dd lat	64,85
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M2	Df	30,51
S5	M2	Dd lat	30,51
S5	M2	Df	30,51
S5	M2	Dd lat	30,51
M6	M2	Fd	19,02
M6	M2	Ff	23,21
M6	M2	Df	19,02

M6	M2	Fd	19,02
M6	M2	Ff	23,21
M6	M2	Df	19,02
M6	M2	Fd	19,02
M6	M2	Ff	23,21
M6	M2	Df	19,02
M6	M2	Fd	19,02
M6	M2	Ff	23,21
M6	M2	Df	19,02

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
2	2	Divisorio PI01 - Zona 1 PT32

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **PT32**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
S5	CO02

Area complessiva elemento divisorio **493,80** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S6** **CO02 controsoffitto esistente**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P2** **Pavimento galleggiante C01**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **76,3** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	76,4
M1	P1	Fd	96,2
M1	P1	Dd lat	121,1
S5	M20	Df	139,7
S5	M20	Dd lat	148,1
S5	M14	Df	129,8
S5	M14	Dd lat	142,2
S5	M14	Df	136,2
S5	M14	Dd lat	148,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	P1	Fd	15,90
M1	P1	Dd lat	23,21
S5	M20	Df	26,19

S5	M20	Dd lat	37,54
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
3	2	Divisorio PI01 - Zona 1 PT33

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **9** Descrizione: **PT33**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
S5	CO02

Area complessiva elemento divisorio **493,80** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S6** **CO02 controsoffitto esistente**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P2** **Pavimento galleggiante C01**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **76,4** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	76,4
S5	M14	Df	131,0
S5	M14	Dd lat	143,4
S5	M14	Df	129,8
S5	M14	Dd lat	142,2
S5	M20	Df	134,4
S5	M20	Dd lat	142,9
S5	M15	Df	121,9
S5	M15	Dd lat	143,1

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M20	Df	26,19
S5	M20	Dd lat	37,54
S5	M15	Df	26,90

S5	M15	Dd lat	38,96
-----------	------------	---------------	--------------

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
4	2	Divisorio PI01 - Zona 1 PT30

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **10** Descrizione: **PT30**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
S5	CO02

Area complessiva elemento divisorio **493,80** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S6** **CO02 controsoffitto esistente**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P4** **Pavimento galleggiante CO2**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **75,7** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	75,8
S5	M15	Df	121,1
S5	M15	Dd lat	142,3
S5	M14	Df	130,6
S5	M14	Dd lat	143,0
S5	M15	Df	121,5
S5	M15	Dd lat	142,7
S5	M20	Df	113,7
S5	M20	Dd lat	141,2
S5	M16	Df	120,2
S5	M16	Dd lat	139,2
S5	M20	Df	130,4
S5	M20	Dd lat	138,8

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
S5	M15	Df	26,90
S5	M15	Dd lat	38,96
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M15	Df	26,90
S5	M15	Dd lat	38,96
S5	M20	Df	26,19

S5	M20	Dd lat	37,54
S5	M16	Df	26,74
S5	M16	Dd lat	38,66
S5	M20	Df	26,19
S5	M20	Dd lat	37,54

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
5	2	Divisorio PI01 - Zona 1 PT31

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **PT31**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
S5	CO02

Area complessiva elemento divisorio **493,80** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S6** **CO02 controsoffitto esistente**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P4** **Pavimento galleggiante C02**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **75,7** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	75,8
M1	P3	Fd	95,0
M1	P3	Dd lat	120,3
S5	M14	Df	135,8
S5	M14	Dd lat	148,3
S5	M15	Df	121,1
S5	M15	Dd lat	142,3
S5	M20	Df	139,3
S5	M20	Dd lat	147,7

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	P3	Fd	16,16
M1	P3	Dd lat	23,21
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M15	Df	26,90
S5	M15	Dd lat	38,96
S5	M20	Df	26,19

S5	M20	Dd lat	37,54
-----------	------------	---------------	--------------

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
6	2	Divisorio PI01 - Zona 1 PT14

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **PT14**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
S5	CO02

Area complessiva elemento divisorio **493,80** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S6** **CO02 controsoffitto esistente**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P4** **Pavimento galleggiante CO2**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **74,9** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	75,8
M14	P8	Fd	112,8
M14	P8	Dd lat	132,9
M14	P8	Fd	115,2
M14	P8	Dd lat	135,4
M14	P3	Fd	124,7
M14	P3	Dd lat	144,9
M14	P3	Fd	112,2
M14	P3	Dd lat	132,4
S5	M14	Df	129,5
S5	M14	Dd lat	141,9
S5	M14	Df	137,8
S5	M14	Dd lat	150,2
S5	M22	Df	123,2
S5	M22	Dd lat	163,4
S5	M14	Df	137,9
S5	M14	Dd lat	150,3
S5	M14	Df	129,4
S5	M14	Dd lat	141,8
S5	M20	Df	140,2
S5	M20	Dd lat	148,6
S5	M14	Df	112,1

S5	M14	Dd lat	138,1
S5	M20	Df	132,3
S5	M20	Dd lat	140,7
S5	M20	Df	113,5
S5	M20	Dd lat	141,0
S5	M20	Df	134,0
S5	M20	Dd lat	142,4
S5	M20	Df	138,9
S5	M20	Dd lat	147,3
M1	P1	Fd	97,9
M1	P1	Dd lat	122,9
M5	P1	Fd	91,2
M5	P1	Dd lat	112,8
M5	P3	Fd	92,3
M5	P3	Dd lat	114,8
M5	P8	Fd	88,8
M5	P8	Dd lat	111,4
M6	P8	Fd	91,4
M6	P8	Dd lat	116,7
S5	M4	Df	110,7
S5	M4	Dd lat	131,8
S5	M4	Df	110,4
S5	M4	Dd lat	131,6
S5	M4	Df	110,4
S5	M4	Dd lat	131,6
S5	M4	Df	106,4
S5	M4	Dd lat	127,5
S5	M4	Df	117,2
S5	M4	Dd lat	138,3
S5	M4	Df	110,7
S5	M4	Dd lat	131,8
S5	M4	Df	117,2
S5	M4	Dd lat	138,3
S5	M4	Df	111,7
S5	M4	Dd lat	132,8
S5	M4	Df	117,2
S5	M4	Dd lat	138,3
S5	M4	Df	110,7
S5	M4	Dd lat	131,8
S5	M4	Df	117,2
S5	M4	Dd lat	138,3
S5	M4	Df	110,1
S5	M4	Dd lat	131,2
S5	M4	Df	106,9
S5	M4	Dd lat	128,0
M1	P8	Fd	93,2
M1	P8	Dd lat	118,5
M4	P8	Fd	101,2

