

Committente

Comune di Crevalcore (BO)
Settore lavori pubblici e manutenzione
CUP:F34I19000890004 CIG: 89673088A7

R.U.P.
arch. Arianna Gentile

**Progetto di fattibilità tecnico ed economica - PNRR**

REALIZZAZIONE DELLA NUOVA COSTRUZIONE DI UN
POLO DELL'INFANZIA DOZZA

Località

CREVALCORE

Progettazione - RTP**ENRICO DUSI STUDIO**

arch. Enrico Dusi - S.Polo, 3083 - 30125 - Venezia - Italy
tel +39 041 8227556
www.enricodusi.com - studio@enricodusi.com

Progettista opere architettoniche
arch. Enrico Dusi
collaboratori
arch. Marta Magnaguagno

planum

Planum Srl - via Daniele Manin, 53 - 30174 - Mestre - Venezia - Italy
tel +39 041 927320
www.planum.com - info@planum.com

Progettista opere strutturali, impiantistiche e VVF
ing. arch. Alessandro Checchin
collaboratori
ing. Dario Puppato, ing. Mattia Francescato, ing. Sara Domeneghetti, ing. Vincenzo Giugno

Consulente per l'acustica

geom. Domenico Gullo
via Monchera 15/C - 31010 - Farra di Soligo - Treviso - Italy
tel +39 347 2623547 - geom.gd75@gmail.com

Consulente DNSH e aspetti ambientali

arch. Matteo Dianese
via Risorgimento, 16/B - 30027 - San Donà di Piave (VE)
tel +39 0421 222553 - m.dianese@studiodianese.it

Oggetto

RELAZIONE ACUSTICA
ai sensi dell'art. 8 L. 447/95

Elaborato n.**0F.00**

Progetto n.	Data	Revisione	Disegnato	Approvato
22001-02	08/02/2023	00	AC	ACH

Nome file

22001-02_0F.00_r00

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

COMMITTENTE: **COMUNE DI CREVALCORE**

EDIFICIO: **NUOVO ASILO NIDO E SCUOLA MATERNA**

INDIRIZZO **VIA GIUSEPPE DI VITTORIO - CREVALCORE (BO)**

INTERVENTO: **RELAZIONE ACUSTICA PREVISIONALE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI**

Rif.: **SCUOLA DELL'INFANZIA-CREVALCORE-elab18.E0401**
Software di calcolo : **Edilclima - EC704 - versione 4.22.0**

GEOM. DOMENICO GULLO
VIA MONCHERA, 15/C - FARRA DI SOLIGO (TV)

RELAZIONE TECNICA ATTESTANTE IL RISPETTO DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI AI SENSI DEL D.P.C.M. 5/12/97

1. INFORMAZIONI GENERALI

Progetto relativo a:

NUOVO ASILO NIDO E SCUOLA MATERNA

Indirizzo:

VIA GIUSEPPE DI VITTORIO - CREVALCORE (BO)

Oggetto della relazione:

RELAZIONE ACUSTICA PREVISIONALE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI

Concessione edilizia n. _____ del **06/01/2023**

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

E Scuole

Valori ammissibili in base al D.C.P.M. 5/12/97 per la destinazione d'uso considerata:

Categoria	R'_w [dB]	$D_{2m,nT,w}$ [dB]	$L'_{n,w}$ [dB]	$L_{A\max}$ [dB]	L_{Aeq} [dB]
E	≥ 50	≥ 48	≤ 58	≤ 35	≤ 25

Numero delle unità abitative **2**

Committente (i)

COMUNE DI CREVALCORE

via Giuseppe di Vittorio

Progettista

arch. Dusi Enrico

Albo: **Architetti** Pr.: **VE** N.iscr.: **4149**

Responsabile delle verifiche acustiche

geom. Gullo Domenico

Albo: **Geometri** Pr.: **TV** N.iscr.: **3109**



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

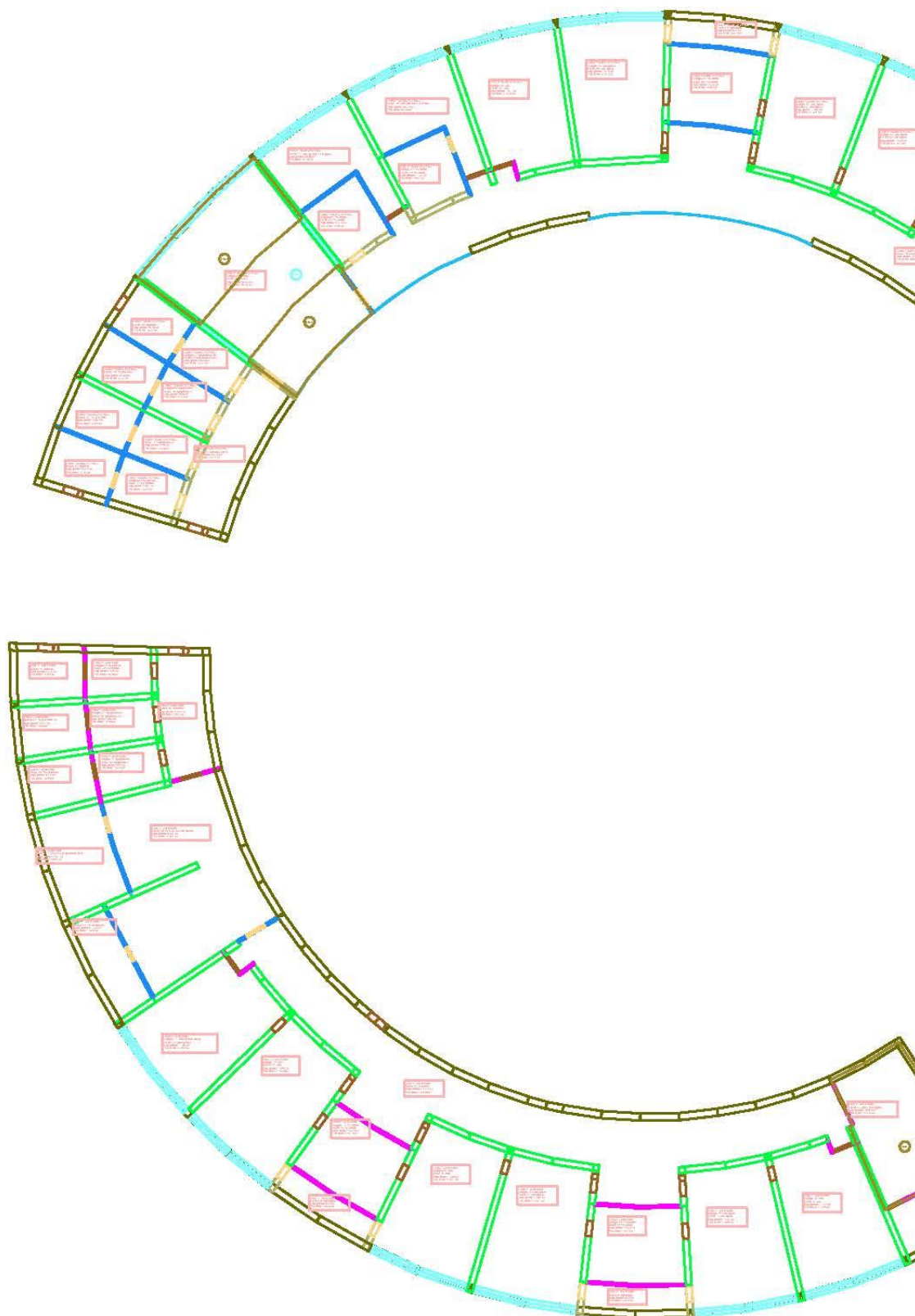
Norma	Descrizione
UNI EN ISO 12354-1:2017	Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti- Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti.
UNI EN ISO 12354-2:2017	Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti - Isolamento acustico al calpestio tra ambienti.
UNI EN ISO 12354-3:2017	Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti - Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea.
UNI/TR 11175	Acustica in edilizia - Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici - Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale.
UNI EN ISO 717-1	Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento acustico per via aerea.
UNI EN ISO 717-2	Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento del rumore di calpestio.

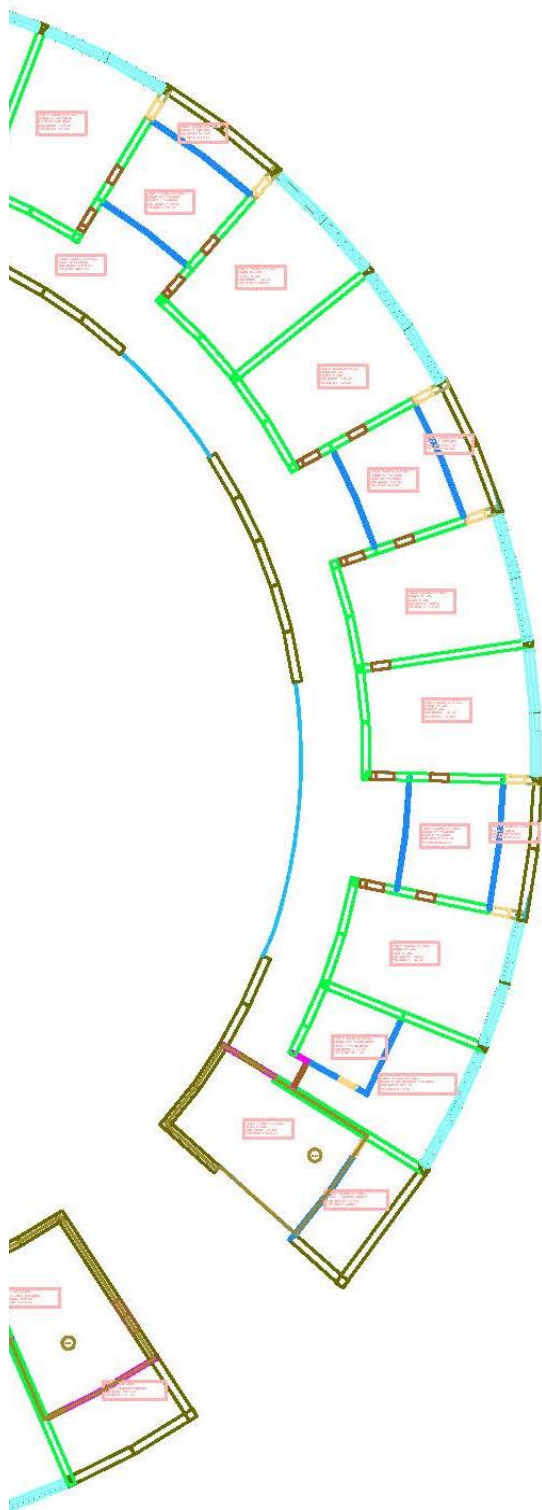
Le regole tecniche di riferimento sono le seguenti:

Regola	Descrizione
L. 447 26/10/1995	Legge quadro sull'inquinamento acustico
D.P.C.M. 5/12/1997	Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
C.M. 22/05/1967	Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici

2. PROPRIETA' ACUSTICHE DEI COMPONENTI EDILIZI DELL'EDIFICIO

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





Legenda strutture	
Cod.	Descr.
S1	COPERTURA
M6	PORTA INTERNA
M7	PORTA VETRATA
M13	PORTA INTERNA - N.V.
W1	FINESTRA H= 1.00
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO
M2	DIVISORIO DA 15
M10	TRAMEZZA DA 15 - N.V.
M12	DIVISORIO DA 35 - N.V.
M3	DIVISORIO DA 35
M5	PARETE VETRATA

Caratteristiche acustiche dei muri

Cod.	Descrizione	tipologia	m' [kg/m ²]	s [mm]	R _w [dB]
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	Struttura portante	337	420	50,5
M2	DIVISORIO DA 15	Struttura portante	49	150	56,4
M3	DIVISORIO DA 35	Struttura portante	49	350	68,3

M4	CONTROPARETE M1 DA 75	Strato aggiuntivo	25	75	15,2
M5	PARETE VETRATA	Struttura portante	50	30	44,0
M6	PORTA INTERNA	Struttura portante	6	10	41,8
M7	PORTA VETRATA	Struttura portante	50	30	39,0
M9	CONTROPARETE ACUSTICA	Strato aggiuntivo	25	75	15,2
M10	TRAMEZZA DA 15 - N.V.	Struttura portante	49	150	56,4
M11	PORTA INTERNA - N.V.	Struttura portante	6	10	41,8
M12	DIVISORIO DA 35 - N.V.	Struttura portante	49	350	68,3
M13	PORTA INTERNA - N.V.	Struttura portante	6	10	41,8

Caratteristiche acustiche dei pavimenti

Cod.	Descrizione	tipologia	m' [kg/m²]	s [mm]	R_w [dB]
P1	PAVIMENTO CONTROTERRA	Struttura portante	664	490	63,8
P2	PAVIMENTO GALLEGIANTE	Strato aggiuntivo	140	68	6,7

Caratteristiche acustiche dei soffitti

Cod.	Descrizione	tipologia	m' [kg/m²]	s [mm]	R_w [dB]
S1	COPERTURA	Struttura portante	559	527	61,0
S2	CONTROSOFFITTO	Strato aggiuntivo	15	333	8,0
S3	CONTROSOFFITTO ACUSTICO KNAUF - FORATURA QUADRATA 8/18	Strato aggiuntivo	15	333	8,0

Caratteristiche acustiche dei componenti finestrati

Cod.	Descrizione	larghezza [cm]	altezza [cm]	area [m²]	R_w [dB]
W1	FINESTRA H= 1.00	120	100	1,20	40,0
W2	FINESTRA H= 1.40	120	140	1,68	40,0

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

3. RIEPILOGO DELLE VERIFICHE EFFETTUATE

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

Ambienti adiacenti

Zona	Cod.	Descrizione	Strutture divisorie	R' _w [dB]	R' _{w,amm} [dB]	Verifica
1	1	Divisorio Atrio - Aula insegnante e sostegno	M3	67,4	50	Positiva
1	2	Divisorio Impianti e deposito - Aula insegnante e sostegno	M3	67,8	50	Positiva
1	3	Divisorio Aula insegnante e sostegno - Atrio	M3	67,4	50	Positiva
1	4	Divisorio Aula insegnante e sostegno - Aula	M3	68,1	50	Positiva
1	5	Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula speciale e sostegno	M3	68,1	50	Positiva
1	6	Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula	M3	64,7	50	Positiva
1	7	Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula speciale e sostegno	M3	68,1	50	Positiva
1	8	Divisorio Aula speciale e sostegno - WC alunni	M3	67,4	50	Positiva
1	9	Divisorio Aula speciale e sostegno - Mensa	M3	68,1	50	Positiva
1	10	Divisorio Dispensa - Mensa	M3	67,8	50	Positiva
1	11	Divisorio Spogliatoio m - Spogliatoio f	M3	63,1	50	Positiva
1	12	Divisorio Corridoio - Atrio	M3	59,8	50	Positiva
1	13	Divisorio Corridoio - Aula riposo	M3; M3; M3	52,8	50	Positiva
1	14	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3	67,6	50	Positiva
1	15	Divisorio Corridoio - Aula riposo	M3; M3; M3	50,6	50	Positiva
1	16	Divisorio Corridoio - Aula riposo	M3; M3; M3	52,7	50	Positiva
1	17	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3; M3	52,8	50	Positiva
1	18	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3; M3	52,8	50	Positiva
1	19	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3; M3	52,8	50	Positiva
1	20	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3; M3	52,7	50	Positiva
1	21	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3; M3	52,7	50	Positiva
1	22	Divisorio Aula riposo - Aula riposo	M3	53,0	50	Positiva
1	23	Divisorio Aula riposo - Aula riposo	M3	90,5	50	Positiva
1	24	Divisorio Aula riposo - WC alunni	M3	50,5	50	Positiva
1	25	Divisorio Sporzionamento - Mensa	M3	65,0	50	Positiva
1	26	Divisorio Sporzionamento - Mensa	M3	83,3	50	Positiva
1	27	Divisorio WC alunni - Mensa	M3	64,9	50	Positiva
1	28	Divisorio WC alunni - Mensa	M3	83,3	50	Positiva
1	29	Divisorio WC alunni - Aula speciale e sostegno	M3	67,4	50	Positiva
1	30	Divisorio WC alunni - Aula	M3	83,2	50	Positiva
1	31	Divisorio Aula - Aula speciale e sostegno	M3	64,7	50	Positiva
1	32	Divisorio Aula - Aula riposo	M3	68,2	50	Positiva
1	33	Divisorio Aula - Aula riposo	M3	89,4	50	Positiva
1	34	Divisorio Aula riposo - Aula	M3	68,2	50	Positiva
1	35	Divisorio Aula riposo - Aula	M3	89,4	50	Positiva
1	36	Divisorio Aula riposo - WC alunni	M3	50,5	50	Positiva

1	37	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	50,4	50	Positiva
1	38	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	82,6	50	Positiva
1	39	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	50,4	50	Positiva
1	40	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	83,0	50	Positiva
1	41	Divisorio Mensa - Aula speciale e sostegno	M3	68,1	50	Positiva
1	42	Divisorio Mensa - Sporzionamento	M3	67,4	50	Positiva
1	43	Divisorio Mensa - WC alunni	M3	67,5	50	Positiva
1	44	Divisorio Aula riposo - Aula riposo	M3	53,0	50	Positiva
1	45	Divisorio Aula riposo - Aula riposo	M3	90,5	50	Positiva
1	46	Divisorio Aula riposo - WC alunni	M3	50,5	50	Positiva
1	47	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	50,3	50	Positiva
1	48	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	82,9	50	Positiva
1	49	Divisorio WC alunni - Aula	M3	50,3	50	Positiva
1	50	Divisorio WC alunni - Aula	M3	82,9	50	Positiva
1	51	Divisorio Aula - WC alunni	M3	50,6	50	Positiva
1	52	Divisorio Aula - Aula	M3	68,2	50	Positiva
1	53	Divisorio Aula - Aula	M3	90,1	50	Positiva
1	54	Divisorio Aula - Aula	M3	68,2	50	Positiva
1	55	Divisorio Aula - Aula	M3	90,1	50	Positiva
1	56	Divisorio WC alunni - Aula	M3	50,3	50	Positiva
1	57	Divisorio WC alunni - Aula	M3	82,9	50	Positiva
1	58	Divisorio WC alunni - Aula	M3	50,3	50	Positiva
1	59	Divisorio WC alunni - Aula	M3	77,6	50	Positiva
1	60	Divisorio Aula - Aula	M3	53,0	50	Positiva
1	61	Divisorio Aula - Aula	M3	88,6	50	Positiva
1	62	Divisorio Aula - Aula	M3	53,0	50	Positiva
1	63	Divisorio Aula - Aula	M3	88,6	50	Positiva
1	64	Divisorio WC alunni - Aula	M3	50,3	50	Positiva
1	65	Divisorio WC alunni - Aula	M3	82,1	50	Positiva
1	66	Divisorio WC alunni - Aula	M3	50,4	50	Positiva
1	67	Divisorio WC alunni - Aula	M3	82,7	50	Positiva
1	68	Divisorio Aula - Aula insegnante e sostegno	M3	68,1	50	Positiva
1	69	Divisorio WC insegnanti - Aula	M3	68,0	50	Positiva
1	70	Divisorio WC insegnanti - Aula	M3	90,3	50	Positiva
2	1	Divisorio Atrio e passeggi - Aula	M3	67,5	50	Positiva
2	2	Divisorio Impianti e deposito - Aula	M3	67,8	50	Positiva
2	3	Divisorio WC insegnanti - Aula speciale/riposo	M3	67,8	50	Positiva
2	4	Divisorio Dispensa/preparazione pasti - Mensa e sala insegnanti	M3	66,4	50	Positiva
2	5	Divisorio Aula - Atrio e passeggi	M3	67,5	50	Positiva
2	6	Divisorio Aula - Aula riposo	M3	53,3	50	Positiva
2	7	Divisorio Aula - Aula riposo	M3	90,2	50	Positiva
2	8	Divisorio Aula riposo - Aula	M3	53,6	50	Positiva
2	9	Divisorio Aula riposo - Aula	M3	89,0	50	Positiva
2	10	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	50,3	50	Positiva
2	11	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	82,7	50	Positiva
2	12	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	50,1	50	Positiva
2	13	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	83,0	50	Positiva
2	14	Divisorio Aula riposo - Aula	M3	53,3	50	Positiva

2	15	Divisorio Aula riposo - Aula	M3; M3	87,6	50	Positiva
2	16	Divisorio WC alunni - Aula	M3	50,3	50	Positiva
2	17	Divisorio WC alunni - Aula	M3	79,9	50	Positiva
2	18	Divisorio WC alunni - Aula	M3	50,3	50	Positiva
2	19	Divisorio WC alunni - Aula	M3; M3	82,5	50	Positiva
2	20	Divisorio Aula - Aula speciale/riposo	M3	53,1	50	Positiva
2	21	Divisorio Aula - Aula speciale/riposo	M3	88,5	50	Positiva
2	22	Divisorio Aula speciale/riposo - Aula	M3	53,1	50	Positiva
2	23	Divisorio Aula speciale/riposo - Aula	M3	88,5	50	Positiva
2	24	Divisorio Aula speciale/riposo - Mensa e sala insegnanti	M3	67,7	50	Positiva
2	25	Divisorio Spogliatoio f - Mensa e sala insegnanti	M3; M3	52,3	50	Positiva
2	26	Divisorio Aula - Aula riposo	M3	53,6	50	Positiva
2	27	Divisorio Aula - Aula riposo	M3; M3	86,9	50	Positiva
2	28	Divisorio Corridoio - Atrio e passeggini	M3	59,7	50	Positiva
2	29	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3	67,3	50	Positiva
2	30	Divisorio Corridoio - Aula riposo	M3; M3; M3	52,7	50	Positiva
2	31	Divisorio Corridoio - Aula riposo	M3; M3; M3	53,0	50	Positiva
2	32	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3; M3	52,7	50	Positiva
2	33	Divisorio Corridoio - Aula speciale/riposo	M3; M3	67,4	50	Positiva
2	34	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3; M3	52,8	50	Positiva
2	35	Divisorio Corridoio - Mensa e sala insegnanti	M3	59,9	50	Positiva
2	36	Divisorio Mensa e sala insegnanti - Aula speciale/riposo	M3	67,6	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

b) 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	1	Divisorio Atrio - Aula insegnante e sostegno	M3	1,0	58	Positiva
1	2	Divisorio Impianti e deposito - Aula insegnante e sostegno	M3	3,1	58	Positiva
1	3	Divisorio Aula insegnante e sostegno - Atrio	M3	2,7	58	Positiva
1	4	Divisorio Aula insegnante e sostegno - Aula	M3	2,4	58	Positiva
1	5	Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula speciale e sostegno	M3	2,3	58	Positiva
1	6	Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula	M3	5,0	58	Positiva
1	7	Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula speciale e sostegno	M3	2,4	58	Positiva
1	8	Divisorio Aula speciale e sostegno - WC alunni	M3	1,5	58	Positiva
1	9	Divisorio Aula speciale e sostegno -	M3	2,5	58	Positiva