M4	P8	Dd lat	130,0
M4	M4	Fd	96,8
M4	M4	Ff	90,6
M4	M4	Df	106,6
S5	M4	Df	113,0
S5	M4	Dd lat	134,1
S5	M4	Df	111,5
S5	M4	Dd lat	132,7
S5	M2	Df	111,7
S5	M2	Dd lat	129,2
M14	P3	Fd	114,6
M14	P3	Dd lat	134,8
M4	M4	Fd	102,2
M4	M4	Ff	96,0
M4	M4	Df	112,1

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M14	P8	Fd	26,04
M14	P8	Dd lat	38,08
M14	P8	Fd	26,04
M14	P8	Dd lat	38,08
M14	P3	Fd	23,60
M14	P3	Dd lat	38,08
M14	P3	Fd	23,60
M14	P3	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M22	Df	39,84
S5	M22	Dd lat	64,85
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M20	Df	26,19
S5	M20	Dd lat	37,54
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M20	Df	26,19
S5	M20	Dd lat	37,54
S5	M20	Df	26,19
S5	M20	Dd lat	37,54
S5	M20	Df	26,19
S5	M20	Dd lat	37,54
S5	M20	Df	26,19
S5	M20	Dd lat	37,54
M1	P1	Fd	15,90

M1	P1	Dd lat	23,21
M5	P1	Fd	15,21
M5	P1	Dd lat	20,32
M5	P3	Fd	14,95
M5	P3	Dd lat	20,32
M5	P8	Fd	17,16
M5	P8	Dd lat	20,32
M6	P8	Fd	18,61
M6	P8	Dd lat	23,21
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
M1	P8	Fd	18,61
M1	P8	Dd lat	23,21
M4	P8	Fd	20,62
M4	P8	Dd lat	27,23
M4	M4	Fd	21,03
M4	M4	Ff	27,23
M4	M4	Df	21,03
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M2	Df	19,02
S5	M2	Dd lat	23,21

M14	P3	Fd	23,60
M14	P3	Dd lat	38,08
M4	M4	Fd	21,03
M4	M4	Ff	27,23
M4	M4	Df	21,03

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
7	2	Divisorio PI01 - Zona 1 PT04

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **14** Descrizione: **PT04**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
S5	CO02

Area complessiva elemento divisorio **493,80** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S6** **CO02 controsoffitto esistente**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P4** **Pavimento galleggiante C02**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **75,7** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	75,8
M4	P3	Fd	106,0
M4	P3	Dd lat	134,9
M4	M3	Fd	104,5
M4	M3	Ff	96,0
M4	M3	Df	115,0
S5	M14	Df	129,4
S5	M14	Dd lat	141,8
S5	M14	Df	116,0
S5	M14	Dd lat	145,1
M4	P3	Fd	95,8
M4	P3	Dd lat	124,7

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M4	P3	Fd	18,17
M4	P3	Dd lat	27,23
M4	M3	Fd	21,03
M4	M3	Ff	27,23

M4	M3	Df	23,91
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
M4	P3	Fd	18,17
M4	P3	Dd lat	27,23

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
8	2	Divisorio PI01 - Zona 1 Locale

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **PI01**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **58** Descrizione: **Locale**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
S5	CO02

Area complessiva elemento divisorio **493,80** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S6** **CO02 controsoffitto esistente**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P4** **Pavimento galleggiante CO2**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **75,7** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	75,8
S5	M16	Df	120,2
S5	M16	Dd lat	139,2
S5	M20	Df	132,8
S5	M20	Dd lat	141,2
S5	M14	Df	112,4
S5	M14	Dd lat	138,6
S5	M20	Df	132,8
S5	M20	Dd lat	141,2

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
S5	M16	Df	26,74
S5	M16	Dd lat	38,66
S5	M20	Df	26,19
S5	M20	Dd lat	37,54
S5	M14	Df	26,46

S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M20	Df	26,19
S5	M20	Dd lat	37,54

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
9	2	Divisorio PI02 - Zona 1 PT14

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **PI02**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **PT14**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
S5	CO02

Area complessiva elemento divisorio **524,73** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S6** **CO02 controsoffitto esistente**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P4** **Pavimento galleggiante CO2**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **75,1** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	75,8
M5	P8	Fd	89,1
M5	P8	Dd lat	111,7
M5	P1	Fd	91,5
M5	P1	Dd lat	113,1
M5	P3	Fd	92,6
M5	P3	Dd lat	115,1
M1	P1	Fd	97,9
M1	P1	Dd lat	122,9
S5	M4	Df	105,0
S5	M4	Dd lat	126,1
S5	M14	Df	114,1
S5	M14	Dd lat	141,8
S5	M14	Df	137,0
S5	M14	Dd lat	149,4
S5	M14	Df	129,7
S5	M14	Dd lat	142,2
S5	M14	Df	137,0
S5	M14	Dd lat	149,4
S5	M14	Df	124,5

S5	M14	Dd lat	136,9
S5	M14	Df	113,7
S5	M14	Dd lat	141,0
S5	M14	Df	137,0
S5	M14	Dd lat	149,4
S5	M14	Df	129,7
S5	M14	Dd lat	142,2
S5	M2	Df	137,3
S5	M2	Dd lat	141,9
S5	M4	Df	125,4
S5	M4	Dd lat	133,1
S5	M4	Df	116,2
S5	M4	Dd lat	137,4
S5	M4	Df	117,4
S5	M4	Dd lat	138,6
S5	M4	Df	110,2
S5	M4	Dd lat	131,3
S5	M4	Df	117,4
S5	M4	Dd lat	138,6
S5	M4	Df	105,3
S5	M4	Dd lat	126,5
S5	M4	Df	117,6
S5	M4	Dd lat	138,7
S5	M4	Df	111,2
S5	M4	Dd lat	132,3
M3	P8	Fd	106,7
M3	P8	Dd lat	140,8
M1	P8	Fd	92,8
M1	P8	Dd lat	118,0
S5	M4	Df	107,2
S5	M4	Dd lat	128,3
S5	M4	Df	102,7
S5	M4	Dd lat	123,8
S5	M4	Df	110,8
S5	M4	Dd lat	131,9
S5	M4	Df	110,8
S5	M4	Dd lat	131,9
S5	M4	Df	111,0
S5	M4	Dd lat	132,1
M6	P8	Fd	91,7
M6	P8	Dd lat	117,0

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
M5	P8	Fd	17,16
M5	P8	Dd lat	20,32
M5	P1	Fd	15,21
M5	P1	Dd lat	20,32
M5	P3	Fd	14,95

M5	P3	Dd lat	20,32
M1	P1	Fd	15,90
M1	P1	Dd lat	23,21
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M2	Df	30,51
S5	M2	Dd lat	30,51
S5	M4	Df	30,51
S5	M4	Dd lat	30,51
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
M3	P8	Fd	23,49
M3	P8	Dd lat	32,99
M1	P8	Fd	18,61
M1	P8	Dd lat	23,21
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03