		Mensa				
1	10	Divisorio Dispensa - Mensa	M3	6,2	58	Positiva
1	11	Divisorio Spogliatoio m - Spogliatoio f	M3	6,9	58	Positiva
1	12	Divisorio Corridoio - Atrio	M3	-14,1	58	Positiva
1	13	Divisorio Corridoio - Aula riposo	M3; M3; M3	2,7	58	Positiva
1	14	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3	-7,9	58	Positiva
1	15	Divisorio Corridoio - Aula riposo	M3; M3; M3	3,7	58	Positiva
1	16	Divisorio Corridoio - Aula riposo	M3; M3; M3	2,8	58	Positiva
1	17	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3; M3	2,7	58	Positiva
1	18	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3; M3	2,7	58	Positiva
1	19	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3; M3	2,7	58	Positiva
1	20	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3; M3	2,7	58	Positiva
1	21	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3; M3	2,7	58	Positiva
1	22	Divisorio Aula riposo - Aula riposo	M3	10,9	58	Positiva
1	24	Divisorio Aula riposo - WC alunni	M3	9,6	58	Positiva
1	25	Divisorio Sporzionamento - Mensa	M3	6,8	58	Positiva
1	27	Divisorio WC alunni - Mensa	M3	5,2	58	Positiva
1	29	Divisorio WC alunni - Aula speciale e sostegno	M3	4,3	58	Positiva
1	30	Divisorio WC alunni - Aula	M3	8,1	58	Positiva
1	31	Divisorio Aula - Aula speciale e sostegno	M3	3,2	58	Positiva
1	32	Divisorio Aula - Aula riposo	M3	3,6	58	Positiva
1	34	Divisorio Aula riposo - Aula	M3	3,4	58	Positiva
1	36	Divisorio Aula riposo - WC alunni	M3	9,6	58	Positiva
1	37	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	12,3	58	Positiva
1	39	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	12,3	58	Positiva
1	41	Divisorio Mensa - Aula speciale e sostegno	M3	-2,7	58	Positiva
1	42	Divisorio Mensa - Sporzionamento	M3	-2,7	58	Positiva
1	43	Divisorio Mensa - WC alunni	M3	-2,8	58	Positiva
1	44	Divisorio Aula riposo - Aula riposo	M3	11,0	58	Positiva
1	46	Divisorio Aula riposo - WC alunni	M3	9,7	58	Positiva
1	47	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	12,3	58	Positiva
1	49	Divisorio WC alunni - Aula	M3	12,3	58	Positiva
1	51	Divisorio Aula - WC alunni	M3	9,7	58	Positiva
1	52	Divisorio Aula - Aula	M3	3,5	58	Positiva
1	54	Divisorio Aula - Aula	M3	3,4	58	Positiva
1	56	Divisorio WC alunni - Aula	M3	12,3	58	Positiva
1	58	Divisorio WC alunni - Aula	M3	12,3	58	Positiva
1	60	Divisorio Aula - Aula	M3	11,0	58	Positiva
1	62	Divisorio Aula - Aula	M3	11,0	58	Positiva
1	64	Divisorio WC alunni - Aula	M3	12,2	58	Positiva
1	66	Divisorio WC alunni - Aula	M3	12,2	58	Positiva
1	68	Divisorio Aula - Aula insegnante e sostegno	M3	0,4	58	Positiva
1	69	Divisorio WC insegnanti - Aula	M3	5,3	58	Positiva
2	1	Divisorio Atrio e passeggi - Aula	M3	1,1	58	Positiva
2	2	Divisorio Impianti e deposito - Aula	M3	3,1	58	Positiva
2	3	Divisorio WC insegnanti - Aula speciale/riposo	M3	3,0	58	Positiva
2	4	Divisorio Dispensa/preparazione	M3	-0,7	58	Positiva

		pasti - Mensa e sala insegnanti				
2	5	Divisorio Aula - Atrio e passeggi	M3	0,7	58	Positiva
2	6	Divisorio Aula - Aula riposo	M3	11,0	58	Positiva
2	8	Divisorio Aula riposo - Aula	M3	10,7	58	Positiva
2	9	Divisorio Aula riposo - Aula	M3	30,6	58	Positiva
2	10	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	12,3	58	Positiva
2	11	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	21,1	58	Positiva
2	12	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	12,4	58	Positiva
2	13	Divisorio WC alunni - Aula riposo	M3	-9,2	58	Positiva
2	14	Divisorio Aula riposo - Aula	M3	10,9	58	Positiva
2	16	Divisorio WC alunni - Aula	M3	12,3	58	Positiva
2	17	Divisorio WC alunni - Aula	M3	12,3	58	Positiva
2	18	Divisorio WC alunni - Aula	M3	12,3	58	Positiva
2	19	Divisorio WC alunni - Aula	M3; M3	12,3	58	Positiva
2	20	Divisorio Aula - Aula speciale/riposo	M3	11,0	58	Positiva
2	22	Divisorio Aula speciale/riposo - Aula	M3	11,1	58	Positiva
2	24	Divisorio Aula speciale/riposo - Mensa e sala insegnanti	M3	1,4	58	Positiva
2	25	Divisorio Spogliatoio f - Mensa e sala insegnanti	M3; M3	15,0	58	Positiva
2	26	Divisorio Aula - Aula riposo	M3	10,7	58	Positiva
2	27	Divisorio Aula - Aula riposo	M3; M3	34,2	58	Positiva
2	28	Divisorio Corridoio - Atrio e passeggi	M3	-11,0	58	Positiva
2	29	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3	-4,7	58	Positiva
2	30	Divisorio Corridoio - Aula riposo	M3; M3; M3	5,9	58	Positiva
2	31	Divisorio Corridoio - Aula riposo	M3; M3; M3	5,8	58	Positiva
2	32	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3; M3	6,0	58	Positiva
2	33	Divisorio Corridoio - Aula speciale/riposo	M3; M3	-5,0	58	Positiva
2	34	Divisorio Corridoio - Aula	M3; M3; M3	6,0	58	Positiva
2	35	Divisorio Corridoio - Mensa e sala insegnanti	M3	-10,8	58	Positiva
2	36	Divisorio Mensa e sala insegnanti - Aula speciale/riposo	M3	-1,3	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

c) 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 Atrio (Sud-Ovest)	M1; M5	48,5	48	Positiva
1	2	Facciata Atrio (Nord-Ovest)	M1; M1	73,4	48	Positiva
1	3	Facciata Aula insegnante e sostegno (Sud-Est)	M1; M1	49,5	48	Positiva
1	4	Facciata Aula speciale e sostegno (Nord)	M1; M1	49,5	48	Positiva
1	5	Facciata Aula speciale e sostegno (Nord-Ovest)	M1; M1	49,5	48	Positiva
1	6	Facciata Lavanderia (Sud)	M1	67,1	48	Positiva
1	7	Facciata Aula riposo (Nord-Est)	M1; M1	52,9	48	Positiva
1	8	Facciata Aula riposo (Sud-Ovest)	M1; M1	76,1	48	Positiva

1	9	Facciata Aula riposo (Nord-Est)	M1; M1	55,7	48	Positiva
1	10	Facciata Aula (Nord)	M1; M1	52,8	48	Positiva
1	11	Facciata Aula (Sud)	M1; M1	76,1	48	Positiva
1	12	Facciata Aula (Nord)	M1; M1	55,5	48	Positiva
1	13	Facciata Aula riposo (Nord)	M1; M1	53,0	48	Positiva
1	14	Facciata Aula riposo (Sud)	M1; M1	76,2	48	Positiva
1	15	Facciata Aula riposo (Nord)	M1; M1	55,7	48	Positiva
1	16	Facciata Mensa (Sud-Est)	M5; M5; M5; M5; M5; M5	59,5	48	Positiva
1	17	Facciata Mensa (Nord-Ovest)	M1; M1; M1	55,7	48	Positiva
1	18	Facciata Mensa (Sud-Est)	M1; M1	77,1	48	Positiva
1	19	Facciata Mensa (Nord-Ovest)	M1; M1	76,5	48	Positiva
1	20	Facciata Aula riposo (Nord)	M1; M1	52,8	48	Positiva
1	21	Facciata Aula riposo (Sud)	M1; M1	76,5	48	Positiva
1	22	Facciata Aula riposo (Nord)	M1	52,5	48	Positiva
1	23	Facciata Aula (Nord-Est)	M1; M1	52,9	48	Positiva
1	24	Facciata Aula (Sud-Ovest)	M1; M1	76,0	48	Positiva
1	25	Facciata Aula (Nord-Est)	M1; M1	55,6	48	Positiva
1	26	Facciata Aula (Nord-Est)	M1; M1	53,0	48	Positiva
1	27	Facciata Aula (Sud-Ovest)	M1; M1	76,1	48	Positiva
1	28	Facciata Aula (Nord-Est)	M1; M1	55,6	48	Positiva
1	29	Facciata Aula (Est)	M1; M1	52,9	48	Positiva
1	30	Facciata Aula (Ovest)	M1; M1	76,1	48	Positiva
1	31	Facciata Aula (Est)	M1	49,1	48	Positiva
1	32	Facciata Aula (Est)	M1; M1	52,9	48	Positiva
1	33	Facciata Aula (Ovest)	M1; M1	76,1	48	Positiva
1	34	Facciata Aula (Est)	M1	49,0	48	Positiva
1	35	Facciata Aula (Est)	M1; M1	53,0	48	Positiva
1	36	Facciata Aula (Est)	M1	72,6	48	Positiva
1	37	Facciata Aula (Ovest)	M1; M1	52,6	48	Positiva
2	1	Facciata Atrio e passeggini (Nord-Est)	M1	52,0	48	Positiva
2	2	Facciata Atrio e passeggini (Nord-Ovest)	M1; M1	73,5	48	Positiva
2	3	Facciata Aula (Sud)	M1; M1	52,8	48	Positiva
2	4	Facciata Aula (Sud)	M1	72,5	48	Positiva
2	5	Facciata Aula (Nord-Est)	M1	74,7	48	Positiva
2	6	Facciata Aula (Nord)	M1	49,5	48	Positiva
2	7	Facciata Aula riposo (Sud)	M1; M1	52,8	48	Positiva
2	8	Facciata Aula riposo (Sud)	M1	72,6	48	Positiva
2	9	Facciata Aula riposo (Nord)	M1; M1	52,6	48	Positiva
2	10	Facciata Aula riposo (Sud)	M1; M1; M1	52,9	48	Positiva
2	11	Facciata Aula riposo (Sud)	M1; M1	75,6	48	Positiva
2	12	Facciata Aula riposo (Nord)	M1; M1	52,6	48	Positiva
2	13	Facciata Aula (Sud-Ovest)	M1; M1; M1	52,9	48	Positiva
2	14	Facciata Aula (Sud-Ovest)	M1; M1	75,6	48	Positiva
2	15	Facciata Aula (Nord-Est)	M1	49,6	48	Positiva
2	16	Facciata Aula speciale/riposo (Sud-Ovest)	M1; M1	52,8	48	Positiva
2	17	Facciata Aula speciale/riposo (Sud-Ovest)	M1; M1	75,5	48	Positiva
2	18	Facciata Aula speciale/riposo (Nord-Est)	M1; M1	52,5	48	Positiva

2	19	Facciata Aula (Sud-Ovest)	M1; M1; M1	52,9	48	Positiva
2	20	Facciata Aula (Sud-Ovest)	M1; M1	52,1	48	Positiva
2	21	Facciata Aula (Nord)	M1; M1	52,6	48	Positiva
2	22	Facciata Mensa e sala insegnanti (Nord-Est)	M1; M1; M1	74,6	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

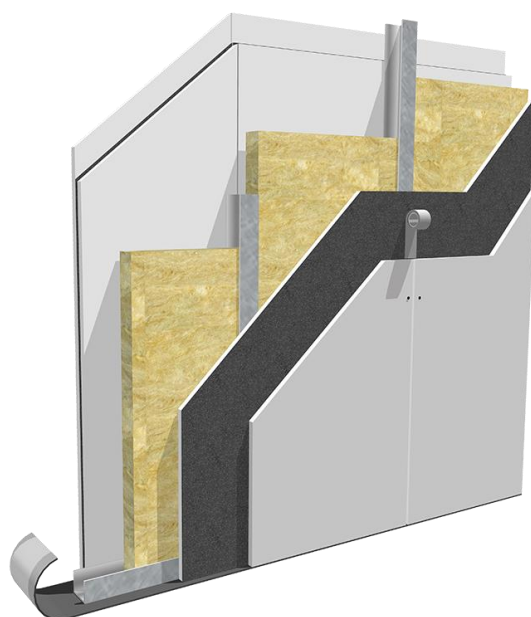
4. RACCOMANDAZIONI

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

Indicazioni per la posa in opera

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

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



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

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

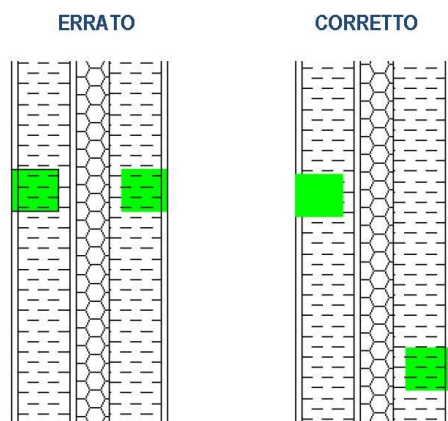
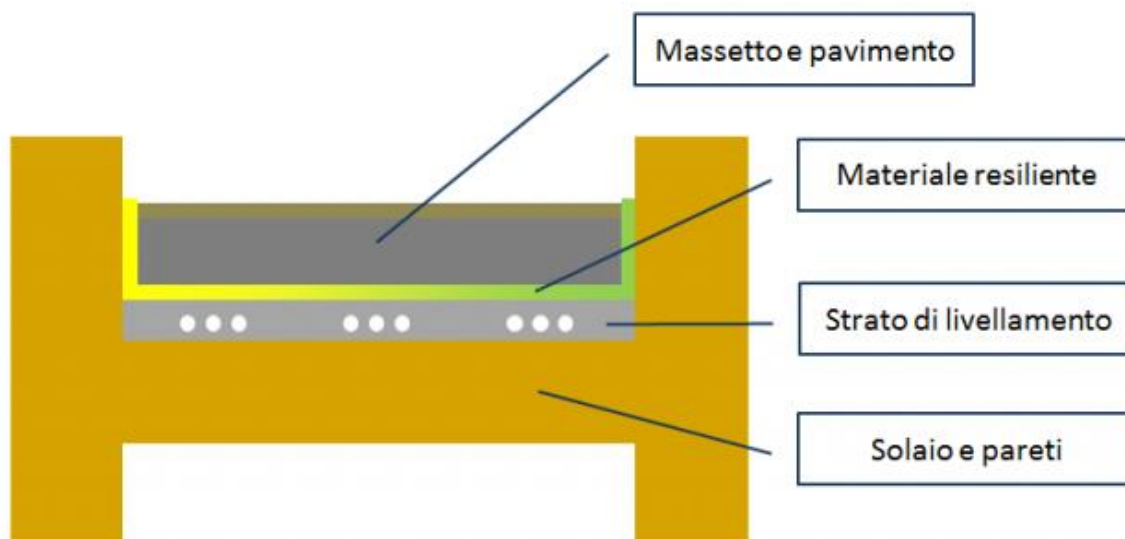


Fig 4 - visualizzazione del corretto posizionamento delle scatolette e delle tracce

b) Riduzione del rumore da calpestio

Indicazioni per la posa in opera

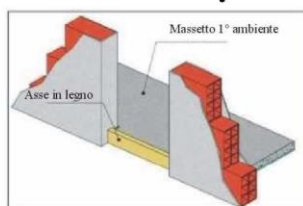
Effettuare il distacco del massetto dalle pareti mediante una striscia perimetrale di fascia desolidarizzante di altezza adeguatamente superiore allo spessore del massetto, per assicurare il distacco anche della pavimentazione.



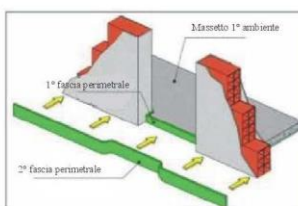
Ulteriori indicazioni (posizionamento dispositivi impiantistici, ponti acustici ecc...)

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

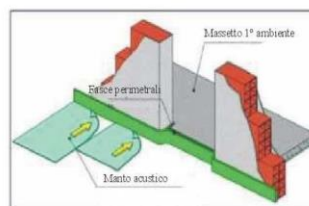
Separazione dei massetti



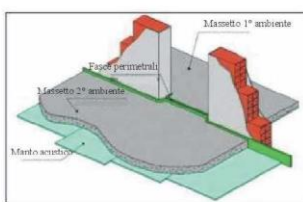
1) Realizzazione massetto primo ambiente



2) Posa fascia perimetrale secondo ambiente



3) Posa manto acustico secondo ambiente



4) Realizzazione massetto secondo ambiente



c) **Riduzione del rumore dalle facciate**

Indicazioni per la posa in opera

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

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

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

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

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

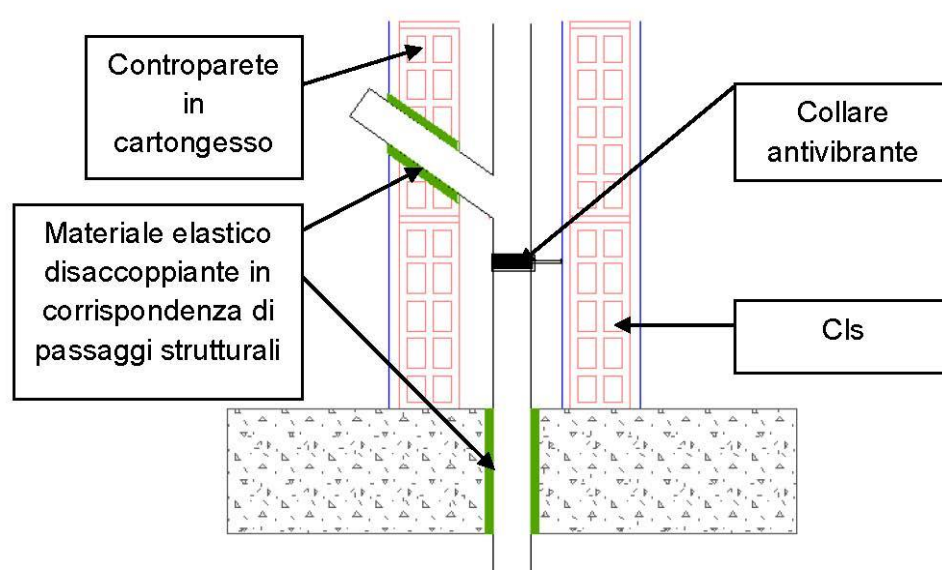


Fig 12 - particolare indicazione per isolamento fori nel muro e nella soletta

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

Valore massimo di L_{ASmax} da garantire ai sensi del D.C.P.M. 5/12/97

25,0 dB

Tubazioni e scarichi

I rumori delle condotte idrauliche rappresentano un delle fonti principali di disturbo acustico all'interno di un edificio, perché i sistemi di tubature spesso consentono al suono di propagarsi anche a notevole distanza dal punto di origine. La velocità di scorrimento dell'acqua non ha enorme rilevanza nella generazione dei rumori; tuttavia, di norma, non dovrebbe superare i 2 m/s. Maggiore importanza ha, invece, il rimbalzare dell'acqua e delle particelle di materiale solido sulle pareti interne del tubo, perché porta alla creazione di vibrazioni flessorie; tali oscillazioni possono viaggiare lungo l'intera colonna venendo trasmesse, attraverso i punti di contatto con la struttura (collari, annegamento nel calcestruzzo), alle pareti ed ai solai. Queste vibrazioni sono particolarmente forti in presenza dei cambi di direzione e, in modo particolare, all'altezza della curva di inversione dell'impianto.

Per ridurre i rumori che si originano nelle condotte di scarico, soprattutto in conseguenza di fenomeni quali turbolenza e cavitazione, nell'ambito della progettazione degli impianti è opportuno evitare gomiti e angoli secchi, prevedendo tubazioni che accompagnino il flusso con curve dolci; inoltre, è bene favorire variazioni graduali della portata del fluido, limitando brusche ostruzioni od espansioni.

Ovviamente è fondamentale il corretto dimensionamento delle strutture, determinando il diametro

dei tubi di distribuzione orizzontale e verticale in funzione delle portate previste, secondo quanto prescritto dalle specifiche norme tecniche di riferimento.

Allo scopo di attenuare il rumore prodotto dall'impatto dell'acqua in caduta, occorre disegnare l'impianto in modo da evitare riduzioni di sezione da agevolare il cambio di direzione dello scarico, evitando condotte con deviazioni ad angolo retto e prevedendo doppie curve a 45°.

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

Bagni e servizi igienici

Sanitari

Si raccomanda vivamente di NON fissare mai nessun impianto sanitario direttamente agli elementi strutturali in cls (muri, pilastri, ecc) . Si raccomanda di fissarli sulle contropareti in cartongesso , opportunamente rinforzate (p.e. Knauf vende telai appositi da inserire nelle strutture autoportanti) in modo che possano sostenere il carico opportuno e tra ogni impianto (sanitari ma anche cassette WC ,ecc...) e il cls ci devono essere almeno 4 cm di lana di roccia a media densità (60-80) kg/m³ tra telaio di rinforzo e cls o lana di vetro densità 35 Kg/m³.

E' opportuno che la struttura metallica delle contropareti né le tubazioni non tocchino direttamente il cls delle pareti divisorie debli ambulatori o delle pareti di facciata.

Cassette WC

La cassetta deve comunque essere garantita silente altrimenti rischia di superare i limiti degli impianti LASmax <35 dBA anche all'interno del medesimo appartamento (p.e. prodotti Bampi).

Nel caso di divisori fra ambulatori la scatola dello sciacquone non deve fare da ponte acustico: nel caso in cui sia necessario posizionare la cassetta in corrispondenza di una parete divisoria tra ambulatori, montarla all'esterno della parete, oppure inserirla in un'apposita controparete reali tenendola completamente staccata dal muro portante in cls. Dietro la cassetta sarà posizionata della lana di roccia a media densità (60-80) kg/mc di almeno 4 cm o lana di vetro densità 35 kg/m³.

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

Lavabi

Si raccomandano alcuni accorgimenti per limitare la trasmissione dei rumori di impatto sulle pareti del lavabo e della caduta dell'acqua.

Se il lavabo è sospeso utilizzare dei blocchi in gomma nei punti di fissaggio del lavabo sulle mensole.

In ogni caso il lavabo deve rimanere staccato dal muro:

- lasciando uno spazio di alcuni cm tra lavabo e muro:

- applicando tra lavabo e muro una fascia resiliente e poi una sigillatura tra il muro ed il lavabo in modo che ci sia impermeabilità perfetta.

VELOCITÀ DELL'ACQUA E RUBINETTERIE.

Per quanto concerne l'impianto di distribuzione dell'acqua, in fase di progettazione della rete occorre prevedere una velocità di flusso massima di circa 2.5 m/s², con sistemi in grado di evitare il colpo d'ariete; le rubinetterie installate devono essere di classe 1 (Lap < 20 dB) secondo la norma UNI EN ISO 3822

Altro

L'inserimento di impianti tecnici nella parete divisoria, come le canalizzazioni per l'aerazione e le tubature idrauliche, compromette la capacità di isolamento della struttura; infatti, non solo è possibile la generazione di "ponti acustici", ma le canalizzazioni possono trasportare il rumore anche a lunga distanza dal luogo di origine. Per evitare tali inconvenienti, è opportuno prevedere appositi cavedi per l'alloggiamento delle condutture.

Inoltre, è bene evitare l'inserimento delle scatole elettriche nella stessa posizione ai due lati della parete che divide due ambulatori diversi, per non diminuire la massa della struttura in un unico punto creando un ponte acustico.

Le scatolette metalliche non devono essere esse stesse un ponte acustico, si suggerisce di riempirle di materiale fonoassorbente prima di chiuderle per evitare i ticchettii

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

Valore massimo di L_{Aeq} da garantire ai sensi del D.C.P.M. 5/12/97

35,0 dB

Impianti di climatizzazione invernale

L'impianto di climatizzazione previsto verrà posizionato in copertura, in locale predisposto ed il livello sonoro generato di 62 dB(A) e le emissioni sonore verso l'esterno sono state esaminate nella valutazione previsionale di clima acustico. Posizionare gli impianti utilizzando idonei giunti antivibranti per le staffe di supporto dell'impianto.

Impianti di climatizzazione estiva

L'impianto di climatizzazione previsto verrà posizionato all'esterno ed il livello sonoro generato di non influisce sul clima acustico esterno.

5. TEMPO DI RIVERBERAZIONE DEI LOCALI (T60)

Zona	Locale	Descrizione	Volume [m ³]	T ₆₀ [s]	T ₆₀ ottimale UNI 11532-2
1	22	Aula speciale e sostegno	85,26	0,36	0,36
1	24	Aula speciale e sostegno	84,27	0,35	0,36
2	47	Aula speciale/riposo	180,77	0,43	0,45

Zona	Locale	Descrizione	Volume [m ³]	T ₆₀ [s]	Aass,med [m ²]	Aass,min [m ²]
1	1	Atrio	123,99	0,47	42,88	28,39
1	3	Aula insegnante e sostegno	84,33	0,45	30,73	22,74
1	31	Spogliatoio m	34,26	0,85	6,80	4,67
1	63	Aula riposo	188,01	0,42	73,45	43,14
1	65	Spogliatoio f	55,47	1,03	9,16	6,69
1	73	Aula	180,55	0,43	69,14	41,77
1	75	Aula riposo	187,72	0,42	73,45	43,08
1	79	Mensa	355,90	0,42	138,69	72,89
1	81	Aula riposo	179,41	0,43	69,02	41,78
1	87	Aula	183,94	0,44	68,18	36,75
1	89	Aula	186,11	0,42	72,76	42,68
1	93	Aula	184,57	0,46	65,82	42,52
1	95	Aula	183,49	0,43	69,30	42,28
1	99	Aula	184,92	0,43	70,45	42,46
2	1	Atrio e passeggi	122,46	0,45	44,68	28,04
2	35	Aula	179,53	0,52	57,14	42,08
2	37	Aula riposo	183,03	0,42	71,25	42,74
2	41	Aula riposo	183,79	0,41	72,85	42,76
2	45	Aula	185,38	0,43	69,60	43,00
2	49	Spogliatoio f	52,02	0,75	11,60	6,34
2	51	Spogliatoio m	51,75	0,81	10,73	6,30
2	55	Aula	183,73	0,47	63,72	42,80
2	58	Mensa e sala insegnanti	249,12	0,47	85,78	57,04

T₆₀ Tempo di riverberazione, pari al tempo in cui il livello di pressione sonora si riduce di 60 dB

T₆₀ ottimale Tempo di riverberazione ottimale ai sensi della norma UNI 11532-2:2020

Aass,med Area di assorbimento acustico, media aritmetica sulle frequenze da 250 a 2000 Hz

Aass,min Area di assorbimento acustico, valore minimo ai sensi della norma UNI 11532-2:2020

Note

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	TAMPONAMENTO ESTERNO	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M2	DIVISORIO DA 15	Dati noti	
M3	DIVISORIO DA 35	Dati noti	
M4	CONTROPARETE M1 DA 75	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M5	PARETE VETRATA	Dati noti	
M6	PORTA INTERNA	Dati noti	
M7	PORTA VETRATA	Dati noti	
M9	CONTROPARETE ACUSTICA	Calcolo previsionale	Relazione empirica
M10	TRAMEZZA DA 15 - N.V.	Dati noti	
M11	PORTA INTERNA - N.V.	Dati noti	
M12	DIVISORIO DA 35 - N.V.	Dati noti	
M13	PORTA INTERNA - N.V.	Dati noti	
S1	COPERTURA	Calcolo previsionale	Relazione empirica
S2	CONTROSOFFITTO	Dati noti	
S3	CONTROSOFFITTO ACUSTICO KNAUF - FORATURA QUADRATA 8/18	Dati noti	
W1	FINESTRA H= 1.00	Dati noti	
W2	FINESTRA H= 1.40	Dati noti	

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

Cod.	Descrizione	Provenienza dei dati	Note
P1	PAVIMENTO CONTROTERRA	Calcolo previsionale	Relazione empirica
P2	PAVIMENTO GALLEGIANTE	Dati noti	

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

Note

Criteri di calcolo adottati per le verifiche acustiche

Potere fonoisolante di elementi di separazione tra ambienti (R_w)

Zona	Cod	Elemento divisorio	Criterio di calcolo
1	1	Divisorio Atrio - Aula insegnante e sostegno	Calcolo ad indice unico
1	2	Divisorio Impianti e deposito - Aula insegnante e sostegno	Calcolo ad indice unico
1	3	Divisorio Aula insegnante e	Calcolo ad indice unico

		sostegno - Atrio	
1	4	Divisorio Aula insegnante e sostegno - Aula	Calcolo ad indice unico
1	5	Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula speciale e sostegno	Calcolo ad indice unico
1	6	Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula	Calcolo ad indice unico
1	7	Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula speciale e sostegno	Calcolo ad indice unico
1	8	Divisorio Aula speciale e sostegno - WC alunni	Calcolo ad indice unico
1	9	Divisorio Aula speciale e sostegno - Mensa	Calcolo ad indice unico
1	10	Divisorio Dispensa - Mensa	Calcolo ad indice unico
1	11	Divisorio Spogliatoio m - Spogliatoio f	Calcolo ad indice unico
1	12	Divisorio Corridoio - Atrio	Calcolo ad indice unico
1	13	Divisorio Corridoio - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	14	Divisorio Corridoio - Aula	Calcolo ad indice unico
1	15	Divisorio Corridoio - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	16	Divisorio Corridoio - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	17	Divisorio Corridoio - Aula	Calcolo ad indice unico
1	18	Divisorio Corridoio - Aula	Calcolo ad indice unico
1	19	Divisorio Corridoio - Aula	Calcolo ad indice unico
1	20	Divisorio Corridoio - Aula	Calcolo ad indice unico
1	21	Divisorio Corridoio - Aula	Calcolo ad indice unico
1	22	Divisorio Aula riposo - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	23	Divisorio Aula riposo - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	24	Divisorio Aula riposo - WC alunni	Calcolo ad indice unico
1	25	Divisorio Sporzionamento - Mensa	Calcolo ad indice unico
1	26	Divisorio Sporzionamento - Mensa	Calcolo ad indice unico
1	27	Divisorio WC alunni - Mensa	Calcolo ad indice unico
1	28	Divisorio WC alunni - Mensa	Calcolo ad indice unico
1	29	Divisorio WC alunni - Aula speciale e	Calcolo ad indice unico

		sostegno	
1	30	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
1	31	Divisorio Aula - Aula speciale e sostegno	Calcolo ad indice unico
1	32	Divisorio Aula - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	33	Divisorio Aula - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	34	Divisorio Aula riposo - Aula	Calcolo ad indice unico
1	35	Divisorio Aula riposo - Aula	Calcolo ad indice unico
1	36	Divisorio Aula riposo - WC alunni	Calcolo ad indice unico
1	37	Divisorio WC alunni - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	38	Divisorio WC alunni - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	39	Divisorio WC alunni - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	40	Divisorio WC alunni - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	41	Divisorio Mensa - Aula speciale e sostegno	Calcolo ad indice unico
1	42	Divisorio Mensa - Sporzionamento	Calcolo ad indice unico
1	43	Divisorio Mensa - WC alunni	Calcolo ad indice unico
1	44	Divisorio Aula riposo - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	45	Divisorio Aula riposo - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	46	Divisorio Aula riposo - WC alunni	Calcolo ad indice unico
1	47	Divisorio WC alunni - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	48	Divisorio WC alunni - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
1	49	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
1	50	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
1	51	Divisorio Aula - WC alunni	Calcolo ad indice unico
1	52	Divisorio Aula - Aula	Calcolo ad indice unico
1	53	Divisorio Aula - Aula	Calcolo ad indice unico
1	54	Divisorio Aula - Aula	Calcolo ad indice unico
1	55	Divisorio Aula - Aula	Calcolo ad indice unico
1	56	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
1	57	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
1	58	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
1	59	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
1	60	Divisorio Aula - Aula	Calcolo ad indice unico
1	61	Divisorio Aula - Aula	Calcolo ad indice unico

1	62	Divisorio Aula - Aula	Calcolo ad indice unico
1	63	Divisorio Aula - Aula	Calcolo ad indice unico
1	64	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
1	65	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
1	66	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
1	67	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
1	68	Divisorio Aula - Aula insegnante e sostegno	Calcolo ad indice unico
1	69	Divisorio WC insegnanti - Aula	Calcolo ad indice unico
1	70	Divisorio WC insegnanti - Aula	Calcolo ad indice unico
2	1	Divisorio Atrio e passeggi	Calcolo ad indice unico
2	2	Divisorio Impianti e deposito - Aula	Calcolo ad indice unico
2	3	Divisorio WC insegnanti - Aula speciale/riposo	Calcolo ad indice unico
2	4	Divisorio Dispensa/preparazione e pasti - Mensa e sala insegnanti	Calcolo ad indice unico
2	5	Divisorio Aula - Atrio e passeggi	Calcolo ad indice unico
2	6	Divisorio Aula - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
2	7	Divisorio Aula - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
2	8	Divisorio Aula riposo - Aula	Calcolo ad indice unico
2	9	Divisorio Aula riposo - Aula	Calcolo ad indice unico
2	10	Divisorio WC alunni - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
2	11	Divisorio WC alunni - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
2	12	Divisorio WC alunni - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
2	13	Divisorio WC alunni - Aula riposo	Calcolo ad indice unico
2	14	Divisorio Aula riposo - Aula	Calcolo ad indice unico
2	15	Divisorio Aula riposo - Aula	Calcolo ad indice unico
2	16	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
2	17	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
2	18	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
2	19	Divisorio WC alunni - Aula	Calcolo ad indice unico
2	20	Divisorio Aula - Aula speciale/riposo	Calcolo ad indice unico
2	21	Divisorio Aula - Aula	Calcolo ad indice unico

		<i>speciale/riposo</i>	
2	22	<i>Divisorio Aula speciale/riposo - Aula</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
2	23	<i>Divisorio Aula speciale/riposo - Aula</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
2	24	<i>Divisorio Aula speciale/riposo - Mensa e sala insegnanti</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
2	25	<i>Divisorio Spogliatoio f - Mensa e sala insegnanti</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
2	26	<i>Divisorio Aula - Aula riposo</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
2	27	<i>Divisorio Aula - Aula riposo</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
2	28	<i>Divisorio Corridoio - Atrio e passeggi</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
2	29	<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
2	30	<i>Divisorio Corridoio - Aula riposo</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
2	31	<i>Divisorio Corridoio - Aula riposo</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
2	32	<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
2	33	<i>Divisorio Corridoio - Aula speciale/riposo</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
2	34	<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
2	35	<i>Divisorio Corridoio - Mensa e sala insegnanti</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
2	36	<i>Divisorio Mensa e sala insegnanti - Aula speciale/riposo</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT,w}$)

Zona	Cod	Elemento divisorio	Criterio di calcolo
1	1	<i>Facciata Atrio (Sud-Ovest)</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
1	2	<i>Facciata Atrio (Nord-Ovest)</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
1	3	<i>Facciata Aula insegnante e sostegno (Sud-Est)</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
1	4	<i>Facciata Aula speciale e sostegno (Nord)</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
1	5	<i>Facciata Aula speciale e sostegno (Nord-Ovest)</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
1	6	<i>Facciata Lavanderia (Sud)</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
1	7	<i>Facciata Aula riposo (Nord-Est)</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
1	8	<i>Facciata Aula riposo (Sud-Ovest)</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
1	9	<i>Facciata Aula riposo (Nord-Est)</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
1	10	<i>Facciata Aula (Nord)</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>
1	11	<i>Facciata Aula (Sud)</i>	<i>Calcolo ad indice unico</i>

1	12	Facciata Aula (Nord)	Calcolo ad indice unico
1	13	Facciata Aula riposo (Nord)	Calcolo ad indice unico
1	14	Facciata Aula riposo (Sud)	Calcolo ad indice unico
1	15	Facciata Aula riposo (Nord)	Calcolo ad indice unico
1	16	Facciata Mensa (Sud-Est)	Calcolo ad indice unico
1	17	Facciata Mensa (Nord-Ovest)	Calcolo ad indice unico
1	18	Facciata Mensa (Sud-Est)	Calcolo ad indice unico
1	19	Facciata Mensa (Nord-Ovest)	Calcolo ad indice unico
1	20	Facciata Aula riposo (Nord)	Calcolo ad indice unico
1	21	Facciata Aula riposo (Sud)	Calcolo ad indice unico
1	22	Facciata Aula riposo (Nord)	Calcolo ad indice unico
1	23	Facciata Aula (Nord-Est)	Calcolo ad indice unico
1	24	Facciata Aula (Sud-Ovest)	Calcolo ad indice unico
1	25	Facciata Aula (Nord-Est)	Calcolo ad indice unico
1	26	Facciata Aula (Nord-Est)	Calcolo ad indice unico
1	27	Facciata Aula (Sud-Ovest)	Calcolo ad indice unico
1	28	Facciata Aula (Nord-Est)	Calcolo ad indice unico
1	29	Facciata Aula (Est)	Calcolo ad indice unico
1	30	Facciata Aula (Ovest)	Calcolo ad indice unico
1	31	Facciata Aula (Est)	Calcolo ad indice unico
1	32	Facciata Aula (Est)	Calcolo ad indice unico
1	33	Facciata Aula (Ovest)	Calcolo ad indice unico
1	34	Facciata Aula (Est)	Calcolo ad indice unico
1	35	Facciata Aula (Est)	Calcolo ad indice unico
1	36	Facciata Aula (Est)	Calcolo ad indice unico
1	37	Facciata Aula (Ovest)	Calcolo ad indice unico
2	1	Facciata Atrio e passeggi (Nord-Est)	Calcolo ad indice unico
2	2	Facciata Atrio e passeggi (Nord-Ovest)	Calcolo ad indice unico
2	3	Facciata Aula (Sud)	Calcolo ad indice unico
2	4	Facciata Aula (Sud)	Calcolo ad indice unico
2	5	Facciata Aula (Nord-Est)	Calcolo ad indice unico
2	6	Facciata Aula (Nord)	Calcolo ad indice unico
2	7	Facciata Aula riposo (Sud)	Calcolo ad indice unico
2	8	Facciata Aula riposo (Sud)	Calcolo ad indice unico
2	9	Facciata Aula riposo (Nord)	Calcolo ad indice unico

2	10	Facciata Aula riposo (Sud)	Calcolo ad indice unico
2	11	Facciata Aula riposo (Sud)	Calcolo ad indice unico
2	12	Facciata Aula riposo (Nord)	Calcolo ad indice unico
2	13	Facciata Aula (Sud-Ovest)	Calcolo ad indice unico
2	14	Facciata Aula (Sud-Ovest)	Calcolo ad indice unico
2	15	Facciata Aula (Nord-Est)	Calcolo ad indice unico
2	16	Facciata Aula speciale/riposo (Sud-Ovest)	Calcolo ad indice unico
2	17	Facciata Aula speciale/riposo (Sud-Ovest)	Calcolo ad indice unico
2	18	Facciata Aula speciale/riposo (Nord-Est)	Calcolo ad indice unico
2	19	Facciata Aula (Sud-Ovest)	Calcolo ad indice unico
2	20	Facciata Aula (Sud-Ovest)	Calcolo ad indice unico
2	21	Facciata Aula (Nord)	Calcolo ad indice unico
2	22	Facciata Mensa e sala insegnanti (Nord-Est)	Calcolo ad indice unico

Note

7. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- ☒ Elaborati progettuali (piante, sezioni, planimetrie).
N. 1 Rif.: _____
- ☒ Tabelle con indicazione delle caratteristiche acustiche componenti opachi dell'involucro edilizio.
N. 2 Rif.: M1, M2, M3, M5, M6, M7, P1, S1
- ☒ Tabelle con indicazione delle caratteristiche acustiche componenti finestrati dell'involucro edilizio.
N. 3 Rif.: W1, W2,
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche acustiche dei piccoli elementi.
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Schede contenenti le caratteristiche geometriche e acustiche delle zone termiche e dei locali appartenenti all'edificio (dettaglio elementi edilizi con relative superfici, orientamenti e proprietà acustiche).
N. 1 Rif.: _____
- ☒ Schede di calcolo del tempo di riverberazione T_{60} dei locali.
N. 25 Rif.: _____
- ☒ Schede di calcolo dei parametri di isolamento acustico da sottoporre alle verifiche di cui al D.P.C.M. 5/12/97.
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Altri allegati.
N. _____ Rif.: _____

8. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto	<u>GEOM.</u>	<u>DOMENICO</u>	<u>GULLO</u>
	TITOLO	NOME	COGNOME
iscritto a	<u>ALBO DEI GEOMETRI</u>	<u>TV</u>	<u>3109</u>
	ALBO - ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA	PROV.	N. ISCRIZIONE
Iscritto all'elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica			<u>785</u>
			N. ISCRIZIONE

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

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che:

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

Data, 18/09/2022

Il progettista

TIMBRO



FIRMA

RELAZIONE TECNICA

Requisiti acustici passivi

EDIFICIO	NUOVO ASILO NIDO E SCUOLA MATERNA
INDIRIZZO	VIA GIUSEPPE DI VITTORIO - CREVALCORE (BO)
COMMITTENTE	COMUNE DI CREVALCORE
INDIRIZZO	via Giuseppe di Vittorio

Rif. **SCUOLA DELL'INFANZIA-CREVALCORE-elab18.E0401**
Software di calcolo Edilclima EC704 versione 4.22.0

GEOM. DOMENICO GULLO
VIA MONCHERA, 15/C - FARRA DI SOLIGO (TV)

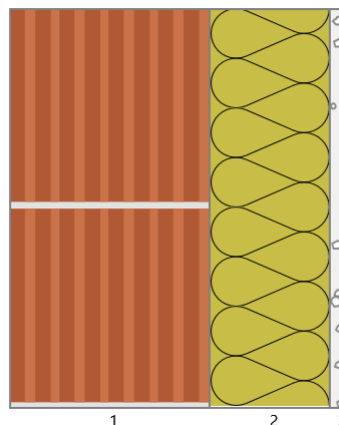
CARATTERISTICHE ACUSTICHE DEI COMPONENTI

Strutture opache, finestre e piccoli elementi

Descrizione del componente: **TAMPONAMENTO ESTERNO**

Codice: **M1**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **336,5** kg/m²
 Spessore totale **420,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **50,5** 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 di tipo massivo**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Mattone semipieno	250,00	1188
2	Pannello in lana di roccia - standard (cappotto)	150,00	90
3	Intonaco plastico per cappotto	20,00	1300

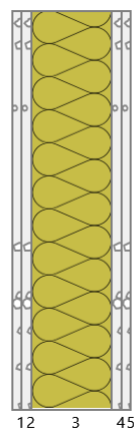
Legenda simboli

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

Descrizione del componente: **DIVISORIO DA 15**

Codice: **M2**

Tipo struttura	Struttura portante
Massa superficiale	49,0 kg/m ²
Spessore totale	150,0 mm
Frequenza critica	287,3 Hz
Fattore di smorzamento	0,014 -



Potere fonoisolante:

Rw	56,4 dB
C	-2,7 -
Valori	Frequenza
Origine dei dati	Dati noti

Stratigrafia:

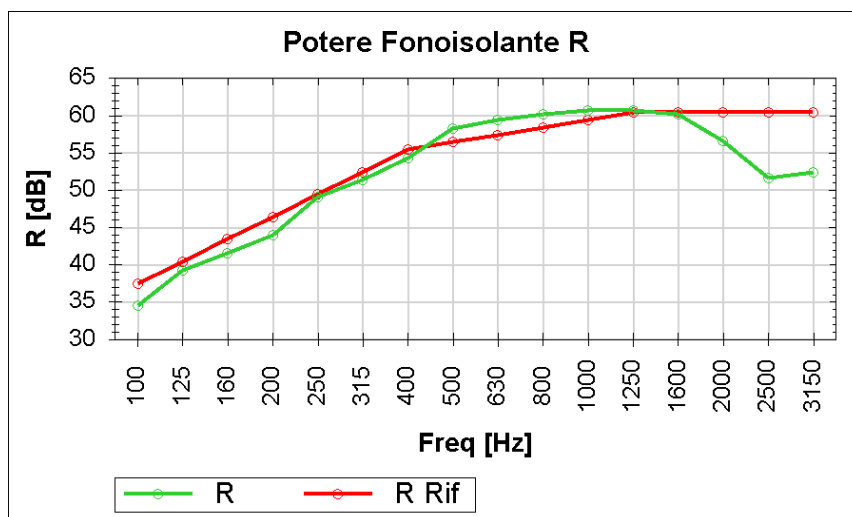
N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Cartongesso in lastre	12,50	900
2	Cartongesso in lastre	12,50	900
3	Pannello in lana di roccia	100,00	40
4	Cartongesso in lastre	12,50	900
5	Cartongesso in lastre	12,50	900

Legenda simboli

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

Potere Fonoisolante R:

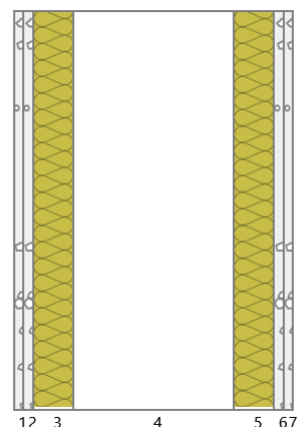
100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
34,5	39,2	41,5	43,9	49,1	51,3	54,3	58,2	59,4	60,1	60,6	60,6	60,1	56,6	51,6	52,4



Descrizione del componente: **DIVISORIO DA 35**

Codice: **M3**

Tipo struttura	Struttura portante
Massa superficiale	49,0 kg/m ²
Spessore totale	350,0 mm
Frequenza critica	172,4 Hz
Fattore di smorzamento	0,014 -



Potere fonoisolante:

Rw	68,3 dB
C	-3,7 -
Ctr	-10,8 -
Valori	Frequenza
Origine dei dati	Dati noti

Stratigrafia:

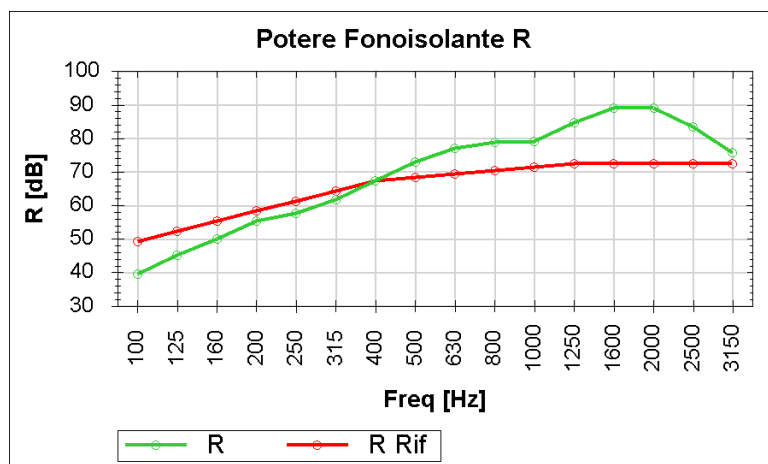
N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Cartongesso in lastre	12,50	900
2	Cartongesso in lastre	12,50	900
3	Pannello in lana di roccia	50,00	40
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	200,00	-
5	Pannello in lana di roccia	50,00	40
6	Cartongesso in lastre	12,50	900
7	Cartongesso in lastre	12,50	900

Legenda simboli

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

Potere Fonoisolante R:

100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
39,5	45,1	50,0	55,3	57,7	61,6	67,3	72,9	77,1	78,9	79,1	84,8	89,1	89,1	83,5	75,7



Descrizione del componente: **CONTROPARETE M1 DA 75**

Codice: **M4**

Tipo struttura **Strato aggiuntivo**
 Massa superficiale **24,5** kg/m²
 Spessore totale **75,0** mm



Potere fonoisolante:

ΔR_w **15,2** 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	Cartongesso in lastre	12,50	900
2	Cartongesso in lastre	12,50	900
3	Pannello in lana di roccia	50,00	40

Legenda simboli

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

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Rw della parete di base **50,5** dB
 Massa areica della parete di base **336,50** kg/m²
 Massa areica dello strato addizionale **24,50** kg/m²
 Spessore della cavità **50** mm

Descrizione del componente: **PARETE VETRATA**

Codice: **M5**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **50,0** kg/m²
 Spessore totale **30,0** mm



123

Potere fonoisolante:

Rw **44,0** dB

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

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Dati noti**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Vetro per finestre	10,00	2500
2	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	10,00	-
3	Vetro per finestre	10,00	2500

Legenda simboli

s Spessore

mm

M.V. Massa volumica

kg/m³

Descrizione del componente: **PORTA INTERNA**

Codice: **M6**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **6,0** kg/m²
 Spessore totale **10,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **41,8** dB

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

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Dati noti**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Policloruro di vinile (PVC)	2,00	1390
2	Pannello in lana di roccia	6,00	70
3	Policloruro di vinile (PVC)	2,00	1390

Legenda simboli

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

Descrizione del componente: **PORTA VETRATA**

Codice: **M7**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **50,0** kg/m²
 Spessore totale **30,0** mm



123

Potere fonoisolante:

Rw **39,0** dB
 C **0,0** - Ctr **0,0** -
 Valori **Indice unico**
 Origine dei dati **Dati noti**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Vetro per finestre	10,00	2500
2	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	10,00	-
3	Vetro per finestre	10,00	2500

Legenda simboli

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

Descrizione del componente: **CONTROPARETE ACUSTICA**

Codice: **M9**

Tipo struttura **Strato aggiuntivo**
 Massa superficiale **24,5** kg/m²
 Spessore totale **75,0** mm



12 3

Potere fonoisolante:

ΔR_w **15,2** 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	Cartongesso in lastre	12,50	900
2	Cartongesso in lastre	12,50	900
3	Pannello in lana di roccia	50,00	40

Legenda simboli

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

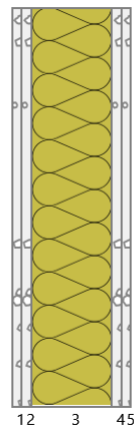
Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Rw della parete di base **50,5** dB
 Massa areica della parete di base **336,50** kg/m²
 Massa areica dello strato addizionale **24,50** kg/m²
 Spessore della cavità **50** mm

Descrizione del componente: **TRAMEZZA DA 15 - N.V.**

Codice: **M10**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **49,0** kg/m²
 Spessore totale **150,0** mm
 Frequenza critica **287,3** Hz
 Fattore di smorzamento **0,014** -



Potere fonoisolante:

Rw **56,4** dB
 C **-2,7** - Ctr **-6,0** -
 Valori **Frequenza**
 Origine dei dati **Dati noti**

Stratigrafia:

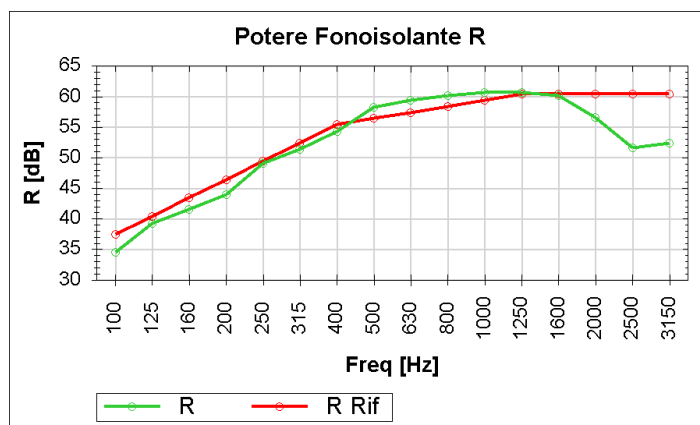
N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Cartongesso in lastre	12,50	900
2	Cartongesso in lastre	12,50	900
3	Pannello in lana di roccia	100,00	40
4	Cartongesso in lastre	12,50	900
5	Cartongesso in lastre	12,50	900

Legenda simboli

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

Potere Fonoisolante R:

100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
34,5	39,2	41,5	43,9	49,1	51,3	54,3	58,2	59,4	60,1	60,6	60,6	60,1	56,6	51,6	52,4



Descrizione del componente: **PORTA INTERNA - N.V.**

Codice: **M11**

Tipo struttura **Struttura portante**

Massa superficiale **6,0** kg/m²

Spessore totale **10,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **41,8** dB

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

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Dati noti**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Policloruro di vinile (PVC)	2,00	1390
2	Pannello in lana di roccia	6,00	70
3	Policloruro di vinile (PVC)	2,00	1390

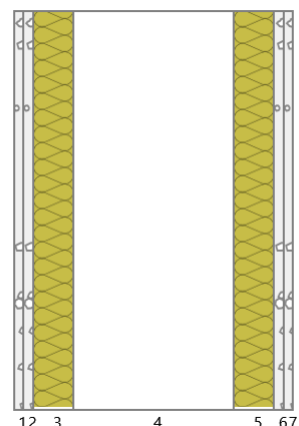
Legenda simboli

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

Descrizione del componente: **DIVISORIO DA 35 - N.V.**

Codice: **M12**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **49,0** kg/m²
 Spessore totale **350,0** mm
 Frequenza critica **172,4** Hz
 Fattore di smorzamento **0,014** -



Potere fonoisolante:

Rw **68,3** dB
 C **-3,7** - Ctr **-10,8** -
 Valori **Frequenza**
 Origine dei dati **Dati noti**

Stratigrafia:

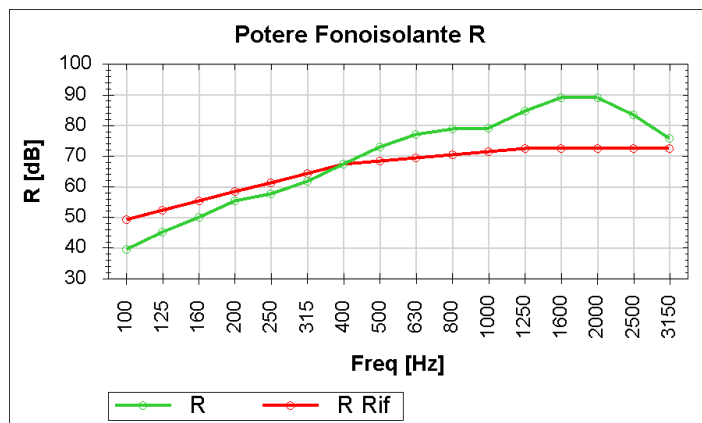
N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Cartongesso in lastre	12,50	900
2	Cartongesso in lastre	12,50	900
3	Pannello in lana di roccia	50,00	40
4	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	200,00	-
5	Pannello in lana di roccia	50,00	40
6	Cartongesso in lastre	12,50	900
7	Cartongesso in lastre	12,50	900

Legenda simboli

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

Potere Fonoisolante R:

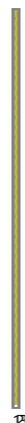
100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
39,5	45,1	50,0	55,3	57,7	61,6	67,3	72,9	77,1	78,9	79,1	84,8	89,1	89,1	83,5	75,7



Descrizione del componente: **PORTA INTERNA - N.V.**

Codice: **M13**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **6,0** kg/m²
 Spessore totale **10,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **41,8** dB
 C **0,0** - Ctr **0,0** -
 Valori **Indice unico**
 Origine dei dati **Dati noti**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Policloruro di vinile (PVC)	2,00	1390
2	Pannello in lana di roccia	6,00	70
3	Policloruro di vinile (PVC)	2,00	1390

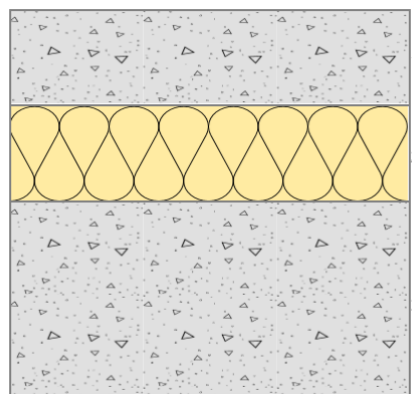
Legenda simboli

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

Descrizione del componente: **PAVIMENTO CONTROTERRA**

Codice: **P1**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **663,8** kg/m²
 Spessore totale **490,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **63,8** 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 **65,2** 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	C.I.s. in genere	120,00	500
2	K-FOAM C-ULTRAGRIP SE - Pannello rigido XPS goffrato a bordo diritto	120,00	32
3	C.I.s. armato (2% acciaio)	250,00	2400

Legenda simboli

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

Descrizione del componente: **PAVIMENTO GALLEGIANTE**

Codice: **P2**

Tipo struttura **Strato aggiuntivo**
 Massa superficiale **140,3** kg/m²
 Spessore totale **68,0** mm



Potere fonoisolante:

ΔR_w **6,7** 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:

$\Delta L_{n,w}$ **26,0** dB
 CI **0,0** -
 Valori **Indice unico**
 Origine dei dati **Dati noti**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Linoleum	2,00	1200
2	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	60,00	2200
3	Polietilene, alta massa volumica	6,00	980

Legenda simboli

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

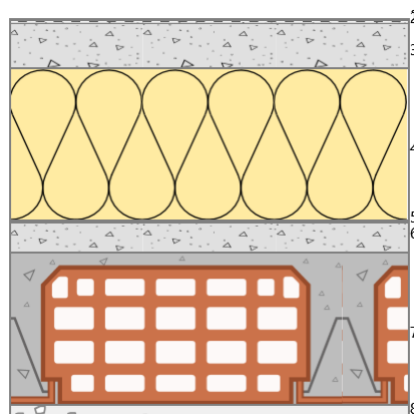
Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Rw del solaio di base **63,8** dB
 Massa areica del solaio di base **663,8** kg/m²
 Rigidità dinamica del supporto elastico **17,00** MN/m³
 Massa areica dello strato addizionale **140,28** kg/m²

Descrizione del componente: **COPERTURA**

Codice: **S1**

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **559,0** kg/m²
 Spessore totale **527,0** mm



Potere fonoisolante:

Rw **61,0** 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**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Impermeabilizzazione con bitume	3,00	1200
2	Impermeabilizzazione con bitume	3,00	1200
3	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	60,00	2200
4	Polistirene espanso sinterizzato (EPS 150)	200,00	24
5	Barriera vapore in fogli di polietilene	1,00	980
6	C.I.s. armato (1% acciaio)	40,00	2300
7	Soletta in laterizio	200,00	1450
8	Intonaco di calce e sabbia	20,00	1600

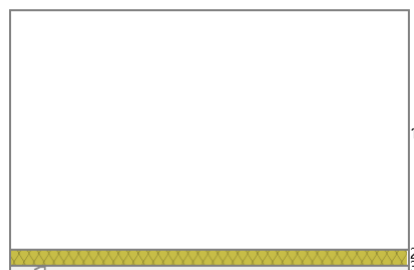
Legenda simboli

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

Descrizione del componente: **CONTROSOFFITTO**

Codice: **S2**

Tipo struttura **Strato aggiuntivo**
 Massa superficiale **14,6** kg/m²
 Spessore totale **332,5** mm



Potere fonoisolante:

ΔR_w **8,0** dB

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

Valori **Indice unico**

Origine dei dati **Dati noti**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Intercapedine non ventilata $A_v < 500 \text{ mm}^2/\text{m}$	300,00	-
2	Pannello in lana di roccia a doppia densità	20,00	165
3	Cartongesso in lastre	12,50	900

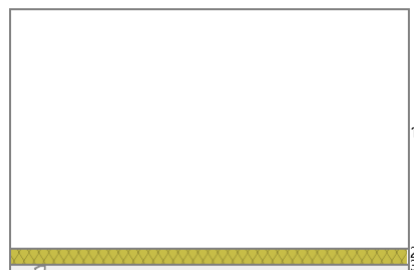
Legenda simboli

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

Descrizione del componente: **CONTROSOFFITTO ACUSTICO
KNAUF - FORATURA QUADRATA
8/18**

Codice: **S3**

Tipo struttura **Strato aggiuntivo**
Massa superficiale **14,6** kg/m²
Spessore totale **332,5** mm



Potere fonoisolante:

ΔR_w **8,0** dB
C **0,0** - Ctr **0,0** -
Valori **Indice unico**
Origine dei dati **Dati noti**

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Intercapedine non ventilata $A_v < 500 \text{ mm}^2/\text{m}$	300,00	-
2	Pannello in lana di roccia a doppia densità	20,00	165
3	Cartongesso in lastre	12,50	900

Legenda simboli

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

Codice: **W1**

Altezza **100** cm

Rw **40,0** dB

Valori **Indice unico**

Origine dei dati ***Dati noti***

Descrizione del componente: **FINESTRA H= 1.40**

Codice: **W2**

Larghezza **120** cm

Altezza **140** cm

Potere fonoisolante:

Rw **40,0** dB

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

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 Atrio - Aula insegnante e sostegno

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **Atrio**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **Aula insegnante e sostegno**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **12,72** 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 **67,4** 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	68,3
M3	M2	Df	77,1
M3	M2	Dd lat	89,4
M10	M3	Fd	79,2
M10	M3	Dd lat	89,4
P1	P1	Fd	103,8
P1	P1	Ff	116,2
P1	P1	Df	103,8
S1	S1	Fd	102,9
S1	S1	Ff	113,8
S1	S1	Df	102,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	D _{v,ij,n}
M3	M2	Df	14,83
M3	M2	Dd lat	14,83
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15

S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **1,0** 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	Fd	0,9
P1	P1	Ff	-14,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
2	1	Divisorio Impianti e deposito - Aula insegnante e sostegno

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **2** Descrizione: **Impianti e deposito**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **Aula insegnante e sostegno**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **8,91** 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	68,3
M10	M3	Fd	77,7
M10	M3	Dd lat	87,9
M1	M1	Fd	102,5
M1	M1	Ff	106,4
M1	M1	Df	99,3

P1	P1	Fd	103,8
P1	P1	Ff	116,3
P1	P1	Df	103,8
S1	S1	Fd	102,9
S1	S1	Ff	113,9
S1	S1	Df	102,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **3,1** 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	P1	Fd	3,0
P1	P1	Ff	-12,8

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
3	1	Divisorio Aula insegnante e sostegno - Atrio

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **Aula insegnante e sostegno**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **Atrio**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio	12,78 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	67,4 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	68,3
M3	M10	Df	79,2
M3	M10	Dd lat	89,4
M2	M3	Fd	77,1
M2	M3	Dd lat	89,4
P1	P1	Fd	103,8
P1	P1	Ff	116,3
P1	P1	Df	103,8
S1	S1	Fd	102,9
S1	S1	Ff	113,9
S1	S1	Df	102,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	M10	Df	14,83
M3	M10	Dd lat	14,83
M2	M3	Fd	14,83
M2	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w	2,7 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	P1	Fd	2,6
P1	P1	Ff	-13,3

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15

P1	P1	Ff	37,47
-----------	-----------	-----------	--------------

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
4	1	Divisorio Aula insegnante e sostegno - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **Aula insegnante e sostegno**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **99** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **11,78** 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 **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
		Dd	68,3
M10	M3	Fd	83,1
M10	M3	Dd lat	89,1
M1	M1	Fd	100,5
M1	M1	Ff	104,4
M1	M1	Df	100,5
P1	P1	Fd	103,7
P1	P1	Ff	116,2
P1	P1	Df	103,7
S1	S1	Fd	102,8
S1	S1	Ff	113,8
S1	S1	Df	102,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15

S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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	P1	Fd	2,3
P1	P1	Ff	-13,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
5	1	Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula speciale e sostegno

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **22** Descrizione: **Aula speciale e sostegno**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **24** Descrizione: **Aula speciale e sostegno**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **11,74** 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 **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
		Dd	68,3
M10	M3	Fd	83,1
M10	M3	Dd lat	89,1
M1	M1	Fd	100,5
M1	M1	Ff	104,3
M1	M1	Df	100,5

P1	P1	Fd	103,7
P1	P1	Ff	116,2
P1	P1	Df	103,7
S1	S1	Fd	102,9
S1	S1	Ff	113,8
S1	S1	Df	102,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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
P1	P1	Fd	2,2
P1	P1	Ff	-13,6

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
6	1	Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **22** Descrizione: **Aula speciale e sostegno**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **73** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio	21,67 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	64,7 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	68,3
M1	M1	Fd	103,1
M1	M1	Ff	107,0
M1	M1	Df	103,2
M2	M2	Fd	79,5
M2	M2	Ff	67,6
M2	M2	Df	79,9
P1	P1	Fd	103,7
P1	P1	Ff	116,2
P1	P1	Df	103,7
S1	S1	Fd	105,0
S1	S1	Ff	115,9
S1	S1	Df	105,0
S1	M3	Fd	118,1
S1	M3	Dd lat	128,3

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	D _{v,ij,n}
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M2	M2	Fd	14,83
M2	M2	Ff	14,83
M2	M2	Df	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L' _{n,w}	5,0 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	Fd	4,9
P1	P1	Ff	-10,9

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
7	1	Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula speciale e sostegno

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **24** Descrizione: **Aula speciale e sostegno**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **22** Descrizione: **Aula speciale e sostegno**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **11,91** 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 **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
		Dd	68,3
M1	M1	Fd	100,5
M1	M1	Ff	104,4
M1	M1	Df	100,6
M3	M10	Df	83,2
M3	M10	Dd lat	89,1
P1	P1	Fd	103,8
P1	P1	Ff	116,2
P1	P1	Df	103,8
S1	S1	Fd	102,9
S1	S1	Ff	113,8
S1	S1	Df	102,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
---------------------------	----------------------------	----------	--------------

M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M3	M10	Df	14,83
M3	M10	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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	P1	Fd	2,3
P1	P1	Ff	-13,6

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
8	1	Divisorio Aula speciale e sostegno - WC alunni

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **24** Descrizione: **Aula speciale e sostegno**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **71** Descrizione: **WC alunni**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **9,75** 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 **67,4** 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>	<i>68,3</i>
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Df</i>	<i>82,3</i>
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Dd lat</i>	<i>88,3</i>
<i>M2</i>	<i>M12</i>	<i>Fd</i>	<i>75,9</i>
<i>M2</i>	<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>88,3</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>103,8</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>116,3</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>103,8</i>
<i>S1</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>103,5</i>
<i>S1</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>109,7</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>112,0</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>123,0</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>112,0</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Df</i>	<i>14,83</i>
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Dd lat</i>	<i>14,83</i>
<i>M2</i>	<i>M12</i>	<i>Fd</i>	<i>14,83</i>
<i>M2</i>	<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>14,83</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>26,15</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>37,47</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>26,15</i>
<i>S1</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>25,40</i>
<i>S1</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>35,98</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>25,40</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>35,98</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>25,40</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **1,5** 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>	<i>1,4</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-14,5</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>26,15</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>37,47</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
-----	------	----------------------

9	1	Divisorio Aula speciale e sostegno - Mensa
----------	----------	---

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **24** Descrizione: **Aula speciale e sostegno**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **79** Descrizione: **Mensa**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **11,93** 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 **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
		Dd	68,3
M10	M3	Fd	83,2
M10	M3	Dd lat	89,1
M1	M1	Fd	100,6
M1	M1	Ff	104,4
M1	M1	Df	100,5
P1	P1	Fd	103,7
P1	P1	Ff	116,2
P1	P1	Df	103,7
S1	S1	Fd	102,8
S1	S1	Ff	113,8
S1	S1	Df	102,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **2,5** 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	2,3
P1	P1	Ff	-13,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
10	1	Divisorio Dispensa - Mensa

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **28** Descrizione: **Dispensa**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **79** Descrizione: **Mensa**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **12,05** 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	68,3
M1	M1	Fd	86,9
M1	M1	Ff	98,2
M1	M1	Df	100,6
M10	M3	Fd	78,9
M10	M3	Dd lat	89,2
P1	P1	Fd	103,7
P1	P1	Ff	116,2
P1	P1	Df	103,7
S1	S1	Fd	102,8

S1	S1	Ff	113,8
S1	S1	Df	102,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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
P1	P1	Fd	6,1
P1	P1	Ff	-9,7

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
11	1	Divisorio Spogliatoio m - Spogliatoio f

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **31** Descrizione: **Spogliatoio m**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **65** Descrizione: **Spogliatoio f**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **13,58** 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 **63,1** 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	68,3
M10	M10	Fd	78,7
M10	M10	Ff	68,4
M10	M10	Df	78,8
M12	M12	Fd	78,7
M12	M12	Ff	68,3
M12	M12	Df	78,7
P1	P1	Fd	104,4
P1	P1	Ff	116,8
P1	P1	Df	104,4
S1	S1	Fd	115,3
S1	S1	Ff	126,2
S1	S1	Df	115,3

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
M10	M10	Fd	14,83
M10	M10	Ff	14,83
M10	M10	Df	14,83
M12	M12	Fd	14,83
M12	M12	Ff	14,83
M12	M12	Df	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **6,9** 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	6,8
P1	P1	Ff	-9,0

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
12	1	Divisorio Corridoio - Atrio

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **38** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **Atrio**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **2,80** 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 **59,8** 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	68,3
M2	M3	Fd	70,5
M2	M3	Dd lat	82,8
M2	M2	Fd	61,2
M2	M2	Dd lat	72,0
P1	P1	Fd	104,0
P1	P1	Ff	116,5
P1	P1	Df	104,0
S1	S1	Fd	103,2
S1	S1	Ff	114,1
S1	S1	Df	103,2

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv _{ij,n}
M2	M3	Fd	14,83
M2	M3	Dd lat	14,83
M2	M2	Fd	14,83
M2	M2	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **-14,1** 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	P1	Fd	-14,2
P1	P1	Ff	-30,1