S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
M6	P8	Fd	18,61
M6	P8	Dd lat	23,21

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
10	2	Divisorio PI02 - Zona 1 PT08

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **PI02**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **17** Descrizione: **PT08**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
S5	CO02

Area complessiva elemento divisorio **524,73** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S6** **CO02 controsoffitto esistente**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P4** **Pavimento galleggiante CO2**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **75,6** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	75,8
M1	P3	Fd	90,2
M1	P3	Dd lat	115,5
S5	M21	Df	113,1
S5	M21	Dd lat	139,3
S5	M15	Df	113,6
S5	M15	Dd lat	141,0
S5	M15	Df	121,2
S5	M15	Dd lat	142,4
S5	M15	Df	114,5
S5	M15	Dd lat	141,8
S5	M14	Df	137,0
S5	M14	Dd lat	149,4
S5	M14	Df	114,8
S5	M14	Dd lat	143,1
S5	M21	Df	128,9

S5	M21	Dd lat	136,6
-----------	------------	---------------	--------------

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $Dv_{ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
M1	P3	Fd	16,16
M1	P3	Dd lat	23,21
S5	M21	Df	26,19
S5	M21	Dd lat	37,54
S5	M15	Df	26,90
S5	M15	Dd lat	38,96
S5	M15	Df	26,90
S5	M15	Dd lat	38,96
S5	M15	Df	26,90
S5	M15	Dd lat	38,96
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M21	Df	26,19
S5	M21	Dd lat	37,54

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
11	2	Divisorio PI02 - Zona 1 PT27

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **PI02**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **18** Descrizione: **PT27**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
S5	CO02

Area complessiva elemento divisorio **524,73** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Strato aggiuntivo lato ricevente **P4 Pavimento galleggiante C02**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente $R'w$ del divisorio **75,7** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	75,8
M1	P3	Fd	94,2
M1	P3	Dd lat	119,5
S5	M21	Df	113,0

S5	M21	Dd lat	139,3
S5	M15	Df	120,3
S5	M15	Dd lat	141,5
S5	M21	Df	113,1
S5	M21	Dd lat	139,3

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	P3	Fd	16,16
M1	P3	Dd lat	23,21
S5	M21	Df	26,19
S5	M21	Dd lat	37,54
S5	M15	Df	26,90
S5	M15	Dd lat	38,96
S5	M21	Df	26,19
S5	M21	Dd lat	37,54

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
12	2	Divisorio PI02 - Zona 1 PT09

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **PI02**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **19** Descrizione: **PT09**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
S5	CO02

Area complessiva elemento divisorio **524,73** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **S6 CO02 controsoffitto esistente**

Strato aggiuntivo lato ricevente **P4 Pavimento galleggiante C02**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente $R'w$ del divisorio **75,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50** dB

Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	75,8
S5	M15	Df	113,8
S5	M15	Dd lat	141,4
S5	M21	Df	113,0
S5	M21	Dd lat	139,2
M1	P3	Fd	92,1
M1	P3	Dd lat	117,4
M4	M2	Fd	101,7

M4	M2	Ff	113,2
M4	M2	Df	120,0
M4	M2	Fd	103,0
M4	M2	Ff	114,5
M4	M2	Df	121,2
M4	M2	Fd	102,8
M4	M2	Ff	114,3
M4	M2	Df	121,1
M4	M2	Fd	105,5
M4	M2	Ff	117,1
M4	M2	Df	123,8
S5	M15	Df	121,5
S5	M15	Dd lat	142,7
S5	M15	Df	115,4
S5	M15	Dd lat	143,6
S5	M14	Df	137,0
S5	M14	Dd lat	149,4
S5	M14	Df	113,9
S5	M14	Dd lat	141,4

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
S5	M15	Df	26,90
S5	M15	Dd lat	38,96
S5	M21	Df	26,19
S5	M21	Dd lat	37,54
M1	P3	Fd	16,16
M1	P3	Dd lat	23,21
M4	M2	Fd	21,03
M4	M2	Ff	27,23
M4	M2	Df	19,02
M4	M2	Fd	21,03
M4	M2	Ff	27,23
M4	M2	Df	19,02
M4	M2	Fd	21,03
M4	M2	Ff	27,23
M4	M2	Df	19,02
M4	M2	Fd	21,03
M4	M2	Ff	27,23
M4	M2	Df	19,02
S5	M15	Df	26,90
S5	M15	Dd lat	38,96
S5	M15	Df	26,90
S5	M15	Dd lat	38,96
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
13	2	Divisorio PI02 - Zona 1 PT28

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **PI02**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **21** Descrizione: **PT28**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
S5	CO02

Area complessiva elemento divisorio **524,73** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S6** **CO02 controsoffitto esistente**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P2** **Pavimento galleggiante C01**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **76,4** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	76,4
S5	M15	Df	113,6
S5	M15	Dd lat	141,1
S5	M15	Df	119,6
S5	M15	Dd lat	140,7
S5	M15	Df	113,8
S5	M15	Dd lat	141,4
S5	M14	Df	124,6
S5	M14	Dd lat	137,0
S5	M15	Df	120,8
S5	M15	Dd lat	142,0
S5	M14	Df	137,0
S5	M14	Dd lat	149,4

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
S5	M15	Df	26,90
S5	M15	Dd lat	38,96
S5	M15	Df	26,90
S5	M15	Dd lat	38,96
S5	M15	Df	26,90
S5	M15	Dd lat	38,96
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08

S5	M15	Df	26,90
S5	M15	Dd lat	38,96
S5	M14	Df	26,46
S5	M14	Dd lat	38,08

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
14	2	Divisorio PI02 - Zona 1 PT07

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **PI02**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **23** Descrizione: **PT07**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
S5	CO02

Area complessiva elemento divisorio **524,73** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S6 CO02 controsoffitto esistente**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P4 Pavimento galleggiante CO2**

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **75,7** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	75,8
M4	P3	Fd	95,1
M4	P3	Dd lat	124,1
S5	M4	Df	111,5
S5	M4	Dd lat	132,6
S5	M4	Df	107,4
S5	M4	Dd lat	130,3
S5	M2	Df	118,1
S5	M2	Dd lat	135,6
S5	M2	Df	112,0
S5	M2	Dd lat	129,5

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M4	P3	Fd	18,17
M4	P3	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23
S5	M4	Df	21,03
S5	M4	Dd lat	27,23

MALGORANI ING. FRANCESCA
VIA TRIESTE 1 - 20811 CESANO MADERNO (MB)

S5	M2	Df	19,02
S5	M2	Dd lat	23,21
S5	M2	Df	19,02
S5	M2	Dd lat	23,21

ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI ELEMENTI DI FACCIATA
secondo UNI EN 12354-3

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
1	1	Facciata PT19 (Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **PT19**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M12	C.V.04 Muro perimetrale nuovo	7,50	0	-	M13

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **49,5** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M12 C.V.04 Muro perimetrale nuovo**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	49,6
M2	Df	75,2
M2	Dd lat	80,8
M18	Df	87,8
M18	Dd lat	69,3
P1	Df	86,5
P1	Dd lat	83,0
S2	Df	84,7
S2	Dd lat	88,5

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M2	Df	21,86
M2	Dd lat	28,88
M18	Df	16,09
M18	Dd lat	17,35
P1	Df	22,93
P1	Dd lat	31,02
S2	Df	25,69
S2	Dd lat	36,54

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
2	1	Facciata PT15 (Sud)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **PT15**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M12	C.V.04 Muro perimetrale nuovo	20,21	0	-	M13
M8	C.V.02 Muro esterno nuovo cls	1,03	0	-	M9

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,3** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M12 C.V.04 Muro perimetrale nuovo**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	49,5
M15	<i>Df</i>	69,1
M15	<i>Dd lat</i>	71,5
P3	<i>Df</i>	85,9
P3	<i>Dd lat</i>	83,3
S2	<i>Df</i>	84,5
S2	<i>Dd lat</i>	88,3

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M15	<i>Df</i>	15,14
M15	<i>Dd lat</i>	15,44
P3	<i>Df</i>	23,19
P3	<i>Dd lat</i>	31,54
S2	<i>Df</i>	25,69
S2	<i>Dd lat</i>	36,54

Elemento di facciata: **M8 C.V.02 Muro esterno nuovo cls**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	66,8
M18	<i>Df</i>	93,3
M18	<i>Dd lat</i>	91,9
P3	<i>Df</i>	87,8
P3	<i>Dd lat</i>	87,9
S2	<i>Df</i>	84,5
S2	<i>Dd lat</i>	89,1

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M18	<i>Df</i>	22,14

M18	Dd lat	29,44
P3	Df	15,79
P3	Dd lat	16,74
S2	Df	16,38
S2	Dd lat	17,92

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
3	1	Facciata PT15 (Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **PT15**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M8	C.V.02 Muro esterno nuovo cls	3,30	0	-	M9

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **77,0** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M8 C.V.02 Muro esterno nuovo cls**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	66,8
M16	Df	81,0
M16	Dd lat	100,2
M15	Df	88,1
M15	Dd lat	102,7
P3	Df	87,8
P3	Dd lat	87,9
S2	Df	84,5
S2	Dd lat	89,1

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M16	Df	23,72
M16	Dd lat	32,61
M15	Df	24,99
M15	Dd lat	35,15
P3	Df	15,79
P3	Dd lat	16,74
S2	Df	16,38
S2	Dd lat	17,92

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
4	1	Facciata PT25 (Sud)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **PT25**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M8</i>	<i>C.V.02 Muro esterno nuovo cls</i>	<i>39,21</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>M9</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **53,4** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M8 C.V.02 Muro esterno nuovo cls**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>46,1</i>
<i>M18</i>	<i>Df</i>	<i>97,1</i>
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,9</i>
<i>M18</i>	<i>Df</i>	<i>98,8</i>
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	<i>85,4</i>
<i>P3</i>	<i>Df</i>	<i>76,4</i>
<i>P3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>64,8</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>78,1</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>86,2</i>

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M18</i>	<i>Df</i>	<i>22,14</i>
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	<i>29,44</i>
<i>M18</i>	<i>Df</i>	<i>22,88</i>
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,93</i>
<i>P3</i>	<i>Df</i>	<i>15,79</i>
<i>P3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>16,74</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>26,47</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>38,12</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
5	1	Facciata PT57 (Sud)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **12** Descrizione: **PT57**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M8	C.V.02 Muro esterno nuovo cls	1,23	0	-	M9
M12	C.V.04 Muro perimetrale nuovo	12,93	0	-	M13
M8	C.V.02 Muro esterno nuovo cls	1,53	0	-	M9

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **53,2** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M8 C.V.02 Muro esterno nuovo cls**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	66,8
<i>M18</i>	<i>Df</i>	95,5
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	93,8
<i>P3</i>	<i>Df</i>	88,2
<i>P3</i>	<i>Dd lat</i>	88,3
<i>S1</i>	<i>Df</i>	89,8
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	109,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M18</i>	<i>Df</i>	22,88
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	30,93
<i>P3</i>	<i>Df</i>	15,79
<i>P3</i>	<i>Dd lat</i>	16,74
<i>S1</i>	<i>Df</i>	26,47
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	38,12

Elemento di facciata: **M12 C.V.04 Muro perimetrale nuovo**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	49,5
<i>P3</i>	<i>Df</i>	86,3
<i>P3</i>	<i>Dd lat</i>	83,6
<i>S1</i>	<i>Df</i>	71,2
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	71,5

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>P3</i>	<i>Df</i>	23,19
<i>P3</i>	<i>Dd lat</i>	31,54
<i>S1</i>	<i>Df</i>	17,16
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	19,50

Elemento di facciata: **M8 C.V.02 Muro esterno nuovo cls**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	66,8
<i>M18</i>	<i>Df</i>	94,7
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	93,3
<i>P3</i>	<i>Df</i>	88,2
<i>P3</i>	<i>Dd lat</i>	88,3
<i>S1</i>	<i>Df</i>	89,8
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	109,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M18</i>	<i>Df</i>	22,14
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	29,44
<i>P3</i>	<i>Df</i>	15,79
<i>P3</i>	<i>Dd lat</i>	16,74
<i>S1</i>	<i>Df</i>	26,47
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	38,12

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
6	1	Facciata PT14 (Sud)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **PT14**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M8</i>	<i>C.V.02 Muro esterno nuovo cls</i>	10,72	0	-	<i>M9</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **62,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M8 C.V.02 Muro esterno nuovo cls**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	45,9
<i>M8</i>	<i>Df</i>	78,3
<i>M8</i>	<i>Dd lat</i>	63,6
<i>P1</i>	<i>Df</i>	77,3
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	65,1
<i>S1</i>	<i>Df</i>	78,0
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	85,9

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
----------------------------	----------	--------------

M8	Df	14,83
M8	Dd lat	14,83
P1	Df	16,05
P1	Dd lat	17,26
S1	Df	26,47
S1	Dd lat	38,12

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
7	1	Facciata PT14 (Est)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **PT14**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M8	C.V.02 Muro esterno nuovo cls	12,51	0	-	M9

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **82,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M8 C.V.02 Muro esterno nuovo cls**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	66,8
M8	Df	79,0
M8	Dd lat	88,0
P1	Df	89,3
P1	Dd lat	89,0
S1	Df	90,0
S1	Dd lat	109,8

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M8	Df	14,83
M8	Dd lat	14,83
P1	Df	16,05
P1	Dd lat	17,26
S1	Df	26,47
S1	Dd lat	38,12