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
13	1	Divisorio Corridoio - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **38** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **63** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **22,90** 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 **52,8** 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	52,8
M3	M3	Df	76,6
M3	M3	Dd lat	84,2
M10	M3	Fd	77,2
M10	M3	Dd lat	75,4
P1	P1	Fd	96,3
P1	P1	Ff	116,5

P1	P1	Df	96,3
S1	M3	Fd	120,2
S1	M3	Dd lat	122,7
S1	S1	Fd	96,7
S1	S1	Ff	115,3
S1	S1	Df	96,7

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	M3	Df	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **2,7** 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	P1	Fd	2,7
P1	P1	Ff	-20,9

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
14	1	Divisorio Corridoio - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **38** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **73** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

M3	DIVISORIO DA 35
-----------	------------------------

Area complessiva elemento divisorio **11,32** 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	68,3
M2	M2	Fd	77,0
M2	M2	Dd lat	82,9
M3	M3	Fd	88,9
M3	M3	Dd lat	88,9
P1	P1	Fd	103,9
P1	P1	Ff	116,3
P1	P1	Df	103,9
S1	S1	Fd	103,0
S1	S1	Ff	114,0
S1	S1	Df	103,0

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M2	M2	Fd	14,83
M2	M2	Dd lat	14,83
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **-7,9** 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	-8,0
P1	P1	Ff	-23,8

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

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

P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
15	1	Divisorio Corridoio - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **38** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **75** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **29,43** 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 **50,6** 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	50,6
M3	M3	Df	84,2
M3	M3	Dd lat	84,2
M10	M3	Fd	78,3
M10	M3	Dd lat	75,4
P1	P1	Fd	96,3
P1	P1	Ff	117,6
P1	P1	Df	96,3
S1	M3	Fd	121,4
S1	M3	Dd lat	122,8
S1	S1	Fd	96,7
S1	S1	Ff	116,4
S1	S1	Df	96,7

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	M3	Df	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83

P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **3,7** 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	P1	Fd	3,7
P1	P1	Ff	-20,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
16	1	Divisorio Corridoio - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **38** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **81** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **22,76** 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 **52,7** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
 Verifica **Positiva**

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

Struttura locale	Struttura locale	Percorso	R
------------------	------------------	----------	---

Sorgente	Ricevente		
		<i>Dd</i>	<i>52,8</i>
<i>M10</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>77,2</i>
<i>M10</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>75,4</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>84,3</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>76,5</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>96,1</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>116,3</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>96,1</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>96,5</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>115,2</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>96,5</i>
<i>S1</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>120,3</i>
<i>S1</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>122,7</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M10</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>14,83</i>
<i>M10</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>14,83</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>14,83</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>14,83</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>26,15</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>37,47</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>26,15</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>25,40</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>35,98</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>25,40</i>
<i>S1</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>25,40</i>
<i>S1</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>35,98</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **2,8** 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
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>2,8</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-20,8</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>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>26,15</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>37,47</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
17	1	Divisorio Corridoio - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **38** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **87** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **22,79** 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 **52,8** 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	52,8
M10	M3	Fd	77,2
M10	M3	Dd lat	75,4
M3	M3	Df	84,2
M3	M3	Dd lat	84,2
P1	P1	Fd	96,3
P1	P1	Ff	116,5
P1	P1	Df	96,3
S1	S1	Fd	96,7
S1	S1	Ff	115,3
S1	S1	Df	96,7
S1	M3	Fd	120,2
S1	M3	Dd lat	122,7

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
M3	M3	Df	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **2,7** 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	P1	Fd	2,6
P1	P1	Ff	-20,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
18	1	Divisorio Corridoio - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **38** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **89** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **22,92** 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 **52,8** 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	52,8
M3	M3	Df	84,2
M3	M3	Dd lat	84,2
M10	M3	Fd	77,2
M10	M3	Dd lat	75,4
P1	P1	Fd	96,3
P1	P1	Ff	116,5

P1	P1	Df	96,3
S1	M3	Fd	120,2
S1	M3	Dd lat	122,7
S1	S1	Fd	96,7
S1	S1	Ff	115,3
S1	S1	Df	96,7

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	M3	Df	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **2,7** 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	P1	Fd	2,7
P1	P1	Ff	-20,9

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
19	1	Divisorio Corridoio - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **38** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **93** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **22,85** 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 **52,8** 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	52,8
M10	M3	Fd	77,2
M10	M3	Dd lat	75,4
M3	M3	Df	76,6
M3	M3	Dd lat	84,2
P1	P1	Fd	96,3
P1	P1	Ff	116,5
P1	P1	Df	96,3
S1	S1	Fd	96,7
S1	S1	Ff	115,3
S1	S1	Df	96,7
S1	M3	Fd	120,2
S1	M3	Dd lat	122,7

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	D _{v,ij,n}
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
M3	M3	Df	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'_{n,w} **2,7** dB

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

Verifica **Positiva**

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

Struttura locale	Struttura locale	Percorso	L
------------------	------------------	----------	---

Sorgente	Ricevente		
P1	P1	Fd	2,7
P1	P1	Ff	-20,9

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
20	1	Divisorio Corridoio - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **38** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **95** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **22,79** 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 **52,7** 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	52,8
M3	M3	Df	76,6
M3	M3	Dd lat	84,2
M10	M3	Fd	77,2
M10	M3	Dd lat	75,4
P1	P1	Fd	96,3
P1	P1	Ff	116,5
P1	P1	Df	96,3
S1	M3	Fd	120,2
S1	M3	Dd lat	122,7
S1	S1	Fd	96,7
S1	S1	Ff	115,3
S1	S1	Df	96,7

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	M3	Df	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **2,7** 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	P1	Fd	2,7
P1	P1	Ff	-20,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
21	1	Divisorio Corridoio - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **38** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **99** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **22,61** 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 **52,7** 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>	52,8
M10	M3	<i>Fd</i>	77,1
M10	M3	<i>Dd lat</i>	75,3
M3	M3	<i>Df</i>	84,1
M3	M3	<i>Dd lat</i>	84,1
P1	P1	<i>Fd</i>	96,2
P1	P1	<i>Ff</i>	116,4
P1	P1	<i>Df</i>	96,2
S1	S1	<i>Fd</i>	96,6
S1	S1	<i>Ff</i>	115,3
S1	S1	<i>Df</i>	96,6
S1	M3	<i>Fd</i>	120,2
S1	M3	<i>Dd lat</i>	122,6

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M10	M3	<i>Fd</i>	14,83
M10	M3	<i>Dd lat</i>	14,83
M3	M3	<i>Df</i>	14,83
M3	M3	<i>Dd lat</i>	14,83
P1	P1	<i>Fd</i>	26,15
P1	P1	<i>Ff</i>	37,47
P1	P1	<i>Df</i>	26,15
S1	S1	<i>Fd</i>	25,40
S1	S1	<i>Ff</i>	35,98
S1	S1	<i>Df</i>	25,40
S1	M3	<i>Fd</i>	25,40
S1	M3	<i>Dd lat</i>	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **2,7** 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	P1	<i>Fd</i>	2,7
P1	P1	<i>Ff</i>	-20,9

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>	26,15
P1	P1	<i>Ff</i>	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
22	1	Divisorio Aula riposo - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **63** Descrizione: **Aula riposo**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **81** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **25,86** 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 **53,0** 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	53,0
M3	M3	Fd	84,6
M3	M3	Ff	92,2
M3	M3	Df	84,6
M1	M1	Fd	96,0
M1	M1	Ff	107,5
M1	M1	Df	96,0
P1	P1	Fd	96,4
P1	P1	Ff	116,5
P1	P1	Df	96,4
S1	S1	Fd	98,1
S1	S1	Ff	116,6
S1	S1	Df	98,1

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Ff	14,83
M3	M3	Df	14,83
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **10,9** 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	10,9
P1	P1	Ff	-12,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
23	1	Divisorio Aula riposo - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **63** Descrizione: **Aula riposo**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **81** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,90** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **M9** **CONTROPARETE ACUSTICA**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **M9** **CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **90,5** 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	91,1
M1	M1	Fd	110,8
M1	M1	Ff	110,3
M1	M1	Df	110,8
M1	M1	Fd	107,9

M1	M1	Ff	104,3
M1	M1	Df	107,7
S1	S1	Fd	112,8
S1	S1	Ff	112,6
S1	S1	Df	112,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
24	1	Divisorio Aula riposo - WC alunni

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **63** Descrizione: **Aula riposo**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **85** Descrizione: **WC alunni**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,78** 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 **50,5** 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	50,7
M12	M10	Df	75,0
M12	M10	Dd lat	69,4
M3	M10	Df	75,0
M3	M10	Dd lat	69,9
P1	P1	Fd	95,3
P1	P1	Ff	116,6

P1	P1	Df	95,3
S1	S1	Fd	96,2
S1	S1	Ff	115,9
S1	S1	Df	96,2
M3	S1	Df	108,5
M3	S1	Dd lat	129,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M12	M10	Df	14,83
M12	M10	Dd lat	14,83
M3	M10	Df	14,83
M3	M10	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
M3	S1	Df	25,40
M3	S1	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **9,6** 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
P1	P1	Fd	9,6
P1	P1	Ff	-15,0

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
25	1	Divisorio Sporzionamento - Mensa

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **67** Descrizione: **Sporzionamento**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **79** Descrizione: **Mensa**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **13,71** 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 **65,0** 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	68,3
M10	M3	Fd	78,8
M10	M3	Dd lat	89,1
M12	M12	Fd	68,5
M12	M12	Dd lat	78,8
P1	P1	Fd	104,4
P1	P1	Ff	116,8
P1	P1	Df	104,4
S1	S1	Fd	115,4
S1	S1	Ff	126,4
S1	S1	Df	115,4

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	D _{v,ij,n}
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
M12	M12	Fd	14,83
M12	M12	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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	P1	Fd	6,7
P1	P1	Ff	-9,1

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
26	1	Divisorio Sporzionamento - Mensa

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **67** Descrizione: **Sporzionamento**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **79** Descrizione: **Mensa**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **8,64** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **83,3** 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	83,5
M1	M1	Fd	110,9
M1	M1	Ff	110,4
M1	M1	Df	103,4
M1	M1	Fd	107,9
M1	M1	Ff	107,4
M1	M1	Df	103,4

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
27	1	Divisorio WC alunni - Mensa

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **69** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **79** Descrizione: **Mensa**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,02** 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 **64,9** 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	68,3
M12	M10	Fd	68,0
M12	M10	Dd lat	78,3
M10	M3	Fd	83,0
M10	M3	Dd lat	89,0
P1	P1	Fd	104,5
P1	P1	Ff	117,0
P1	P1	Df	104,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	D _{v,ij,n}
M12	M10	Fd	14,83
M12	M10	Dd lat	14,83
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'_{n,w} **5,2** 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	5,1
P1	P1	Ff	-10,7

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

Struttura locale	Struttura locale	Percorso	D _{v,ij,n}
------------------	------------------	----------	---------------------

Sorgente	Ricevente		
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
28	1	Divisorio WC alunni - Mensa

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **69** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **79** Descrizione: **Mensa**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **8,46** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **-**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **83,3** 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	83,5
M1	M1	Fd	110,8
M1	M1	Ff	110,3
M1	M1	Df	103,3
M1	M1	Fd	108,1
M1	M1	Ff	107,5
M1	M1	Df	103,3

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
29	1	Divisorio WC alunni - Aula speciale e sostegno

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **71** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **24** Descrizione: **Aula speciale e sostegno**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **11,17** 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 **67,4** 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	68,3
M12	M2	Df	75,9
M12	M2	Dd lat	88,2
M10	M3	Fd	82,3
M10	M3	Dd lat	88,2
P1	P1	Fd	104,4
P1	P1	Ff	116,9
P1	P1	Df	104,4
M3	S1	Df	104,1
M3	S1	Dd lat	110,3
S1	S1	Fd	112,6
S1	S1	Ff	123,6
S1	S1	Df	112,6

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M12	M2	Df	14,83
M12	M2	Dd lat	14,83
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
M3	S1	Df	25,40
M3	S1	Dd lat	35,98
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **4,3** 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	P1	Fd	4,2
P1	P1	Ff	-11,6

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
30	1	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **71** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **73** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **8,49** m²
Strato aggiuntivo lato sorgente **-**
Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **83,2** 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	83,5
M1	M1	Fd	108,1
M1	M1	Ff	104,6
M1	M1	Df	100,3
M1	M1	Fd	110,9
M1	M1	Ff	110,4
M1	M1	Df	103,3
P1	M3	Fd	103,8
P1	M3	Dd lat	110,6

P1	P1	Fd	121,3
P1	P1	Ff	121,9
P1	P1	Df	109,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
P1	M3	Fd	26,15
P1	M3	Dd lat	37,47
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **8,1** 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	M3	Fd	8,0
P1	P1	Fd	-12,8
P1	P1	Ff	-13,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P1	M3	Fd	26,15
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
31	1	Divisorio Aula - Aula speciale e sostegno

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **73** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **22** Descrizione: **Aula speciale e sostegno**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **23,15** 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 **64,7** 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>	68,3
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	79,9
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	67,6
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	79,5
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	103,2
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	107,0
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	103,1
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	104,0
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	116,4
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	104,0
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	105,2
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	116,2
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	105,2
<i>M3</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	107,3
<i>M3</i>	<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	128,6

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	14,83
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	14,83
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	14,83
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	23,20
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	31,57
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	23,20
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	26,15
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	37,47
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	26,15
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	25,40
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	35,98
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	25,40
<i>M3</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	25,40
<i>M3</i>	<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **3,2** 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	3,1
P1	P1	Ff	-12,8

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
32	1	Divisorio Aula - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **73** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **75** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **25,84** 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 **68,2** 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	68,3
M1	M1	Fd	103,6
M1	M1	Ff	107,4
M1	M1	Df	103,6
M3	M3	Fd	92,2
M3	M3	Ff	92,2
M3	M3	Df	92,2
P1	P1	Fd	104,0
P1	P1	Ff	116,5
P1	P1	Df	104,0
S1	S1	Fd	105,7
S1	S1	Ff	116,7
S1	S1	Df	105,7

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
---------------------------	----------------------------	----------	--------------

M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Ff	14,83
M3	M3	Df	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **3,6** 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
P1	P1	Fd	3,5
P1	P1	Ff	-12,3

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
33	1	Divisorio Aula - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **73** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **75** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,93** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **89,4** 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>	<i>91,1</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>100,4</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>96,9</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>107,9</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>110,8</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>110,3</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>110,8</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>112,8</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>112,6</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>112,8</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>23,20</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>31,57</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>23,20</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>31,57</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>25,40</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>35,98</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>25,40</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>34</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio Aula riposo - Aula</i>

Locale sorgente:

Zona: *1* Locale: *75* Descrizione: *Aula riposo*

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *73* Descrizione: *Aula*

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>M3</i>	<i>DIVISORIO DA 35</i>

Area complessiva elemento divisorio *25,86* 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 *68,2* 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>	<i>68,3</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>92,2</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	<i>92,2</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>92,2</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>103,6</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>107,4</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>103,6</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>104,0</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>116,5</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>104,0</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>105,7</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>116,7</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>105,7</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>14,83</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	<i>14,83</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>14,83</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>23,20</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>31,57</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>26,15</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>37,47</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>26,15</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>25,40</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>35,98</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>25,40</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **3,4** 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
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>3,3</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-12,5</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>26,15</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>37,47</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
35	1	Divisorio Aula riposo - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **75** Descrizione: **Aula riposo**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **73** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,88** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **89,4** 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	91,1
M1	M1	Fd	110,8
M1	M1	Ff	110,3
M1	M1	Df	110,8
M1	M1	Fd	107,8
M1	M1	Ff	96,9
M1	M1	Df	100,4
S1	S1	Fd	112,8
S1	S1	Ff	112,6
S1	S1	Df	112,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
36	1	Divisorio Aula riposo - WC alunni

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **75** Descrizione: **Aula riposo**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **77** Descrizione: **WC alunni**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,80** 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 **50,5** 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	50,7
M12	M10	Df	75,0
M12	M10	Dd lat	69,4
M3	M10	Df	75,0
M3	M10	Dd lat	69,9
P1	P1	Fd	95,3
P1	P1	Ff	116,6
P1	P1	Df	95,3
S1	S1	Fd	96,2
S1	S1	Ff	116,0
S1	S1	Df	96,2

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M12	M10	Df	14,83
M12	M10	Dd lat	14,83
M3	M10	Df	14,83
M3	M10	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **9,6** 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
P1	P1	Fd	9,6
P1	P1	Ff	-15,0

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
37	1	Divisorio WC alunni - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **77** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **75** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,31** 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 **50,4** 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	50,5
M10	M3	Fd	72,7
M10	M3	Dd lat	69,7
M10	M12	Fd	72,2
M10	M12	Dd lat	69,3
P1	P1	Fd	95,1
P1	P1	Ff	116,4
P1	P1	Df	95,1
S1	S1	Fd	96,0
S1	S1	Ff	115,8
S1	S1	Df	96,0

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83

M10	M12	Fd	14,83
M10	M12	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **12,3** 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	P1	Fd	12,2
P1	P1	Ff	-12,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
38	1	Divisorio WC alunni - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **77** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **75** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **3,68** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **-**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **82,6** 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	83,5

M3	M3	Fd	100,2
M3	M3	Dd lat	100,2
M1	M1	Fd	96,9
M1	M1	Ff	93,5
M1	M1	Df	96,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
39	1	Divisorio WC alunni - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **77** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **81** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,30** 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 **50,4** 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	50,5
M10	M12	Fd	72,3
M10	M12	Dd lat	69,4
M10	M3	Fd	72,7
M10	M3	Dd lat	69,7
P1	P1	Fd	95,1
P1	P1	Ff	116,4
P1	P1	Df	95,1
S1	S1	Fd	96,0
S1	S1	Ff	115,8
S1	S1	Df	96,0

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M10	M12	Fd	14,83
M10	M12	Dd lat	14,83
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **12,3** 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	P1	Fd	12,2
P1	P1	Ff	-12,5

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
40	1	Divisorio WC alunni - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **77** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **81** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **3,66** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **-**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'_{w} del divisorio **83,0** 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>83,5</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>104,4</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>100,8</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>96,5</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>100,1</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>100,1</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>23,20</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>31,57</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>14,83</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>14,83</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>41</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio Mensa - Aula speciale e sostegno</i>

Locale sorgente:

Zona: *1* Locale: *79* Descrizione: *Mensa*

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *24* Descrizione: *Aula speciale e sostegno*

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>M3</i>	<i>DIVISORIO DA 35</i>

Area complessiva elemento divisorio *12,12* 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 *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>	<i>68,3</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>100,4</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>104,2</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>100,4</i>
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Df</i>	<i>83,0</i>
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Dd lat</i>	<i>89,0</i>

P1	P1	Fd	103,8
P1	P1	Ff	116,2
P1	P1	Df	103,8
S1	S1	Fd	102,9
S1	S1	Ff	113,8
S1	S1	Df	102,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M3	M10	Df	14,83
M3	M10	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **-2,7** 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	P1	Fd	-2,8
P1	P1	Ff	-18,6

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
42	1	Divisorio Mensa - Sporzionamento

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **79** Descrizione: **Mensa**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **67** Descrizione: **Sporzionamento**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio	14,46 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	67,4 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	68,3
M12	M12	Df	79,4
M12	M12	Dd lat	79,4
M3	M10	Df	79,5
M3	M10	Dd lat	89,7
P1	P1	Fd	104,6
P1	P1	Ff	117,0
P1	P1	Df	104,6
S1	S1	Fd	115,7
S1	S1	Ff	126,6
S1	S1	Df	115,7

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M12	M12	Df	14,83
M12	M12	Dd lat	14,83
M3	M10	Df	14,83
M3	M10	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w	-2,7 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	P1	Fd	-2,8
P1	P1	Ff	-18,7

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15

P1	P1	Ff	37,47
-----------	-----------	-----------	--------------

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
43	1	Divisorio Mensa - WC alunni

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **79** Descrizione: **Mensa**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **69** Descrizione: **WC alunni**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,78** 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 **67,5** 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	68,3
M3	M10	Df	83,9
M3	M10	Dd lat	89,8
M10	M12	Df	79,5
M10	M12	Dd lat	79,2
P1	P1	Fd	104,8
P1	P1	Ff	117,2
P1	P1	Df	104,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	M10	Df	14,83
M3	M10	Dd lat	14,83
M10	M12	Df	14,83
M10	M12	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **-2,8** 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	P1	Fd	-2,9
P1	P1	Ff	-18,7

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
44	1	Divisorio Aula riposo - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **81** Descrizione: **Aula riposo**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **63** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **25,83** 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 **53,0** 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	53,0
M1	M1	Fd	96,0
M1	M1	Ff	107,5
M1	M1	Df	96,0
M3	M3	Fd	84,6
M3	M3	Ff	92,2
M3	M3	Df	84,6
P1	P1	Fd	96,4
P1	P1	Ff	116,5
P1	P1	Df	96,4
S1	S1	Fd	98,1
S1	S1	Ff	116,6
S1	S1	Df	98,1

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Ff	14,83
M3	M3	Df	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **11,0** 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	Fd	11,0
P1	P1	Ff	-12,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
45	1	Divisorio Aula riposo - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **81** Descrizione: **Aula riposo**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **63** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **6,93** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **M9** **CONTROPARETE ACUSTICA**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **M9** **CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **90,5** 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	91,1
M1	M1	Fd	107,7
M1	M1	Ff	104,3
M1	M1	Df	107,9
M1	M1	Fd	110,8
M1	M1	Ff	110,3
M1	M1	Df	110,8
S1	S1	Fd	112,2
S1	S1	Ff	112,0
S1	S1	Df	112,2

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv _{ij,n}
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
46	1	Divisorio Aula riposo - WC alunni

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **81** Descrizione: **Aula riposo**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **77** Descrizione: **WC alunni**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,78** 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 **50,5** 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>	<i>50,7</i>
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Df</i>	<i>75,0</i>
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Dd lat</i>	<i>69,9</i>
<i>M12</i>	<i>M10</i>	<i>Df</i>	<i>75,0</i>
<i>M12</i>	<i>M10</i>	<i>Dd lat</i>	<i>69,5</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>95,3</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>116,6</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,3</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>96,2</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>116,0</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>96,2</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Df</i>	<i>14,83</i>
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Dd lat</i>	<i>14,83</i>
<i>M12</i>	<i>M10</i>	<i>Df</i>	<i>14,83</i>
<i>M12</i>	<i>M10</i>	<i>Dd lat</i>	<i>14,83</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>26,15</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>37,47</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>26,15</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>25,40</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>35,98</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>25,40</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **9,7** 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>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>9,7</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-15,0</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>26,15</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>37,47</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
47	1	Divisorio WC alunni - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **85** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **63** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,19** 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 **50,3** 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	50,5
M10	M3	Fd	72,7
M10	M3	Dd lat	69,7
M10	M12	Fd	72,2
M10	M12	Dd lat	69,2
P1	P1	Fd	95,0
P1	P1	Ff	116,4
P1	P1	Df	95,0
S1	S1	Fd	95,9
S1	S1	Ff	115,8
S1	S1	Df	95,9
S1	M3	Fd	128,3
S1	M3	Dd lat	129,6