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
8	1	Facciata PT08 (Sud)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **17** Descrizione: **PT08**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M8	C.V.02 Muro esterno nuovo cls	26,40	0	-	M9

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **51,0** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M8 C.V.02 Muro esterno nuovo cls**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	46,0
M18	<i>Df</i>	97,0
M18	<i>Dd lat</i>	83,5
M18	<i>Df</i>	97,0
M18	<i>Dd lat</i>	83,5
P3	<i>Df</i>	76,4
P3	<i>Dd lat</i>	64,7
S1	<i>Df</i>	78,1
S1	<i>Dd lat</i>	86,1

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M18	<i>Df</i>	22,88
M18	<i>Dd lat</i>	30,93
M18	<i>Df</i>	22,88
M18	<i>Dd lat</i>	30,93
P3	<i>Df</i>	15,79
P3	<i>Dd lat</i>	16,74
S1	<i>Df</i>	26,47
S1	<i>Dd lat</i>	38,12

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
9	1	Facciata PT27 (Sud)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **18** Descrizione: **PT27**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M8	C.V.02 Muro esterno nuovo cls	10,81	0	-	M9

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **50,5** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **48** dB
 Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M8 C.V.02 Muro esterno nuovo cls**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	46,0
<i>M18</i>	<i>Df</i>	93,1
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	79,6
<i>M18</i>	<i>Df</i>	93,1
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	79,6
<i>P3</i>	<i>Df</i>	76,3
<i>P3</i>	<i>Dd lat</i>	64,6
<i>S1</i>	<i>Df</i>	78,0
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	86,0

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M18</i>	<i>Df</i>	22,88
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	30,93
<i>M18</i>	<i>Df</i>	22,88
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	30,93
<i>P3</i>	<i>Df</i>	15,79
<i>P3</i>	<i>Dd lat</i>	16,74
<i>S1</i>	<i>Df</i>	26,47
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	38,12

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
10	1	Facciata PT09 (Sud)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **19** Descrizione: **PT09**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M8</i>	<i>C.V.02 Muro esterno nuovo cls</i>	29,09	0	-	<i>M9</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **50,2** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **48** dB
 Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M8 C.V.02 Muro esterno nuovo cls**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>45,9</i>
<i>M18</i>	<i>Df</i>	<i>97,4</i>
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,9</i>
<i>M18</i>	<i>Df</i>	<i>97,4</i>
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,9</i>
<i>P3</i>	<i>Df</i>	<i>76,3</i>
<i>P3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>64,6</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>78,0</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>85,9</i>

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni $D_{v,ij,n}$ [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M18</i>	<i>Df</i>	<i>22,88</i>
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,93</i>
<i>M18</i>	<i>Df</i>	<i>22,88</i>
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,93</i>
<i>P3</i>	<i>Df</i>	<i>15,79</i>
<i>P3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>16,74</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>26,47</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>38,12</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>11</i>	<i>1</i>	<i>Facciata PT36 (Sud)</i>

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *22* Descrizione: *PT36*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M8</i>	<i>C.V.02 Muro esterno nuovo cls</i>	<i>18,60</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>M9</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ *48,3* dB

Limite DPCM 5/12/97 *48* dB

Verifica *Positiva*

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: *M8 C.V.02 Muro esterno nuovo cls*

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>46,9</i>
<i>M18</i>	<i>Df</i>	<i>96,0</i>
<i>M18</i>	<i>Dd lat</i>	<i>82,9</i>
<i>M8</i>	<i>Df</i>	<i>81,0</i>
<i>M8</i>	<i>Dd lat</i>	<i>66,8</i>

P1	Df	77,8
P1	Dd lat	66,1
S1	Df	78,5
S1	Dd lat	87,0

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M18	Df	22,88
M18	Dd lat	30,93
M8	Df	14,83
M8	Dd lat	14,83
P1	Df	16,05
P1	Dd lat	17,26
S1	Df	26,47
S1	Dd lat	38,12

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
12	1	Facciata PT36 (Est)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **22** Descrizione: **PT36**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M8	C.V.02 Muro esterno nuovo cls	12,46	0	-	M9

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **69,7** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M8 C.V.02 Muro esterno nuovo cls**

Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	66,8
M8	Df	79,3
M8	Dd lat	87,8
M18	Df	103,6
M18	Dd lat	102,4
P1	Df	89,1
P1	Dd lat	88,8
S1	Df	89,8
S1	Dd lat	109,6

Valori isolamento medio normalizzato di vibrazioni Dv,ij,n [dB]:

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
----------------------------	----------	---------

M8	Df	14,83
M8	Dd lat	14,83
M18	Df	22,14
M18	Dd lat	29,44
P1	Df	16,05
P1	Dd lat	17,26
S1	Df	26,47
S1	Dd lat	38,12

Relazione attestante il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM)

La presente relazione attesta il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al Decreto ministeriale 23 giugno 2022 (che aggiorna il DM 24 dicembre 2015, il DM 11 gennaio 2017 e il DM 11 ottobre 2017).

Al Paragrafo 2.4.11 il DM 23 giugno 2022 prescrive i seguenti requisiti acustici per le gare di appalto degli edifici pubblici:

- I singoli elementi tecnici di ospedali e case di cura soddisfino il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A alla norma UNI 11367 e rispettino i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B della medesima norma.
- I valori prestazionali dei requisiti acustici passivi dei singoli elementi tecnici dell'edificio, definiti dalla norma UNI 11367, corrispondono almeno a quelli della classe II del prospetto 1 di tale norma.
- Le scuole soddisfino i valori di requisiti acustici passivi e confort acustico interno indicati nella UNI 11532-2.
- Gli ambienti interni, ad esclusione delle scuole, rispettino i valori indicati nell'Appendice C della UNI 11367.

Ampliamento polo dell'infanzia

Categoria DCPM 5/12/97

E (Scuole)

b) Speech Transmission Index (STI), C50 e T60 degli ambienti interni:

Zona: 1 Locale: 5 Descrizione: PT25 MENSA

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,64	161,89	146,69	-
250	0,68	152,21	146,69	Positiva
500	0,61	167,79	146,69	Positiva
1000	0,68	152,41	146,69	Positiva
2000	0,58	177,87	146,69	Positiva
4000	0,64	161,85	146,69	-

Zona: 1 Locale: 17 Descrizione: PT08 AULA DIVEZZI

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,35	115,32	67,94	-
250	0,33	123,31	67,94	Positiva
500	0,32	124,79	67,94	Positiva
1000	0,39	103,14	67,94	Positiva
2000	0,34	118,02	67,94	Positiva
4000	0,36	112,18	67,94	-

Zona: 1 Locale: 19 Descrizione: PT09 AULA SEMIDIVEZZI

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,35	108,99	64,07	-
250	0,33	114,19	64,07	Positiva
500	0,33	115,35	64,07	Positiva
1000	0,40	94,81	64,07	Positiva
2000	0,35	109,19	64,07	Positiva
4000	0,37	103,47	64,07	-