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
M10	M12	Fd	14,83
M10	M12	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **12,3** 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	P1	Fd	12,2
P1	P1	Ff	-12,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
48	1	Divisorio WC alunni - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **85** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **63** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **3,13** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **-**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **82,9** 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	83,5
M3	M3	Fd	99,5
M3	M3	Dd lat	99,5
M1	M1	Fd	103,6
M1	M1	Ff	100,3
M1	M1	Df	96,1

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
M1	M1	Fd	23,20

M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
49	1	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **85** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **87** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,23** 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 **50,3** 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	50,5
M10	M12	Fd	72,1
M10	M12	Dd lat	69,1
M10	M3	Fd	72,7
M10	M3	Dd lat	69,7
P1	P1	Fd	95,0
P1	P1	Ff	116,4
P1	P1	Df	95,0
S1	S1	Fd	95,9
S1	S1	Ff	115,8
S1	S1	Df	95,9
S1	M3	Fd	128,3
S1	M3	Dd lat	129,6

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M10	M12	Fd	14,83
M10	M12	Dd lat	14,83
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **12,3** 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	P1	Fd	12,3
P1	P1	Ff	-12,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
50	1	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **85** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **87** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **3,16** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **-**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **82,9** 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	83,5
M1	M1	Fd	103,8
M1	M1	Ff	100,4

M1	M1	Df	96,1
M3	M3	Fd	99,5
M3	M3	Dd lat	99,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
51	1	Divisorio Aula - WC alunni

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **87** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **85** Descrizione: **WC alunni**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **15,03** 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 **50,6** 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	50,7
M3	M10	Df	75,1
M3	M10	Dd lat	70,0
M12	M10	Df	75,1
M12	M10	Dd lat	69,4
P1	P1	Fd	95,4
P1	P1	Ff	116,6
P1	P1	Df	95,4
S1	S1	Fd	96,3
S1	S1	Ff	116,0
S1	S1	Df	96,3
M3	S1	Df	108,6
M3	S1	Dd lat	130,0

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	M10	Df	14,83
M3	M10	Dd lat	14,83
M12	M10	Df	14,83
M12	M10	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
M3	S1	Df	25,40
M3	S1	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **9,7** 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	P1	Fd	9,7
P1	P1	Ff	-14,9

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
52	1	Divisorio Aula - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **87** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **89** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

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 **68,2** 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>	68,3
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	103,6
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	107,5
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	103,6
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	92,2
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	92,2
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	92,2
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	104,0
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	116,5
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	104,0
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	105,5
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	116,5
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	105,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	D _{v,ij,n}
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	23,20
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	31,57
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	23,20
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	14,83
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	14,83
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	14,83
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	26,15
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	37,47
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	26,15
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	25,40
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	35,98
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'_{n,w} **3,5** 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>	3,4
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	-12,5

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>P1</i>	<i>Fd</i>	26,15
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
53	1	Divisorio Aula - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **87** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **89** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,57** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **90,1** 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	91,1
M1	M1	Fd	107,8
M1	M1	Ff	104,3
M1	M1	Df	107,6
M1	M1	Fd	103,0
M1	M1	Ff	102,5
M1	M1	Df	110,6
S1	S1	Fd	112,8
S1	S1	Ff	112,6
S1	S1	Df	112,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
54	1	Divisorio Aula - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **89** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **87** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **25,73** 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 **68,2** 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	68,3
M3	M3	Fd	92,2
M3	M3	Ff	92,2
M3	M3	Df	92,2
M1	M1	Fd	103,6
M1	M1	Ff	107,5
M1	M1	Df	103,6
P1	P1	Fd	104,0
P1	P1	Ff	116,5
P1	P1	Df	104,0
S1	S1	Fd	105,6
S1	S1	Ff	116,5
S1	S1	Df	105,6

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Ff	14,83
M3	M3	Df	14,83
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15

S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **3,4** 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	P1	Fd	3,3
P1	P1	Ff	-12,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
55	1	Divisorio Aula - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **89** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **87** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,59** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **90,1** 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	91,1
M1	M1	Fd	110,6
M1	M1	Ff	102,5
M1	M1	Df	103,0
M1	M1	Fd	107,6
M1	M1	Ff	104,3

M1	M1	Df	107,8
S1	S1	Fd	112,8
S1	S1	Ff	112,6
S1	S1	Df	112,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
56	1	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **91** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **89** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,17** 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 **50,3** 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	50,5
M10	M3	Fd	72,7
M10	M3	Dd lat	69,8
M10	M12	Fd	72,1
M10	M12	Dd lat	69,1
P1	P1	Fd	95,0
P1	P1	Ff	116,4
P1	P1	Df	95,0

S1	S1	Fd	95,9
S1	S1	Ff	115,7
S1	S1	Df	95,9
S1	M3	Fd	128,3
S1	M3	Dd lat	129,6

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
M10	M12	Fd	14,83
M10	M12	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **12,3** 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	P1	Fd	12,3
P1	P1	Ff	-12,4

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
57	1	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **91** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **89** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio	3,13 m ²
Strato aggiuntivo lato sorgente	-
Strato aggiuntivo lato ricevente	M9 CONTROPARETE ACUSTICA

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio	82,9 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	83,5
M3	M3	Fd	99,5
M3	M3	Dd lat	99,5
M1	M1	Fd	102,3
M1	M1	Ff	99,1
M1	M1	Df	96,2

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
58	1	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **91** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **93** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio	14,17 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	50,3 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
		<i>Dd</i>	<i>50,5</i>
<i>M10</i>	<i>M12</i>	<i>Fd</i>	<i>72,2</i>
<i>M10</i>	<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>69,2</i>
<i>M10</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>72,7</i>
<i>M10</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>69,7</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>116,4</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>95,9</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>115,7</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>95,9</i>
<i>S1</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>128,3</i>
<i>S1</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>129,6</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M10</i>	<i>M12</i>	<i>Fd</i>	<i>14,83</i>
<i>M10</i>	<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>14,83</i>
<i>M10</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>14,83</i>
<i>M10</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>14,83</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>26,15</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>37,47</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>26,15</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>25,40</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>35,98</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>25,40</i>
<i>S1</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>25,40</i>
<i>S1</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>35,98</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **12,3** 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>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>12,3</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-12,5</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>26,15</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>37,47</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
59	1	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **91** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **93** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **3,06** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **77,6** 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	83,5
M1	M1	Fd	102,3
M1	M1	Ff	90,0
M1	M1	Df	79,4
M3	M3	Fd	99,4
M3	M3	Dd lat	99,4

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
60	1	Divisorio Aula - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **93** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **95** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **25,87** 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 **53,0** 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>	53,0
M1	M1	<i>Fd</i>	96,0
M1	M1	<i>Ff</i>	107,5
M1	M1	<i>Df</i>	96,0
M3	M3	<i>Fd</i>	84,6
M3	M3	<i>Ff</i>	92,2
M3	M3	<i>Df</i>	84,6
P1	P1	<i>Fd</i>	96,4
P1	P1	<i>Ff</i>	116,5
P1	P1	<i>Df</i>	96,4
S1	S1	<i>Fd</i>	98,0
S1	S1	<i>Ff</i>	116,6
S1	S1	<i>Df</i>	98,0

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	M1	<i>Fd</i>	23,20
M1	M1	<i>Ff</i>	31,57
M1	M1	<i>Df</i>	23,20
M3	M3	<i>Fd</i>	14,83
M3	M3	<i>Ff</i>	14,83
M3	M3	<i>Df</i>	14,83
P1	P1	<i>Fd</i>	26,15
P1	P1	<i>Ff</i>	37,47
P1	P1	<i>Df</i>	26,15
S1	S1	<i>Fd</i>	25,40
S1	S1	<i>Ff</i>	35,98
S1	S1	<i>Df</i>	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **11,0** 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>	11,0
P1	P1	<i>Ff</i>	-12,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
61	1	Divisorio Aula - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **93** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **95** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,80** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **88,6** 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	91,1
M1	M1	Fd	98,9
M1	M1	Ff	94,0
M1	M1	Df	106,4
M1	M1	Fd	110,7
M1	M1	Ff	110,2
M1	M1	Df	110,7
S1	S1	Fd	112,8
S1	S1	Ff	112,6
S1	S1	Df	112,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
S1	S1	Fd	25,40

S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
62	1	Divisorio Aula - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **95** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **93** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **25,86** 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 **53,0** 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	53,0
M3	M3	Fd	84,6
M3	M3	Ff	92,2
M3	M3	Df	84,6
M1	M1	Fd	96,0
M1	M1	Ff	107,5
M1	M1	Df	96,0
P1	P1	Fd	96,4
P1	P1	Ff	116,5
P1	P1	Df	96,4
S1	S1	Fd	98,0
S1	S1	Ff	116,6
S1	S1	Df	98,0

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Ff	14,83
M3	M3	Df	14,83
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20

P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **11,0** 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	Fd	11,0
P1	P1	Ff	-12,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
63	1	Divisorio Aula - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **95** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **93** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,80** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M9** **CONTROPARETE ACUSTICA**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9** **CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **88,6** 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	91,1
M1	M1	Fd	110,7
M1	M1	Ff	110,2

M1	M1	Df	110,7
M1	M1	Fd	106,4
M1	M1	Ff	94,0
M1	M1	Df	98,9
S1	S1	Fd	112,8
S1	S1	Ff	112,6
S1	S1	Df	112,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
64	1	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **97** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **95** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,25** 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 **50,3** 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	50,5
M10	M3	Fd	72,7
M10	M3	Dd lat	69,7
M10	M12	Fd	72,2
M10	M12	Dd lat	69,3

P1	P1	Fd	95,1
P1	P1	Ff	116,4
P1	P1	Df	95,1
S1	S1	Fd	95,9
S1	S1	Ff	115,7
S1	S1	Df	95,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
M10	M12	Fd	14,83
M10	M12	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **12,2** 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	12,2
P1	P1	Ff	-12,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
65	1	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **97** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **95** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **3,45** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -
Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **82,1** 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	83,5
M3	M3	Fd	100,0
M3	M3	Dd lat	100,0
M1	M1	Fd	95,3
M1	M1	Ff	90,4
M1	M1	Df	95,2

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
66	1	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **97** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **99** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,29** 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 **50,4** 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	50,5
M10	M12	Fd	72,2
M10	M12	Dd lat	69,3
M10	M3	Fd	72,7
M10	M3	Dd lat	69,7
P1	P1	Fd	95,1
P1	P1	Ff	116,4
P1	P1	Df	95,1
S1	S1	Fd	95,9
S1	S1	Ff	115,8
S1	S1	Df	95,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M10	M12	Fd	14,83
M10	M12	Dd lat	14,83
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **12,2** 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	12,2
P1	P1	Ff	-12,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
67	1	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **97** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **99** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **3,52** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente -
 Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **82,7** 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	83,5
M1	M1	Fd	95,4
M1	M1	Ff	94,8
M1	M1	Df	99,6
M3	M3	Fd	100,1
M3	M3	Dd lat	100,1

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
68	1	Divisorio Aula - Aula insegnante e sostegno

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **99** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **Aula insegnante e sostegno**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **11,97** 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 **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>	68,3
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	100,3
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	104,2
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	100,3
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Df</i>	82,9
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Dd lat</i>	88,8
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	103,8
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	116,2
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	103,8
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	102,9
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	113,8
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	102,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	23,20
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	31,57
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	23,20
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Df</i>	14,83
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Dd lat</i>	14,83
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	26,15
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	37,47
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	26,15
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	25,40
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	35,98
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	25,40

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
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	0,3
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	-15,6

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>P1</i>	<i>Fd</i>	26,15
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
69	1	Divisorio WC insegnanti - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **101** Descrizione: **WC insegnanti**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **99** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **13,67** 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 **68,0** 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	68,3
M3	M3	Fd	89,1
M3	M3	Ff	89,1
M3	M3	Df	89,1
M10	M3	Fd	83,1
M10	M3	Dd lat	89,1
P1	P1	Fd	104,4
P1	P1	Ff	116,8
P1	P1	Df	104,4
S1	S1	Fd	115,0
S1	S1	Ff	125,9
S1	S1	Df	115,0

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Ff	14,83
M3	M3	Df	14,83
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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
P1	P1	Fd	5,2
P1	P1	Ff	-10,7

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
70	1	Divisorio WC insegnanti - Aula

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **101** Descrizione: **WC insegnanti**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **99** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **8,11** m²
Strato aggiuntivo lato sorgente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**
Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **90,3** 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	91,1
M1	M1	Fd	106,6
M1	M1	Ff	101,8
M1	M1	Df	106,6
M1	M1	Fd	110,9
M1	M1	Ff	110,4
M1	M1	Df	110,9
S1	S1	Fd	112,8
S1	S1	Ff	112,6

S1	S1	Df	112,8
-----------	-----------	-----------	--------------

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
1	2	Divisorio Atrio e passeggi - Aula

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **Atrio e passeggi**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **35** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **12,83** 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 **67,5** 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	68,3
M2	M3	Fd	79,2
M2	M3	Dd lat	89,4
M3	M2	Df	77,7
M3	M2	Dd lat	89,4
P1	P1	Fd	103,8
P1	P1	Ff	116,2
P1	P1	Df	103,8
S1	S1	Fd	107,3
S1	S1	Ff	118,3
S1	S1	Df	107,3

S1	M1	Fd	98,8
S1	M1	Dd lat	117,3

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M2	M3	Fd	14,83
M2	M3	Dd lat	14,83
M3	M2	Df	14,83
M3	M2	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
S1	M1	Fd	17,04
S1	M1	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **1,1** 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	P1	Fd	1,0
P1	P1	Ff	-14,8

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
2	2	Divisorio Impianti e deposito - Aula

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **2** Descrizione: **Impianti e deposito**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **35** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **8,97** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Poterefonoisolante apparente $R'w$ del divisorio **67,8** dB
Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
Verifica **Positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	68,3
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	102,5
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	106,4
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	99,3
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	77,7
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	87,9
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	103,7
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	116,2
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	103,7
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	102,8
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	113,8
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	102,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	23,20
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	31,57
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	23,20
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	14,83
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	14,83
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	26,15
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	37,47
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	26,15
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	25,40
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	35,98
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **3,1** 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
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	3,0
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	-12,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	26,15
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
3	2	Divisorio WC insegnanti - Aula speciale/riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **13** Descrizione: **WC insegnanti**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **47** Descrizione: **Aula speciale/riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **6,81** 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	68,3
M10	M3	Fd	77,8
M10	M3	Dd lat	86,7
M1	M1	Fd	101,4
M1	M1	Ff	105,2
M1	M1	Df	98,1
P1	P1	Fd	103,7
P1	P1	Ff	116,2
P1	P1	Df	103,7
S1	S1	Fd	102,9
S1	S1	Ff	113,8
S1	S1	Df	102,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40

S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **3,0** 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	Fd	2,8
P1	P1	Ff	-13,0

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
4	2	Divisorio Dispensa/preparazione pasti - Mensa e sala insegnanti

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **14** Descrizione: **Dispensa/preparazione pasti**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **58** Descrizione: **Mensa e sala insegnanti**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **5,07** 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 **66,4** 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	68,3
M10	M10	Fd	73,5
M10	M10	Dd lat	79,5
M3	M10	Df	76,5
M3	M10	Dd lat	85,4
P1	P1	Fd	103,9
P1	P1	Ff	116,4

P1	P1	Df	103,9
S1	S1	Fd	103,1
S1	S1	Ff	114,0
S1	S1	Df	103,1

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M10	M10	Fd	14,83
M10	M10	Dd lat	14,83
M3	M10	Df	14,83
M3	M10	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **-0,7** 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	P1	Fd	-0,8
P1	P1	Ff	-16,7

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
5	2	Divisorio Aula - Atrio e passeggini

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **35** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **Atrio e passeggini**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,29** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Poterefonoisolante apparente $R'w$ del divisorio **67,5** dB
Limite DPCM 5/12/97 **50** dB
Verifica **Positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	68,3
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	77,9
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	89,7
<i>M3</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	79,5
<i>M3</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	89,7
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	104,3
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	116,7
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	104,3
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	107,8
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	118,8
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	107,8
<i>M1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	105,3
<i>M1</i>	<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	117,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	14,83
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	14,83
<i>M3</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	14,83
<i>M3</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	14,83
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	26,15
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	37,47
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	26,15
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	25,40
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	35,98
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	25,40
<i>M1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	25,40
<i>M1</i>	<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **0,7** 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>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	0,6
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	-15,2

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
------------------------------	-------------------------------	----------	-------------

P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
6	2	Divisorio Aula - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **35** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **37** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **24,44** 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 **53,3** 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	53,3
M1	M1	Fd	95,9
M1	M1	Ff	107,2
M1	M1	Df	95,9
M3	M3	Fd	84,5
M3	M3	Ff	92,0
M3	M3	Df	84,5
P1	P1	Fd	96,2
P1	P1	Ff	116,2
P1	P1	Df	96,2
S1	S1	Fd	97,5
S1	S1	Ff	115,9
S1	S1	Df	97,5
S1	M3	Fd	118,1
S1	M3	Dd lat	120,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M3	M3	Fd	14,83

M3	M3	Ff	14,83
M3	M3	Df	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **11,0** 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	Fd	11,0
P1	P1	Ff	-12,4

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
7	2	Divisorio Aula - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **35** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **37** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,25** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'_{w} del divisorio **90,2** 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>	<i>91,1</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>110,4</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>109,9</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>110,4</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>106,1</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>101,3</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>106,1</i>
<i>M3</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>114,3</i>
<i>M3</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>117,0</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>112,8</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>112,6</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>112,8</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>23,20</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>31,57</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>23,20</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>31,57</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>26,15</i>
<i>M3</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>37,47</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>25,40</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>35,98</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>25,40</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>8</i>	<i>2</i>	<i>Divisorio Aula riposo - Aula</i>

Locale sorgente:

Zona: *2* Locale: *37* Descrizione: *Aula riposo*

Locale ricevente:

Zona: *2* Locale: *35* Descrizione: *Aula*

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>M3</i>	<i>DIVISORIO DA 35</i>

Area complessiva elemento divisorio *26,11* 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 *53,6* 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
		<i>Dd</i>	<i>53,6</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>84,9</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	<i>92,3</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>84,9</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>96,3</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>107,5</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>96,3</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>96,6</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>116,5</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>96,6</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>97,9</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>116,2</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>97,9</i>
<i>M3</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>99,8</i>
<i>M3</i>	<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>121,2</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>14,83</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	<i>14,83</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>14,83</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>23,20</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>31,57</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>26,15</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>37,47</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>26,15</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>25,40</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>35,98</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>25,40</i>
<i>M3</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>25,40</i>
<i>M3</i>	<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>35,98</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **10,7** 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>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>10,7</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-12,5</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>26,15</i>

P1	P1	Ff	37,47
-----------	-----------	-----------	--------------

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
9	2	Divisorio Aula riposo - Aula

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **37** Descrizione: **Aula riposo**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **35** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,23** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **89,0** 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	91,1
M1	M1	Fd	106,1
M1	M1	Ff	101,3
M1	M1	Df	106,1
M1	M1	Fd	110,4
M1	M1	Ff	109,9
M1	M1	Df	110,4
P1	M3	Fd	95,0
P1	M3	Dd lat	117,0
S1	S1	Fd	112,8
S1	S1	Ff	112,6
S1	S1	Df	112,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
P1	M3	Fd	26,15
P1	M3	Dd lat	37,47

S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **30,6** 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
P1	M3	Fd	30,6

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	M3	Fd	26,15

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
10	2	Divisorio WC alunni - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **39** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **37** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,25** 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 **50,3** 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	50,5
M2	M3	Fd	72,3
M2	M3	Dd lat	69,4
M2	M12	Fd	72,3
M2	M12	Dd lat	69,4
P1	P1	Fd	95,1
P1	P1	Ff	116,4
P1	P1	Df	95,1

S1	S1	Fd	95,8
S1	S1	Ff	115,7
S1	S1	Df	95,8
M3	S1	Df	99,2
M3	S1	Dd lat	105,4

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M2	M3	Fd	14,83
M2	M3	Dd lat	14,83
M2	M12	Fd	14,83
M2	M12	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
M3	S1	Df	25,40
M3	S1	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **12,3** 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	P1	Fd	12,3
P1	P1	Ff	-12,5

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
11	2	Divisorio WC alunni - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **39** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **37** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio	3,97 m ²
Strato aggiuntivo lato sorgente	-
Strato aggiuntivo lato ricevente	M9 CONTROPARETE ACUSTICA

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio	82,7 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	83,5
M3	M3	Fd	100,5
M3	M3	Dd lat	100,5
M1	M1	Fd	103,4
M1	M1	Ff	102,8
M1	M1	Df	100,0
P1	M3	Fd	101,6
P1	M3	Dd lat	108,4
P1	M3	Fd	94,3
P1	M3	Dd lat	101,1

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
P1	M3	Fd	26,15
P1	M3	Dd lat	37,47
P1	M3	Fd	26,15
P1	M3	Dd lat	37,47

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w	21,1 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	M3	Fd	13,0
P1	M3	Fd	20,3

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	M3	Fd	26,15
P1	M3	Fd	26,15

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
12	2	Divisorio WC alunni - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **39** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **41** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **13,50** 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 **50,1** 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	50,3
M2	M12	Fd	72,1
M2	M12	Dd lat	69,0
M2	M3	Fd	72,6
M2	M3	Dd lat	69,5
P1	P1	Fd	94,7
P1	P1	Ff	116,2
P1	P1	Df	94,7
S1	S1	Fd	95,5
S1	S1	Ff	115,4
S1	S1	Df	95,5
S1	M3	Fd	119,0
S1	M3	Dd lat	120,2

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M2	M12	Fd	14,83
M2	M12	Dd lat	14,83
M2	M3	Fd	14,83
M2	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98

S1	S1	Df	25,40
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **12,4** 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	P1	Fd	12,4
P1	P1	Ff	-12,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
13	2	Divisorio WC alunni - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **39** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **41** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **3,97** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **-**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **83,0** 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	83,5
M1	M1	Fd	103,4
M1	M1	Ff	102,9
M1	M1	Df	100,0
M3	M3	Fd	100,5
M3	M3	Dd lat	100,5

M3	P1	Df	103,4
M3	P1	Dd lat	101,2
P1	P1	Fd	123,1
P1	P1	Ff	123,8
P1	P1	Df	111,3

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
M3	P1	Df	26,15
M3	P1	Dd lat	37,47
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15

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
P1	P1	Fd	-11,9
P1	P1	Ff	-12,5

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
14	2	Divisorio Aula riposo - Aula

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **41** Descrizione: **Aula riposo**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **55** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **24,37** 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 **53,3** 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
		<i>Dd</i>	53,3
M1	M1	<i>Fd</i>	95,9
M1	M1	<i>Ff</i>	107,2
M1	M1	<i>Df</i>	95,9
M3	M3	<i>Fd</i>	84,5
M3	M3	<i>Ff</i>	92,0
M3	M3	<i>Df</i>	84,5
P1	P1	<i>Fd</i>	96,2
P1	P1	<i>Ff</i>	116,2
P1	P1	<i>Df</i>	96,2
S1	S1	<i>Fd</i>	97,4
S1	S1	<i>Ff</i>	115,8
S1	S1	<i>Df</i>	97,4
S1	M3	<i>Fd</i>	120,8
S1	M3	<i>Dd lat</i>	123,5
S1	M3	<i>Fd</i>	121,7
S1	M3	<i>Dd lat</i>	124,4

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
M1	M1	<i>Fd</i>	23,20
M1	M1	<i>Ff</i>	31,57
M1	M1	<i>Df</i>	23,20
M3	M3	<i>Fd</i>	14,83
M3	M3	<i>Ff</i>	14,83
M3	M3	<i>Df</i>	14,83
P1	P1	<i>Fd</i>	26,15
P1	P1	<i>Ff</i>	37,47
P1	P1	<i>Df</i>	26,15
S1	S1	<i>Fd</i>	25,40
S1	S1	<i>Ff</i>	35,98
S1	S1	<i>Df</i>	25,40
S1	M3	<i>Fd</i>	25,40
S1	M3	<i>Dd lat</i>	35,98
S1	M3	<i>Fd</i>	25,40
S1	M3	<i>Dd lat</i>	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **10,9** 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	10,8
P1	P1	Ff	-12,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
15	2	Divisorio Aula riposo - Aula

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **41** Descrizione: **Aula riposo**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **55** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,02** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **87,6** 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	91,1
M1	M1	Fd	110,3
M1	M1	Ff	97,9
M1	M1	Df	98,4
M1	M1	Fd	106,0
M1	M1	Ff	93,6
M1	M1	Df	98,4
M3	P1	Df	114,3
M3	P1	Dd lat	117,0
S1	S1	Fd	112,8
S1	S1	Ff	112,6
S1	S1	Df	112,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M3	P1	Df	26,15
M3	P1	Dd lat	37,47
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
16	2	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **43** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **45** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,25** 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 **50,3** 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	50,5
M2	M12	Fd	72,3
M2	M12	Dd lat	69,4
M2	M3	Fd	72,3
M2	M3	Dd lat	69,4
P1	P1	Fd	95,1
P1	P1	Ff	116,4
P1	P1	Df	95,1
S1	S1	Fd	95,8
S1	S1	Ff	115,7

S1	S1	Df	95,8
M3	S1	Df	99,2
M3	S1	Dd lat	105,4

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M2	M12	Fd	14,83
M2	M12	Dd lat	14,83
M2	M3	Fd	14,83
M2	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
M3	S1	Df	25,40
M3	S1	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **12,3** 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	P1	Fd	12,3
P1	P1	Ff	-12,5

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
17	2	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **43** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **45** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,68** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **-**

Strato aggiuntivo lato ricevente

M9 CONTROPARETE ACUSTICA

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

Potere fonoisolante apparente $R'w$ del divisorio **79,9** 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>	83,5
M1	M1	<i>Fd</i>	110,4
M1	M1	<i>Ff</i>	109,9
M1	M1	<i>Df</i>	102,8
M1	M1	<i>Fd</i>	106,3
M1	M1	<i>Ff</i>	93,9
M1	M1	<i>Df</i>	83,4
P1	M3	<i>Fd</i>	97,1
P1	M3	<i>Dd lat</i>	103,9
P1	M3	<i>Fd</i>	94,1
P1	M3	<i>Dd lat</i>	100,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
M1	M1	<i>Fd</i>	23,20
M1	M1	<i>Ff</i>	31,57
M1	M1	<i>Df</i>	23,20
M1	M1	<i>Fd</i>	23,20
M1	M1	<i>Ff</i>	31,57
M1	M1	<i>Df</i>	23,20
P1	M3	<i>Fd</i>	26,15
P1	M3	<i>Dd lat</i>	37,47
P1	M3	<i>Fd</i>	26,15
P1	M3	<i>Dd lat</i>	37,47

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **12,3** 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	M3	<i>Fd</i>	7,5
P1	M3	<i>Fd</i>	10,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
P1	M3	<i>Fd</i>	26,15
P1	M3	<i>Fd</i>	26,15

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
18	2	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **43** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **55** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,25** 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 **50,3** 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	50,5
M2	M3	Fd	72,3
M2	M3	Dd lat	69,4
M2	M12	Fd	72,3
M2	M12	Dd lat	69,4
P1	P1	Fd	95,1
P1	P1	Ff	116,4
P1	P1	Df	95,1
S1	S1	Fd	95,8
S1	S1	Ff	115,7
S1	S1	Df	95,8
M3	S1	Df	99,2
M3	S1	Dd lat	105,4

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	D _{v,ij,n}
M2	M3	Fd	14,83
M2	M3	Dd lat	14,83
M2	M12	Fd	14,83
M2	M12	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98

S1	S1	Df	25,40
M3	S1	Df	25,40
M3	S1	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **12,3** 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	P1	Fd	12,3
P1	P1	Ff	-12,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
19	2	Divisorio WC alunni - Aula

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **43** Descrizione: **WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **55** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,66** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **-**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **82,5** 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	83,5
M1	M1	Fd	106,2
M1	M1	Ff	101,5
M1	M1	Df	98,6
M1	M1	Fd	110,4

M1	M1	Ff	105,6
M1	M1	Df	98,6
P1	M3	Fd	94,1
P1	M3	Dd lat	100,9
P1	M3	Fd	97,1
P1	M3	Dd lat	103,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
P1	M3	Fd	26,15
P1	M3	Dd lat	37,47
P1	M3	Fd	26,15
P1	M3	Dd lat	37,47

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **12,3** 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	M3	Fd	10,5
P1	M3	Fd	7,5

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P1	M3	Fd	26,15
P1	M3	Fd	26,15

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
20	2	Divisorio Aula - Aula speciale/riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **45** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **47** Descrizione: **Aula speciale/riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **26,18** 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 **53,1** 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>	53,1
M1	M1	<i>Fd</i>	96,1
M1	M1	<i>Ff</i>	107,5
M1	M1	<i>Df</i>	96,1
M3	M3	<i>Fd</i>	84,7
M3	M3	<i>Ff</i>	92,3
M3	M3	<i>Df</i>	84,7
P1	P1	<i>Fd</i>	96,4
P1	P1	<i>Ff</i>	116,5
P1	P1	<i>Df</i>	96,4
S1	M3	<i>Fd</i>	130,2
S1	M3	<i>Dd lat</i>	132,8
S1	S1	<i>Fd</i>	97,9
S1	S1	<i>Ff</i>	116,5
S1	S1	<i>Df</i>	97,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
M1	M1	<i>Fd</i>	23,20
M1	M1	<i>Ff</i>	31,57
M1	M1	<i>Df</i>	23,20
M3	M3	<i>Fd</i>	14,83
M3	M3	<i>Ff</i>	14,83
M3	M3	<i>Df</i>	14,83
P1	P1	<i>Fd</i>	26,15
P1	P1	<i>Ff</i>	37,47
P1	P1	<i>Df</i>	26,15
S1	M3	<i>Fd</i>	25,40
S1	M3	<i>Dd lat</i>	35,98
S1	S1	<i>Fd</i>	25,40
S1	S1	<i>Ff</i>	35,98
S1	S1	<i>Df</i>	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **11,0** 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	Fd	10,9
P1	P1	Ff	-12,5

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
21	2	Divisorio Aula - Aula speciale/riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **45** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **47** Descrizione: **Aula speciale/riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,29** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente $R'w$ del divisorio **88,5** 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	91,1
M1	M1	Fd	110,4
M1	M1	Ff	109,9
M1	M1	Df	110,4
M1	M1	Fd	98,6
M1	M1	Ff	93,8
M1	M1	Df	106,2
S1	S1	Fd	112,8
S1	S1	Ff	112,6
S1	S1	Df	112,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20

M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
22	2	Divisorio Aula speciale/riposo - Aula

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **47** Descrizione: **Aula speciale/riposo**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **45** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **26,34** 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 **53,1** 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	53,1
M3	M3	Fd	84,7
M3	M3	Ff	92,3
M3	M3	Df	84,7
M1	M1	Fd	96,1
M1	M1	Ff	107,6
M1	M1	Df	96,1
P1	P1	Fd	96,4
P1	P1	Ff	116,5
P1	P1	Df	96,4
S1	S1	Fd	98,0
S1	S1	Ff	116,5
S1	S1	Df	98,0
M3	S1	Df	111,4
M3	S1	Dd lat	132,8

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

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

M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Ff	14,83
M3	M3	Df	14,83
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
M3	S1	Df	25,40
M3	S1	Dd lat	35,98

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	P1	Fd	11,1
P1	P1	Ff	-12,4

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
23	2	Divisorio Aula speciale/riposo - Aula

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **47** Descrizione: **Aula speciale/riposo**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **45** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,28** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M9** **CONTROPARETE ACUSTICA**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M9** **CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'_{w} del divisorio **88,5** 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	91,1
M1	M1	Fd	106,2
M1	M1	Ff	93,8
M1	M1	Df	98,6
M1	M1	Fd	110,4
M1	M1	Ff	109,9
M1	M1	Df	110,4
S1	S1	Fd	112,8
S1	S1	Ff	112,6
S1	S1	Df	112,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
24	2	Divisorio Aula speciale/riposo - Mensa e sala insegnanti

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **47** Descrizione: **Aula speciale/riposo**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **58** Descrizione: **Mensa e sala insegnanti**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **16,35** 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
		<i>Dd</i>	<i>68,3</i>
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Df</i>	<i>81,3</i>
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Dd lat</i>	<i>90,2</i>
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>78,5</i>
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>90,2</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>104,2</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>116,6</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>104,2</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>106,7</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>117,7</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>106,7</i>
<i>M3</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>105,9</i>
<i>M3</i>	<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>127,3</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Df</i>	<i>14,83</i>
<i>M3</i>	<i>M10</i>	<i>Dd lat</i>	<i>14,83</i>
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>14,83</i>
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>14,83</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>26,15</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>37,47</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>26,15</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>25,40</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>35,98</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>25,40</i>
<i>M3</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>25,40</i>
<i>M3</i>	<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>35,98</i>

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
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>1,2</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-14,6</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>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>26,15</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>37,47</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
25	2	Divisorio Spogliatoio f - Mensa e sala insegnanti

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **49** Descrizione: **Spogliatoio f**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **58** Descrizione: **Mensa e sala insegnanti**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **18,68** 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 **52,3** 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	52,6
M3	M2	Df	71,8
M3	M2	Dd lat	72,2
M2	M10	Fd	72,3
M2	M10	Ff	69,9
M2	M10	Df	72,4
P1	P1	Fd	97,7
P1	P1	Ff	118,0
P1	P1	Df	97,7
S1	S1	Fd	96,8
S1	S1	Ff	115,6
S1	S1	Df	96,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	M2	Df	14,83
M3	M2	Dd lat	14,83
M2	M10	Fd	14,83
M2	M10	Ff	14,83
M2	M10	Df	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **15,0** 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	Fd	15,0
P1	P1	Ff	-8,7

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
26	2	Divisorio Aula - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **55** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **41** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **26,01** 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 **53,6** 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	53,6
M3	M3	Fd	84,9
M3	M3	Ff	92,2
M3	M3	Df	84,9
M1	M1	Fd	96,3
M1	M1	Ff	107,5
M1	M1	Df	96,3
P1	P1	Fd	96,6
P1	P1	Ff	116,5

P1	P1	Df	96,6
S1	S1	Fd	97,8
S1	S1	Ff	116,1
S1	S1	Df	97,8
M3	S1	Df	102,5
M3	S1	Dd lat	123,9
M3	S1	Df	103,4
M3	S1	Dd lat	124,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Ff	14,83
M3	M3	Df	14,83
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
M3	S1	Df	25,40
M3	S1	Dd lat	35,98
M3	S1	Df	25,40
M3	S1	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **10,7** 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	P1	Fd	10,7
P1	P1	Ff	-12,5

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
27	2	Divisorio Aula - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **55** Descrizione: **Aula**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **41** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **7,02** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **M9 CONTROPARETE ACUSTICA**

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

Potere fonoisolante apparente R'_w del divisorio **86,9** 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	91,1
M1	M1	Fd	98,4
M1	M1	Ff	93,6
M1	M1	Df	106,0
M1	M1	Fd	98,4
M1	M1	Ff	97,9
M1	M1	Df	110,3
P1	M3	Fd	95,0
P1	M3	Dd lat	117,0
S1	S1	Fd	112,8
S1	S1	Ff	112,6
S1	S1	Df	112,8

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	D _{v,ij,n}
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
M1	M1	Fd	23,20
M1	M1	Ff	31,57
M1	M1	Df	23,20
P1	M3	Fd	26,15
P1	M3	Dd lat	37,47
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'_{n,w} **34,2** 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	M3	Fd	34,2

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P1	M3	Fd	26,15

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
28	2	Divisorio Corridoio - Atrio e passeggi

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **57** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **Atrio e passeggi**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **2,80** 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 **59,7** 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	68,3
M2	M2	Fd	61,2
M2	M2	Dd lat	72,0
M2	M3	Fd	70,5
M2	M3	Dd lat	82,8
P1	P1	Fd	104,1
P1	P1	Ff	116,5
P1	P1	Df	104,1
S1	S1	Fd	103,2
S1	S1	Ff	114,1
S1	S1	Df	103,2

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M2	M2	Fd	14,83
M2	M2	Dd lat	14,83

M2	M3	Fd	14,83
M2	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **-11,0** 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	Fd	-11,1
P1	P1	Ff	-26,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
29	2	Divisorio Corridoio - Aula

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **57** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **35** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **11,28** 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 **67,3** 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	68,3
M2	M2	Fd	77,0
M2	M2	Dd lat	82,9
M3	M3	Fd	81,4
M3	M3	Dd lat	81,4
P1	P1	Fd	103,9
P1	P1	Ff	116,3
P1	P1	Df	103,9
S1	S1	Fd	103,0
S1	S1	Ff	113,9
S1	S1	Df	103,0

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M2	M2	Fd	14,83
M2	M2	Dd lat	14,83
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **-4,7** 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	P1	Fd	-4,8
P1	P1	Ff	-20,6

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
30	2	Divisorio Corridoio - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **57** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **37** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **22,86** 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 **52,7** 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	52,8
M3	M3	Df	76,8
M3	M3	Dd lat	84,2
M2	M3	Fd	77,1
M2	M3	Dd lat	75,3
P1	P1	Fd	96,3
P1	P1	Ff	116,5
P1	P1	Df	96,3
S1	S1	Fd	95,4
S1	S1	Ff	114,1
S1	S1	Df	95,4

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	D _{v,ij,n}
M3	M3	Df	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
M2	M3	Fd	14,83
M2	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'_{n,w} **5,9** 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	5,8
P1	P1	Ff	-17,7

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
31	2	Divisorio Corridoio - Aula riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **57** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **41** Descrizione: **Aula riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **22,86** 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 **53,0** 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	53,0
M2	M3	Fd	77,2
M2	M3	Dd lat	75,5
M3	M3	Df	76,8
M3	M3	Dd lat	84,3
P1	P1	Fd	96,4
P1	P1	Ff	116,5
P1	P1	Df	96,4
S1	S1	Fd	96,6
S1	S1	Ff	115,2
S1	S1	Df	96,6
S1	M3	Fd	128,8
S1	M3	Dd lat	131,3
S1	M3	Fd	121,4
S1	M3	Dd lat	124,0

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M2	M3	Fd	14,83
M2	M3	Dd lat	14,83
M3	M3	Df	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **5,8** 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	P1	Fd	5,7
P1	P1	Ff	-17,7

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	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
32	2	Divisorio Corridoio - Aula

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **57** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **45** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **22,86** 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 **52,7** 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>	52,8
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	77,1
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	75,3
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	84,3
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	76,6
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	96,2
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	116,3
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	96,2
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	95,3
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	114,0
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	95,3

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	14,83
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	14,83
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	14,83
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	14,83
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	26,15
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	37,47
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	26,15
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	25,40
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	35,98
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **6,0** 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>	6,0
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	-17,6

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	26,15
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
33	2	Divisorio Corridoio - Aula speciale/riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **57** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **47** Descrizione: **Aula speciale/riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **11,25** 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 **67,4** 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	68,3
M3	M3	Df	81,3
M3	M3	Dd lat	88,9
M2	M2	Fd	77,0
M2	M2	Dd lat	82,9
P1	P1	Fd	104,1
P1	P1	Ff	116,5
P1	P1	Df	104,1
S1	M1	Fd	98,2
S1	M1	Dd lat	116,7
S1	M1	Fd	94,4
S1	M1	Dd lat	112,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv _{ij,n}
M3	M3	Df	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
M2	M2	Fd	14,83
M2	M2	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	M1	Fd	17,04
S1	M1	Dd lat	35,98

S1	M1	Fd	17,04
S1	M1	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **-5,0** 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	Fd	-5,1
P1	P1	Ff	-20,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
34	2	Divisorio Corridoio - Aula

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **57** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **55** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **22,86** 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 **52,8** 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	52,8
M3	M3	Fd	84,6
M3	M3	Dd lat	76,8
M2	M3	Fd	77,1
M2	M3	Dd lat	75,3

P1	P1	Fd	96,2
P1	P1	Ff	116,3
P1	P1	Df	96,2
S1	S1	Fd	95,3
S1	S1	Ff	114,0
S1	S1	Df	95,3

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
M3	M3	Fd	14,83
M3	M3	Dd lat	14,83
M2	M3	Fd	14,83
M2	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40
S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **6,0** 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	Fd	6,0
P1	P1	Ff	-17,6

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
35	2	Divisorio Corridoio - Mensa e sala insegnanti

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **57** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **58** Descrizione: **Mensa e sala insegnanti**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **2,90** 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 **59,9** 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>	68,3
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	70,7
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	83,0
<i>M10</i>	<i>M10</i>	<i>Fd</i>	61,4
<i>M10</i>	<i>M10</i>	<i>Dd lat</i>	72,2
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	104,0
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	116,5
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	104,0
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	103,1
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	114,1
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	103,1

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	14,83
<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	14,83
<i>M10</i>	<i>M10</i>	<i>Fd</i>	14,83
<i>M10</i>	<i>M10</i>	<i>Dd lat</i>	14,83
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	26,15
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	37,47
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	26,15
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	25,40
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	35,98
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	25,40

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio $L'_{n,w}$ **-10,8** 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
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	-10,9
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	-26,7

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	26,15
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	37,47

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
36	2	Divisorio Mensa e sala insegnanti - Aula speciale/riposo

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **58** Descrizione: **Mensa e sala insegnanti**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **47** Descrizione: **Aula speciale/riposo**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M3	DIVISORIO DA 35

Area complessiva elemento divisorio **14,87** 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	68,3
M3	M2	Df	78,3
M3	M2	Dd lat	90,1
M10	M3	Fd	81,1
M10	M3	Dd lat	90,1
P1	P1	Fd	103,8
P1	P1	Ff	116,2
P1	P1	Df	103,8
S1	S1	Fd	106,3
S1	S1	Ff	117,3
S1	S1	Df	106,3
S1	M3	Fd	116,7
S1	M3	Dd lat	126,9

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	M2	Df	14,83
M3	M2	Dd lat	14,83
M10	M3	Fd	14,83
M10	M3	Dd lat	14,83
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47
P1	P1	Df	26,15
S1	S1	Fd	25,40

S1	S1	Ff	35,98
S1	S1	Df	25,40
S1	M3	Fd	25,40
S1	M3	Dd lat	35,98

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **-1,3** 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	P1	Fd	-1,5
P1	P1	Ff	-17,3

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	P1	Fd	26,15
P1	P1	Ff	37,47

ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI ELEMENTI DI FACCIATA secondo UNI EN 12354-3

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
1	1	Facciata Atrio (Sud-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **Atrio**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,51	0	M4	-
M5	PARETE VETRATA	14,70	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **48,5** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M1	Df	93,1
M1	Dd lat	85,6
P1	Df	98,3
P1	Dd lat	91,2
S1	Df	96,8
S1	Dd lat	89,7

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	Df	14,83
M1	Dd lat	14,83
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M5 PARETE VETRATA**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	41,9
M10	Df	75,7
M10	Dd lat	73,4

P1	Df	85,7
P1	Dd lat	74,4
S1	Df	84,8
S1	Dd lat	72,9

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M10	Df	19,69
M10	Dd lat	24,55
P1	Df	21,29
P1	Dd lat	27,75
S1	Df	20,54
S1	Dd lat	26,26

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
2	1	Facciata Atrio (Nord-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **Atrio**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	7,02	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,63	0	M4	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **73,4** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M2	Df	89,7
M2	Dd lat	99,1
P1	Df	98,3
P1	Dd lat	91,3
S1	Df	96,8
S1	Dd lat	89,8

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M2	Df	22,25
M2	Dd lat	29,67
P1	Df	17,78

P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M1	Df	91,6
M1	Dd lat	84,0
P1	Df	98,3
P1	Dd lat	91,2
S1	Df	96,8
S1	Dd lat	89,8

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M1	Df	14,83
M1	Dd lat	14,83
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
3	1	Facciata Aula insegnante e sostegno (Sud-Est)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **Aula insegnante e sostegno**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,49	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,47	0	M4	-

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: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,8
M3	Df	99,6
M3	Dd lat	95,9

P1	Df	95,1
P1	Dd lat	84,8
S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,3

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,8
M3	Df	99,6
M3	Dd lat	95,9
P1	Df	95,1
P1	Dd lat	84,8
S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,3

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
4	1	Facciata Aula speciale e sostegno (Nord)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **22** Descrizione: **Aula speciale e sostegno**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,34	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,60	0	M4	-

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: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,7</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>99,5</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>95,7</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,7</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,2</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,8</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>99,6</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>95,9</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,1</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,8</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,3</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>5</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula speciale e sostegno (Nord-Ovest)</i>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **24** Descrizione: **Aula speciale e sostegno**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,33	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,55	0	M4	-

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: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,7
M3	Df	99,5
M3	Dd lat	95,7
P1	Df	95,0
P1	Dd lat	84,7
S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,2

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,8
M3	Df	99,6
M3	Dd lat	95,9
P1	Df	95,0
P1	Dd lat	84,8
S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,3

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57

P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
6	1	Facciata Lavanderia (Sud)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **61** Descrizione: **Lavanderia**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	13,72	0	M4	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **67,1** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M10	Df	93,0
M10	Dd lat	102,3
M12	Df	92,9
M12	Dd lat	102,3
P1	Df	98,9
P1	Dd lat	91,9
S1	Df	109,0
S1	Dd lat	102,0
S1	Df	114,9
S1	Dd lat	107,9

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M10	Df	22,70
M10	Dd lat	30,57
M12	Df	22,70
M12	Dd lat	30,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24
S1	Df	17,04

S1	Dd lat	19,24
-----------	---------------	--------------

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
7	1	Facciata Aula riposo (Nord-Est)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **63** Descrizione: **Aula riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,56	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,73	0	M4	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,9** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,7
M12	Df	87,3
M12	Dd lat	94,5
P1	Df	95,0
P1	Dd lat	84,7
S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,2

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M12	Df	22,70
M12	Dd lat	30,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,8
M3	Df	91,3
M3	Dd lat	94,7
P1	Df	95,0
P1	Dd lat	84,7

S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,3

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	Df	22,70
M3	Dd lat	30,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
8	1	Facciata Aula riposo (Sud-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **63** Descrizione: **Aula riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,66	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,61	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **76,1** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,3
M3	Dd lat	101,2
S1	Df	95,6
S1	Dd lat	88,6

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale	Percorso	R
------------------	----------	---

Ricevente		
	<i>Dd</i>	<i>65,7</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>109,3</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>101,2</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>95,6</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>88,5</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>9</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula riposo (Nord-Est)</i>