Zona: 1 Locale: 23 Descrizione: PT07 AULA LATTANTI

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,47	52,98	41,80	-
250	0,39	64,41	41,80	Positiva
500	0,36	68,49	41,80	Positiva
1000	0,41	60,78	41,80	Positiva
2000	0,35	72,12	41,80	Positiva
4000	0,35	71,27	41,80	-

d) Verifica dei limiti "Prestazione superiore" di cui al prospetto A.1 della norma UNI 11367 (per ospedali, case di cura e scuole):

Requisiti da calcoli di progetto :

Isolamento acustico normalizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$

Zona	Cod.	Elemento tecnico	Senza Incertezza [dB]	Con Incertezza [dB]	Limite [dB]	Verifica
1	1	Facciata PT19 (Ovest)	49,5	48,0	43,0	Positiva
1	2	Facciata PT15 (Sud)	52,3	50,8	43,0	Positiva
1	3	Facciata PT15 (Ovest)	77,0	75,5	43,0	Positiva
1	4	Facciata PT25 (Sud)	53,4	51,9	43,0	Positiva
1	5	Facciata PT57 (Sud)	53,2	51,7	43,0	Positiva
1	6	Facciata PT14 (Sud)	62,6	61,1	43,0	Positiva
1	7	Facciata PT14 (Est)	82,6	81,1	43,0	Positiva
1	8	Facciata PT08 (Sud)	51,0	49,5	43,0	Positiva
1	9	Facciata PT27 (Sud)	50,5	49,0	43,0	Positiva
1	10	Facciata PT09 (Sud)	50,2	48,7	43,0	Positiva
1	11	Facciata PT36 (Sud)	48,3	46,8	43,0	Positiva
1	12	Facciata PT36 (Est)	69,7	68,2	43,0	Positiva

Potere fonoisolante apparente di partizioni verticali e orizzontali fra ambienti di differenti unità immobiliari R'_{w}

Zona	Cod.	Elemento tecnico	Senza Incertezza [dB]	Con Incertezza [dB]	Limite [dB]	Verifica
1	17	Divisorio PT25 - Zona 2 PI01	72,6	70,6	56,0	Positiva
1	25	Divisorio PT32 - Zona 2 PI01	70,5	68,5	56,0	Positiva
1	29	Divisorio PT33 - Zona 2 PI01	72,7	70,7	56,0	Positiva
1	35	Divisorio PT30 - Zona 2 PI01	73,0	71,0	56,0	Positiva
1	41	Divisorio PT31 - Zona 2 PI01	72,2	70,2	56,0	Positiva
1	56	Divisorio PT14 - Zona 2 PI01	73,1	71,1	56,0	Positiva
1	57	Divisorio PT14 - Zona 2 PI02	73,3	71,3	56,0	Positiva
1	59	Divisorio PT04 - Zona 2 PI01	72,5	70,5	56,0	Positiva
1	62	Divisorio PT52 - Zona 2 PI01	68,1	66,1	56,0	Positiva
1	66	Divisorio PT08 - Zona 2 PI02	72,5	70,5	56,0	Positiva
1	70	Divisorio PT27 - Zona 2 PI02	72,4	70,4	56,0	Positiva
1	75	Divisorio PT09 - Zona 2 PI02	72,3	70,3	56,0	Positiva
1	79	Divisorio PI66 - Zona 2 PI02	73,0	71,0	56,0	Positiva
1	84	Divisorio PT28 - Zona 2 PI02	72,7	70,7	56,0	Positiva
1	86	Divisorio PT07 - Zona 2 PI02	72,7	70,7	56,0	Positiva
1	89	Divisorio PI67 - Zona 2 PI02	71,1	69,1	56,0	Positiva
1	93	Divisorio Locale - Zona 2 PI01	73,0	71,0	56,0	Positiva

2	1	Divisorio PI01 - Zona 1 PT25	75,5	73,5	56,0	Positiva
2	2	Divisorio PI01 - Zona 1 PT32	76,3	74,3	56,0	Positiva
2	3	Divisorio PI01 - Zona 1 PT33	76,4	74,4	56,0	Positiva
2	4	Divisorio PI01 - Zona 1 PT30	75,7	73,7	56,0	Positiva
2	5	Divisorio PI01 - Zona 1 PT31	75,7	73,7	56,0	Positiva
2	6	Divisorio PI01 - Zona 1 PT14	74,9	72,9	56,0	Positiva
2	7	Divisorio PI01 - Zona 1 PT04	75,7	73,7	56,0	Positiva
2	8	Divisorio PI01 - Zona 1 Locale	75,7	73,7	56,0	Positiva
2	9	Divisorio PI02 - Zona 1 PT14	75,1	73,1	56,0	Positiva
2	10	Divisorio PI02 - Zona 1 PT08	75,6	73,6	56,0	Positiva
2	11	Divisorio PI02 - Zona 1 PT27	75,7	73,7	56,0	Positiva
2	12	Divisorio PI02 - Zona 1 PT09	75,6	73,6	56,0	Positiva
2	13	Divisorio PI02 - Zona 1 PT28	76,4	74,4	56,0	Positiva
2	14	Divisorio PI02 - Zona 1 PT07	75,7	73,7	56,0	Positiva

Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti di differenti unità immobiliari $L'_{n,w}$

Zona	Cod.	Elemento tecnico	Senza Incertezza [dB]	Con Incertezza [dB]	Limite [dB]	Verifica
1	17	Divisorio PT25 - Zona 2 PI01	50,2	52,2	53,0	Positiva
1	25	Divisorio PT32 - Zona 2 PI01	49,4	51,4	53,0	Positiva
1	29	Divisorio PT33 - Zona 2 PI01	49,2	51,2	53,0	Positiva
1	35	Divisorio PT30 - Zona 2 PI01	50,2	52,2	53,0	Positiva
1	41	Divisorio PT31 - Zona 2 PI01	50,2	52,2	53,0	Positiva
1	59	Divisorio PT04 - Zona 2 PI01	50,2	52,2	53,0	Positiva
1	62	Divisorio PT52 - Zona 2 PI01	49,3	51,3	53,0	Positiva
1	66	Divisorio PT08 - Zona 2 PI02	50,2	52,2	53,0	Positiva
1	70	Divisorio PT27 - Zona 2 PI02	50,2	52,2	53,0	Positiva
1	75	Divisorio PT09 - Zona 2 PI02	50,2	52,2	53,0	Positiva
1	79	Divisorio PI66 - Zona 2 PI02	50,2	52,2	53,0	Positiva
1	84	Divisorio PT28 - Zona 2 PI02	49,2	51,2	53,0	Positiva
1	86	Divisorio PT07 - Zona 2 PI02	50,2	52,2	53,0	Positiva
1	89	Divisorio PI67 - Zona 2 PI02	50,3	52,3	53,0	Positiva
1	93	Divisorio Locale - Zona 2 PI01	50,2	52,2	53,0	Positiva

Isolamento acustico normalizzato di partizioni fra ambienti sovrapposti della stessa unità immobiliare $D_{nT,w}$

Zona	Cod.	Elemento tecnico	Senza Incertezza [dB]	Con Incertezza [dB]	Limite [dB]	Verifica
1	1	Divisorio PT19 - Locale	67,1	65,1	55,0	Positiva
1	4	Divisorio PT21 - Locale	64,2	62,2	55,0	Positiva
1	6	Divisorio PT15 - Locale	72,9	70,9	55,0	Positiva
1	7	Divisorio PT15 - Locale	72,0	70,0	55,0	Positiva
1	9	Divisorio PI37 - Locale	70,7	68,7	55,0	Positiva
1	15	Divisorio PT25 - Locale	72,7	70,7	55,0	Positiva
1	19	Divisorio PT22 - Locale	72,2	70,2	55,0	Positiva

Isolamento acustico normalizzato di partizioni fra ambienti adiacenti della stessa unità immobiliare $D_{nT,w}$

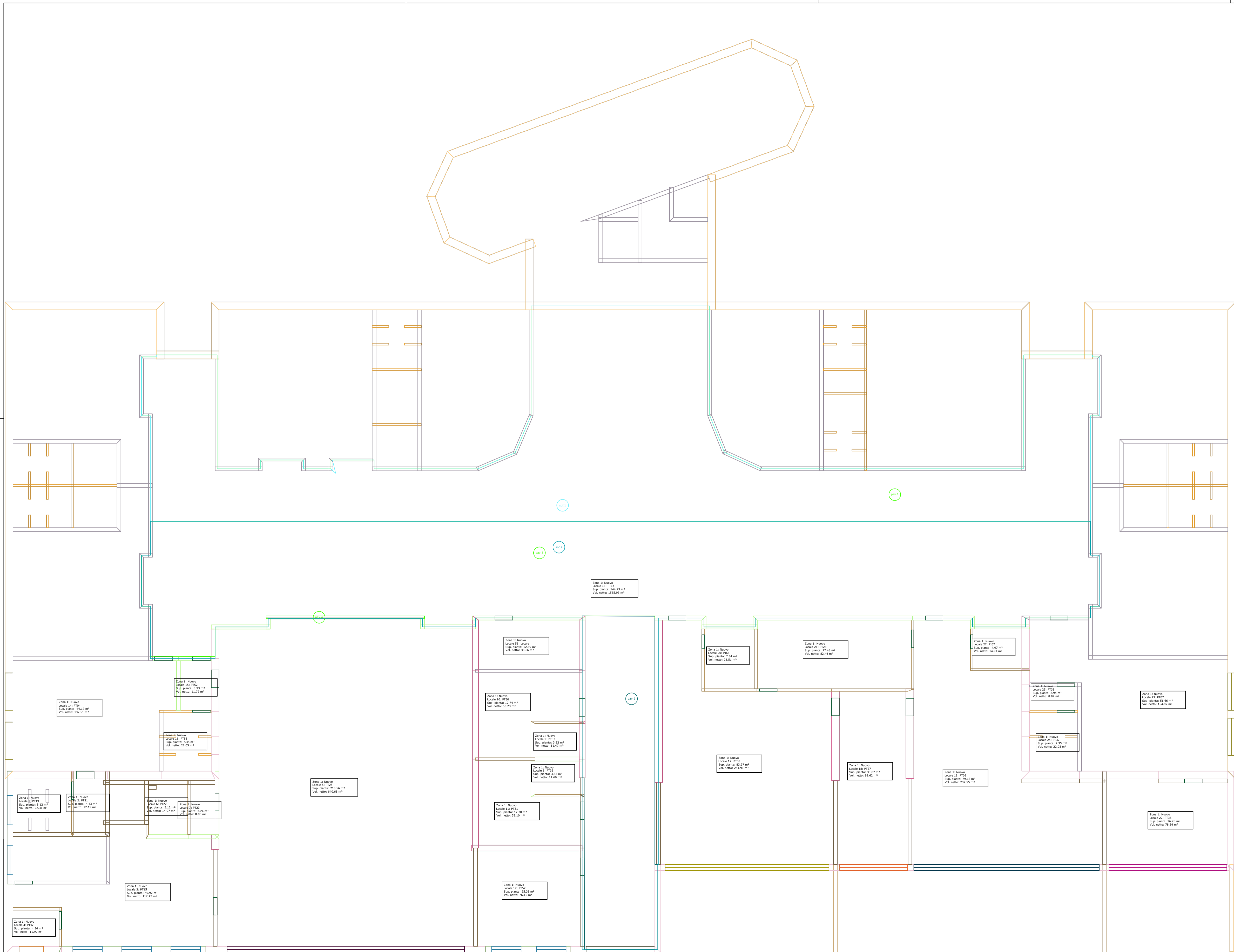
Zona	Cod.	Elemento tecnico	Senza Incertezza [dB]	Con Incertezza [dB]	Limite [dB]	Verifica
1	3	Divisorio PT21 - PT15	66,7	64,7	50,0	Positiva
1	11	Divisorio PT25 - PT30	72,3	70,3	50,0	Positiva
1	12	Divisorio PT25 - PT31	72,4	70,4	50,0	Positiva

1	13	Divisorio PT25 - PT57	72,1	70,1	50,0	Positiva
1	16	Divisorio PT25 - Locale	74,2	72,2	50,0	Positiva
1	18	Divisorio PT22 - PT15	59,2	57,2	50,0	Positiva
1	20	Divisorio PT23 - PT15	69,2	67,2	50,0	Positiva
1	22	Divisorio PT32 - PT33	68,7	66,7	50,0	Positiva
1	23	Divisorio PT32 - PT31	57,4	55,4	50,0	Positiva
1	26	Divisorio PT33 - PT32	68,7	66,7	50,0	Positiva
1	27	Divisorio PT33 - PT30	57,3	55,3	50,0	Positiva
1	28	Divisorio PT33 - PT14	65,6	63,6	50,0	Positiva
1	30	Divisorio PT30 - PT25	71,4	69,4	50,0	Positiva
1	31	Divisorio PT30 - PT33	57,8	55,8	50,0	Positiva
1	32	Divisorio PT30 - PT31	56,3	54,3	50,0	Positiva
1	34	Divisorio PT30 - Locale	59,2	57,2	50,0	Positiva
1	36	Divisorio PT31 - PT25	71,5	69,5	50,0	Positiva
1	37	Divisorio PT31 - PT32	58,0	56,0	50,0	Positiva
1	38	Divisorio PT31 - PT30	56,3	54,3	50,0	Positiva
1	39	Divisorio PT31 - PT57	71,4	69,4	50,0	Positiva
1	42	Divisorio PT57 - PT25	71,5	69,5	50,0	Positiva
1	43	Divisorio PT57 - PT31	71,5	69,5	50,0	Positiva
1	46	Divisorio PT14 - PT32	77,1	75,1	50,0	Positiva
1	47	Divisorio PT14 - PT33	75,0	73,0	50,0	Positiva
1	54	Divisorio PT14 - PT28	68,7	66,7	50,0	Positiva
1	61	Divisorio PT52 - PT04	56,4	54,4	50,0	Positiva
1	69	Divisorio PT27 - PT28	55,4	53,4	50,0	Positiva
1	74	Divisorio PT09 - PT36	72,1	70,1	50,0	Positiva
1	76	Divisorio PI66 - PT14	68,0	66,0	50,0	Positiva
1	78	Divisorio PI66 - PT28	55,4	53,4	50,0	Positiva
1	80	Divisorio PT28 - PT14	64,7	62,7	50,0	Positiva
1	82	Divisorio PT28 - PT27	55,2	53,2	50,0	Positiva
1	85	Divisorio PT36 - PT09	71,8	69,8	50,0	Positiva
1	87	Divisorio PI67 - PT14	67,7	65,7	50,0	Positiva
1	90	Divisorio Locale - PT25	72,7	70,7	50,0	Positiva
1	91	Divisorio Locale - PT30	59,1	57,1	50,0	Positiva

Descrittore del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti della stessa unità immobiliare $L'_{n,w}$

Zona	Cod.	Elemento tecnico	Senza Incertezza [dB]	Con Incertezza [dB]	Limite [dB]	Verifica
1	1	Divisorio PT19 - Locale	49,4	51,4	53,0	Positiva
1	3	Divisorio PT21 - PT15	6,8	8,8	53,0	Positiva
1	4	Divisorio PT21 - Locale	49,4	51,4	53,0	Positiva
1	6	Divisorio PT15 - Locale	50,2	52,2	53,0	Positiva
1	7	Divisorio PT15 - Locale	50,2	52,2	53,0	Positiva
1	9	Divisorio PI37 - Locale	50,2	52,2	53,0	Positiva
1	11	Divisorio PT25 - PT30	-9,4	-7,4	53,0	Positiva
1	12	Divisorio PT25 - PT31	-9,4	-7,4	53,0	Positiva
1	13	Divisorio PT25 - PT57	-9,2	-7,2	53,0	Positiva
1	15	Divisorio PT25 - Locale	50,2	52,2	53,0	Positiva
1	16	Divisorio PT25 - Locale	-12,6	-10,6	53,0	Positiva
1	18	Divisorio PT22 - PT15	6,7	8,7	53,0	Positiva
1	19	Divisorio PT22 - Locale	49,3	51,3	53,0	Positiva
1	20	Divisorio PT23 - PT15	2,3	4,3	53,0	Positiva

1	22	Divisorio PT32 - PT33	4,2	6,2	53,0	Positiva
1	23	Divisorio PT32 - PT31	11,1	13,1	53,0	Positiva
1	26	Divisorio PT33 - PT32	4,2	6,2	53,0	Positiva
1	27	Divisorio PT33 - PT30	11,1	13,1	53,0	Positiva
1	28	Divisorio PT33 - PT14	2,0	4,0	53,0	Positiva
1	30	Divisorio PT30 - PT25	1,4	3,4	53,0	Positiva
1	31	Divisorio PT30 - PT33	5,7	7,7	53,0	Positiva
1	32	Divisorio PT30 - PT31	4,9	6,9	53,0	Positiva
1	34	Divisorio PT30 - Locale	6,2	8,2	53,0	Positiva
1	36	Divisorio PT31 - PT25	1,4	3,4	53,0	Positiva
1	37	Divisorio PT31 - PT32	5,7	7,7	53,0	Positiva
1	38	Divisorio PT31 - PT30	4,9	6,9	53,0	Positiva
1	39	Divisorio PT31 - PT57	2,2	4,2	53,0	Positiva
1	42	Divisorio PT57 - PT25	0,0	2,0	53,0	Positiva
1	43	Divisorio PT57 - PT31	0,6	2,6	53,0	Positiva
1	46	Divisorio PT14 - PT32	-12,9	-10,9	53,0	Positiva
1	47	Divisorio PT14 - PT33	-10,0	-8,0	53,0	Positiva
1	54	Divisorio PT14 - PT28	-6,7	-4,7	53,0	Positiva
1	61	Divisorio PT52 - PT04	5,1	7,1	53,0	Positiva
1	69	Divisorio PT27 - PT28	3,3	5,3	53,0	Positiva
1	74	Divisorio PT09 - PT36	-6,4	-4,4	53,0	Positiva
1	76	Divisorio PI66 - PT14	3,3	5,3	53,0	Positiva
1	78	Divisorio PI66 - PT28	9,0	11,0	53,0	Positiva
1	80	Divisorio PT28 - PT14	1,8	3,8	53,0	Positiva
1	82	Divisorio PT28 - PT27	2,6	4,6	53,0	Positiva
1	85	Divisorio PT36 - PT09	-2,4	-0,4	53,0	Positiva
1	87	Divisorio PI67 - PT14	5,3	7,3	53,0	Positiva
1	90	Divisorio Locale - PT25	-0,4	1,6	53,0	Positiva
1	91	Divisorio Locale - PT30	7,6	9,6	53,0	Positiva



Legenda strutture		
Cod.	Descr.	
S1	C003	-
S3	C013	-
M23	Porta esterna	F
M24	Porta interna	-
P1	C001	D
P3	C002	D
P8	C012 esistente	-
W1	N 150x150	-
W2	N 1210x250	-
W3	N 350x250	-
W4	N 835x250	-
W5	N 345x250	-
W6	N 945x250	-
W7	N 600x250	-
W8	E 190x250	-
M1	Muro perimetrale esistente	-
M15	P.V.04 Muro interno nuovo	D
M10	C.V.03 Muro esterno nuovo c/s	F
M8	C.V.02 Muro esterno nuovo c/s	F
M12	C.V.04 Muro perimetrale nuovo	F
M16	P.V.05 Muro interno nuovo	D
M21	P.V.12 Muro interno nuovo	D
M22	vetrata interna	D
M18	P.V.10/13 Muro interno nuovo	D
M2	Muro perimetrale esistente interno	-
M4	Muro interno 20	-
M3	Muro interno 10	-
M14	P.V.03 Muro interno nuovo	D
M20	P.V.11 Muro interno nuovo	D

OGGETTO
PIANTA PIANO TERRA
 Identificazione dei pacchetti di progetto

DATA 09/12/2022
 N° COMMESSA 377

N° TAVOLA
001

SCALA 1:100