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *63* Descrizione: *Aula riposo*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>6,49</i>	<i>0</i>	<i>M9</i>	<i>-</i>
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>6,14</i>	<i>0</i>	<i>M9</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ *55,7* dB

Limite DPCM 5/12/97 *48* dB

Verifica *Positiva*

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: *M1 TAMPONAMENTO ESTERNO*

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>45,8</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>107,1</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>96,2</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,0</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,1</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: *M1 TAMPONAMENTO ESTERNO*

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>45,6</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>106,8</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>95,8</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>92,6</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>82,6</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>10</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula (Nord)</i>

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *73* Descrizione: *Aula*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>9,27</i>	<i>0</i>	<i>M4</i>	<i>-</i>
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>9,59</i>	<i>0</i>	<i>M4</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ *52,8* dB

Limite DPCM 5/12/97 *48* dB

Verifica *Positiva*

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: *M1 TAMPONAMENTO ESTERNO*

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,7</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>99,1</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>95,3</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,6</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,1</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>

P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,8
M3	Df	99,3
M3	Dd lat	95,6
P1	Df	95,0
P1	Dd lat	84,8
S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,3

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
11	1	Facciata Aula (Sud)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **73** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,48	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,56	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **76,1** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,2

M3	Dd lat	101,1
P1	Df	99,5
P1	Dd lat	92,4
S1	Df	95,6
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,3
M3	Dd lat	101,2
S1	Df	95,6
S1	Dd lat	88,6

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
12	1	Facciata Aula (Nord)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **73** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,48	0	-	M9
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,00	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **55,5** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>45,8</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>99,5</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>96,2</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>81,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>82,8</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>45,5</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>106,6</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>95,6</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>92,6</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>82,6</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>13</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula riposo (Nord)</i>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **75** Descrizione: **Aula riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>9,52</i>	<i>0</i>	<i>M4</i>	-
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>9,63</i>	<i>0</i>	<i>M4</i>	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **53,0** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,8</i>
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>87,3</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>94,5</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,7</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,3</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>22,70</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,8</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>99,4</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>95,6</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,1</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,8</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,3</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>14</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula riposo (Sud)</i>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **75** Descrizione: **Aula riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,66	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,52	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **76,2** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,3
M3	Dd lat	101,2
S1	Df	95,6
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,2
M3	Dd lat	101,1
S1	Df	95,6
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
15	1	Facciata Aula riposo (Nord)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **75** Descrizione: **Aula riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,59	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,06	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **55,7** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	45,9
M3	Df	107,2
M3	Dd lat	96,3
S1	Df	92,7
S1	Dd lat	82,9

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	45,5
M3	Df	106,7
M3	Dd lat	95,7
S1	Df	92,6
S1	Dd lat	82,6

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
-----	------	----------------------------------

16	1	Facciata Mensa (Sud-Est)
-----------	----------	---------------------------------

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **79** Descrizione: **Mensa**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M5	PARETE VETRATA	3,40	0	-	-
M5	PARETE VETRATA	3,40	0	-	-
M5	PARETE VETRATA	3,40	0	-	-
M5	PARETE VETRATA	3,31	0	-	-
M5	PARETE VETRATA	3,49	0	-	-
M5	PARETE VETRATA	2,65	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **59,5** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M5 PARETE VETRATA**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,0
M12	Df	61,9
M12	Dd lat	60,9
P1	Df	91,5
P1	Dd lat	86,1
S1	Df	90,6
S1	Dd lat	84,6

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M12	Df	15,69
M12	Dd lat	16,55
P1	Df	26,06
P1	Dd lat	37,29
S1	Df	25,32
S1	Dd lat	35,80

Elemento di facciata: **M5 PARETE VETRATA**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,0
P1	Df	91,5
P1	Dd lat	86,1
S1	Df	90,6
S1	Dd lat	84,6

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	Df	26,06
P1	Dd lat	37,29
S1	Df	25,32
S1	Dd lat	35,80

Elemento di facciata: **M5 PARETE VETRATA**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,0
P1	Df	91,5
P1	Dd lat	86,1
S1	Df	90,6
S1	Dd lat	84,6

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	Df	26,06
P1	Dd lat	37,29
S1	Df	25,32
S1	Dd lat	35,80

Elemento di facciata: **M5 PARETE VETRATA**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,0
P1	Df	91,5
P1	Dd lat	86,1
S1	Df	90,6
S1	Dd lat	84,6

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	Df	26,06
P1	Dd lat	37,29
S1	Df	25,32
S1	Dd lat	35,80

Elemento di facciata: **M5 PARETE VETRATA**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,0
P1	Df	91,5
P1	Dd lat	86,1
S1	Df	90,6
S1	Dd lat	84,6

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

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

Ricevente		
P1	Df	26,06
P1	Dd lat	37,29
S1	Df	25,32
S1	Dd lat	35,80

Elemento di facciata: **M5 PARETE VETRATA**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,0
M10	Df	60,4
M10	Dd lat	59,8
P1	Df	91,5
P1	Dd lat	86,1
S1	Df	90,6
S1	Dd lat	84,6

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M10	Df	15,69
M10	Dd lat	16,55
P1	Df	26,06
P1	Dd lat	37,29
S1	Df	25,32
S1	Dd lat	35,80

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
17	1	Facciata Mensa (Nord-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **79** Descrizione: **Mensa**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,37	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	10,02	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,32	0	M4	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **55,7** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
----------------------------	----------	---

	<i>Dd</i>	<i>44,7</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>99,3</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>95,5</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,7</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,2</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>45,0</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,1</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,9</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,6</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,4</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,7</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>99,2</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>95,5</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,7</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,2</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>

P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
18	1	Facciata Mensa (Sud-Est)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **79** Descrizione: **Mensa**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,34	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	7,76	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **77,1** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	111,5
M3	Dd lat	103,4
S1	Df	95,6
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	110,7
M3	Dd lat	102,6
S1	Df	95,6
S1	Dd lat	88,6

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

Struttura locale	Percorso	$D_{v,ij,n}$
------------------	----------	--------------

Ricevente		
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
19	1	Facciata Mensa (Nord-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **79** Descrizione: **Mensa**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	7,84	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	11,34	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **76,5** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	110,8
M3	Dd lat	102,7
S1	Df	95,5
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	112,4
M3	Dd lat	104,3
S1	Df	95,5
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
20	1	Facciata Aula riposo (Nord)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **81** Descrizione: **Aula riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,20	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,69	0	M4	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,8** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,8
M3	Df	91,0
M3	Dd lat	94,5
P1	Df	95,1
P1	Dd lat	84,8
S1	Df	93,6
S1	Dd lat	83,3

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	22,70
M3	Dd lat	30,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale	Percorso	R
------------------	----------	---

Ricevente		
	<i>Dd</i>	<i>44,8</i>
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>87,5</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>94,6</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,7</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,3</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>22,70</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>21</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula riposo (Sud)</i>

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *81* Descrizione: *Aula riposo*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>4,96</i>	<i>0</i>	<i>M9</i>	<i>-</i>
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>4,86</i>	<i>0</i>	<i>M9</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ *76,5* dB

Limite DPCM 5/12/97 *48* dB

Verifica *Positiva*

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: *M1 TAMPONAMENTO ESTERNO*

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>65,7</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>109,3</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>101,2</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>88,0</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>

S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,2
M3	Dd lat	101,1
S1	Df	95,0
S1	Dd lat	88,0

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
22	1	Facciata Aula riposo (Nord)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **81** Descrizione: **Aula riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	11,01	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,5** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	45,1
M3	Df	109,7
M3	Dd lat	98,5
M3	Df	109,7
M3	Dd lat	98,5
S1	Df	91,9
S1	Dd lat	81,8

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

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

Ricevente		
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
23	1	Facciata Aula (Nord-Est)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **87** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,47	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,50	0	M4	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,9** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,8
M3	Df	99,3
M3	Dd lat	95,5
P1	Df	95,0
P1	Dd lat	84,7
S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,2

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale	Percorso	R
------------------	----------	---

Ricevente		
	<i>Dd</i>	<i>44,8</i>
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>87,1</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>94,5</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,7</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,3</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>22,70</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>24</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula (Sud-Ovest)</i>

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *87* Descrizione: *Aula*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>5,61</i>	<i>0</i>	<i>M9</i>	<i>-</i>
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>5,60</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>M9</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ *76,0* dB

Limite DPCM 5/12/97 *48* dB

Verifica *Positiva*

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: *M1 TAMPONAMENTO ESTERNO*

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>65,7</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>109,3</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>101,2</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>95,6</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>88,6</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>

S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	101,7
M3	Dd lat	101,2
S1	Df	84,4
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
25	1	Facciata Aula (Nord-Est)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **87** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,45	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,13	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **55,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	45,8
M3	Df	107,1
M3	Dd lat	96,1
S1	Df	92,7
S1	Dd lat	82,8

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

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

M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	45,6
M3	Df	106,8
M3	Dd lat	95,8
S1	Df	92,6
S1	Dd lat	82,7

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
26	1	Facciata Aula (Nord-Est)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **89** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,53	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,51	0	M4	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **53,0** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,9
M12	Df	87,2
M12	Dd lat	94,6
P1	Df	95,1
P1	Dd lat	84,8
S1	Df	93,6

S1	Dd lat	83,3
-----------	---------------	-------------

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M12	Df	22,70
M12	Dd lat	30,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,8
M3	Df	99,3
M3	Dd lat	95,6
P1	Df	95,1
P1	Dd lat	84,8
S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,3

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
27	1	Facciata Aula (Sud-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **89** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,55	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,64	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **76,1** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>65,7</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>109,3</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>101,2</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>95,6</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>88,5</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>65,7</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>109,3</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>101,2</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>95,6</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>88,5</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
28	1	<i>Facciata Aula (Nord-Est)</i>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **89** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>6,69</i>	<i>0</i>	<i>M9</i>	-
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>5,95</i>	<i>0</i>	<i>M9</i>	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **55,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>46,0</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>107,3</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>96,4</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>92,8</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,0</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>45,5</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>106,6</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>95,5</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>92,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>82,5</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
29	1	<i>Facciata Aula (Est)</i>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **93** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>9,42</i>	<i>0</i>	<i>M4</i>	-
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>9,63</i>	<i>0</i>	<i>M4</i>	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,9** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica

Positiva

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,7</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>91,1</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>94,5</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,7</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,2</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>22,70</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,8</i>
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>87,3</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>94,6</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,1</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,8</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,3</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>22,70</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>30</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula (Ovest)</i>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **93** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,64	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,59	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **76,1** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,3
M3	Dd lat	101,2
S1	Df	95,6
S1	Dd lat	88,6

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,3
M3	Dd lat	101,2
S1	Df	95,6
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
-----	------	----------------------------------

31	1	Facciata Aula (Est)
-----------	----------	----------------------------

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **93** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	12,59	0	-	M9

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **49,1** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	42,2
M3	Df	100,9
M3	Dd lat	96,1
M3	Df	100,9
M3	Dd lat	96,1
S1	Df	80,1
S1	Dd lat	79,9

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
32	1	Facciata Aula (Est)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **95** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,46	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,50	0	M4	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,9** dB

Limite DPCM 5/12/97

48 dB

Verifica

Positiva

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,8</i>
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>87,3</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>94,6</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,1</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,8</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,3</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>22,70</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,8</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>91,2</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>94,6</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,1</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,8</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,3</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>22,70</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
33	1	<i>Facciata Aula (Ovest)</i>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **95** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,59	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,59	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **76,1** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,3
M3	Dd lat	101,2
S1	Df	95,6
S1	Dd lat	88,6

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,3
M3	Dd lat	101,2
S1	Df	95,6
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
34	1	Facciata Aula (Est)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **95** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	12,52	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **49,0** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	42,1
M3	Df	108,5
M3	Dd lat	96,0
M3	Df	108,5
M3	Dd lat	96,0
S1	Df	91,2
S1	Dd lat	79,8

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
35	1	Facciata Aula (Est)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **99** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,45	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,46	0	M4	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **53,0** dB
Limite DPCM 5/12/97 **48** dB
Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,8</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>99,3</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>95,5</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,1</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,8</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,3</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,8</i>
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>87,2</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>94,6</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,8</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,3</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$Dv_{ij,n}$
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>22,70</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
-----	------	----------------------------------

36	1	Facciata Aula (Est)
-----------	----------	----------------------------

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **99** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	12,56	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **72,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	112,8
M3	Dd lat	104,7
M3	Df	112,8
M3	Dd lat	104,7
S1	Df	95,5
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
37	1	Facciata Aula (Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **99** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,58	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,59	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,6** dB

Limite DPCM 5/12/97

48 dB

Verifica

Positiva

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>42,2</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>105,0</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>92,6</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>91,3</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>80,0</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>42,2</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>105,0</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>92,6</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>91,3</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>80,0</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
1	2	<i>Facciata Atrio e passeggi (Nord-Est)</i>

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **Atrio e passeggi**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>24,22</i>	<i>0</i>	<i>M4</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,0** dB
Limite DPCM 5/12/97 **48** dB
Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	49,8
M2	Df	99,5
M2	Dd lat	103,6
M1	Df	95,8
M1	Dd lat	86,9
P1	Df	96,6
P1	Dd lat	87,9
S1	Df	95,1
S1	Dd lat	86,4

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M2	Df	23,35
M2	Dd lat	31,87
M1	Df	14,98
M1	Dd lat	15,13
P1	Df	17,63
P1	Dd lat	20,43
S1	Df	16,88
S1	Dd lat	18,94

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
2	2	Facciata Atrio e passeggi (Nord-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **1** Descrizione: **Atrio e passeggi**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,63	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,57	0	M4	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **73,5** dB
Limite DPCM 5/12/97 **48** dB
Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>65,7</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>90,2</i>
<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,3</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>98,3</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>91,3</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>96,8</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>89,8</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>14,98</i>
<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>15,13</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>65,7</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>89,4</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>98,8</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>98,3</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>91,2</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>96,8</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>89,7</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>22,25</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>29,67</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>3</i>	<i>2</i>	<i>Facciata Aula (Sud)</i>

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **35** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area	ΔL_{fs}	Strato aggiuntivo	Strato aggiuntivo
-----	----------------------	------	-----------------	-------------------	-------------------

		[m ²]	[-]	lato interno	lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,48	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,49	0	M4	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata D_{2m,nT,w} **52,8** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,8
M3	Df	91,3
M3	Dd lat	94,6
P1	Df	95,0
P1	Dd lat	84,7
S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,2

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv _{ij,n}
M3	Df	22,70
M3	Dd lat	30,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,8
M3	Df	99,3
M3	Dd lat	95,6
P1	Df	95,0
P1	Dd lat	84,7
S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,2

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv _{ij,n}
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
4	2	Facciata Aula (Sud)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **35** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	12,44	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **72,5** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	112,8
M3	Dd lat	104,7
M1	Df	95,5
M1	Dd lat	87,9
P1	Df	118,9
P1	Dd lat	111,8
S1	Df	95,5
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
M1	Df	14,83
M1	Dd lat	14,83
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
5	2	Facciata Aula (Nord-Est)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **35** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	7,27	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **74,7** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M1	Df	93,2
M1	Dd lat	85,6
M1	Df	88,9
M1	Dd lat	85,6
P1	Df	97,1
P1	Dd lat	90,0
S1	Df	95,6
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M1	Df	14,83
M1	Dd lat	14,83
M1	Df	14,83
M1	Dd lat	14,83
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
6	2	Facciata Aula (Nord)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **35** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	11,17	0	M9	-

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: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>42,2</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>90,8</i>
<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>78,9</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>108,0</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>95,6</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>98,1</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>86,7</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>91,3</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>80,0</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>14,83</i>
<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>14,83</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>7</i>	<i>2</i>	<i>Facciata Aula riposo (Sud)</i>

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **37** Descrizione: **Aula riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>9,57</i>	<i>0</i>	<i>M4</i>	-
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>9,48</i>	<i>0</i>	<i>M4</i>	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,8** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica

Positiva

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale	Percorso	R
------------------	----------	---

Ricevente		
	<i>Dd</i>	<i>44,8</i>
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>87,5</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>94,6</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,1</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,8</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,3</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>22,70</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,8</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>91,4</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>94,6</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,7</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,2</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>22,70</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
8	2	<i>Facciata Aula riposo (Sud)</i>

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **37** Descrizione: **Aula riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>12,52</i>	<i>0</i>	<i>M9</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **72,6** dB
Limite DPCM 5/12/97 **48** dB
Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	112,8
M3	Dd lat	104,7
M3	Df	112,8
M3	Dd lat	104,7
S1	Df	95,6
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
9	2	Facciata Aula riposo (Nord)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **37** Descrizione: **Aula riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,55	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,73	0	-	M9

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,6** dB
Limite DPCM 5/12/97 **48** dB
Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
----------------------------	----------	---

	<i>Dd</i>	<i>42,2</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>105,0</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>92,6</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>109,2</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>97,8</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>91,3</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>80,0</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>42,3</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>97,6</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>92,8</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>80,2</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>80,0</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
10	2	Facciata Aula riposo (Sud)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **41** Descrizione: **Aula riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>9,48</i>	<i>0</i>	<i>M4</i>	-
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>9,45</i>	<i>0</i>	<i>M4</i>	-
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>0,16</i>	<i>0</i>	<i>M4</i>	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,9** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica

Positiva

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,8</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>91,3</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>94,5</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,7</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,2</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>22,70</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,7</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,7</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,2</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>65,7</i>
<i>M12</i>	<i>Df</i>	<i>72,9</i>
<i>M12</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,3</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>98,9</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>91,9</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>97,4</i>

S1	Dd lat	90,4
-----------	---------------	-------------

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M12	Df	22,70
M12	Dd lat	30,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
11	2	Facciata Aula riposo (Sud)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **41** Descrizione: **Aula riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,29	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,25	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **75,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,8
M3	Dd lat	101,7
S1	Df	95,5
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
----------------------------	----------	---

	<i>Dd</i>	<i>65,7</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>109,8</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>101,7</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>120,4</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>113,3</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>95,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>88,5</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>23,20</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>31,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>12</i>	<i>2</i>	<i>Facciata Aula riposo (Nord)</i>

Locale ricevente:

Zona: *2* Locale: *41* Descrizione: *Aula riposo*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>5,63</i>	<i>0</i>	<i>M9</i>	<i>-</i>
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>5,65</i>	<i>0</i>	<i>M9</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ *52,6* dB

Limite DPCM 5/12/97 *48* dB

Verifica *Positiva*

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: *M1 TAMPONAMENTO ESTERNO*

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>42,2</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>105,0</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>92,7</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>116,7</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>105,3</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>91,3</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>80,0</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
----------------------------	----------	--------------

M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	42,2
M3	Df	105,1
M3	Dd lat	92,7
S1	Df	91,3
S1	Dd lat	80,0

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
13	2	Facciata Aula (Sud-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **45** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,48	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,45	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	0,17	0	-	M4

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,9** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,8
M3	Df	91,2
M3	Dd lat	94,5

P1	Df	95,0
P1	Dd lat	84,7
S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,2

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M3	Df	22,70
M3	Dd lat	30,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,7
P1	Df	95,0
P1	Dd lat	84,7
S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,2

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M12	Df	58,0
M12	Dd lat	83,5
P1	Df	87,2
P1	Dd lat	92,0
S1	Df	86,4
S1	Dd lat	90,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M12	Df	22,70
M12	Dd lat	30,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
14	2	Facciata Aula (Sud-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **45** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,33	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,25	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **75,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,8
M3	Dd lat	101,7
S1	Df	95,5
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,8
M3	Dd lat	101,7
S1	Df	95,5
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57

S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
15	2	Facciata Aula (Nord-Est)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **45** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	11,26	0	-	M9

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **49,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	42,2
M3	Df	100,5
M3	Dd lat	95,7
M3	Df	100,5
M3	Dd lat	95,7
S1	Df	80,1
S1	Dd lat	80,0

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
16	2	Facciata Aula speciale/riposo (Sud-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **47** Descrizione: **Aula speciale/riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,50	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,49	0	M4	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,8** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,8
M3	Df	99,3
M3	Dd lat	95,5
P1	Df	95,0
P1	Dd lat	84,7
S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,2

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	44,8
M3	Df	91,2
M3	Dd lat	94,5
P1	Df	95,0
P1	Dd lat	84,7
S1	Df	93,5
S1	Dd lat	83,3

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	22,70
M3	Dd lat	30,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04

S1	Dd lat	19,24
-----------	---------------	--------------

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
17	2	Facciata Aula speciale/riposo (Sud-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **47** Descrizione: **Aula speciale/riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,40	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,16	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **75,5** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,9
M3	Dd lat	101,8
S1	Df	95,5
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M3	Df	109,7
M3	Dd lat	101,6
S1	Df	95,5
S1	Dd lat	88,5

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20

M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
18	2	Facciata Aula speciale/riposo (Nord-Est)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **47** Descrizione: **Aula speciale/riposo**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,65	0	M9	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,58	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,5** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	42,2
M3	Df	105,1
M3	Dd lat	92,7
S1	Df	91,3
S1	Dd lat	80,0

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	42,1
M3	Df	104,9
M3	Dd lat	92,5
P1	Df	95,0
P1	Dd lat	83,7
S1	Df	91,2
S1	Dd lat	79,9

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
19	2	Facciata Aula (Sud-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **55** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	0,21	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,40	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	9,49	0	M4	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,9** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M12	Df	74,1
M12	Dd lat	84,5
P1	Df	98,8
P1	Dd lat	91,7
S1	Df	97,3
S1	Dd lat	90,2

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M12	Df	22,70
M12	Dd lat	30,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,7</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,7</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,2</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>44,8</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>91,4</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>94,6</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>95,0</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,7</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>93,5</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,3</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>22,70</i>
<i>M3</i>	<i>Dd lat</i>	<i>30,57</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>17,78</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,73</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>17,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,24</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
20	2	<i>Facciata Aula (Sud-Ovest)</i>

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **55** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>6,36</i>	<i>0</i>	<i>M9</i>	-
<i>M1</i>	<i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i>	<i>6,17</i>	<i>0</i>	-	<i>M9</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,1** dB
Limite DPCM 5/12/97 **48** dB
Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	42,3
M3	Df	105,6
M3	Dd lat	93,2
S1	Df	91,2
S1	Dd lat	79,9

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	42,1
M3	Df	97,8
M3	Dd lat	93,0
S1	Df	80,3
S1	Dd lat	80,1

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
21	2	Facciata Aula (Nord)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **55** Descrizione: **Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
-----	----------------------	------------------------	---------------------	--------------------------------	--------------------------------

M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,62	0	-	M9
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	5,66	0	M9	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **52,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	42,2
M3	Df	97,4
M3	Dd lat	92,7
P1	Df	100,7
P1	Dd lat	101,2
S1	Df	80,1
S1	Dd lat	80,0

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	42,3
M3	Df	105,1
M3	Dd lat	92,7
S1	Df	91,3
S1	Dd lat	80,0

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M3	Df	23,20
M3	Dd lat	31,57
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
22	2	Facciata Mensa e sala insegnanti (Nord-Est)

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **58** Descrizione: **Mensa e sala insegnanti**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	6,80	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	7,33	0	M4	-
M1	TAMPONAMENTO ESTERNO	14,14	0	M4	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **74,6** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48** dB

Verifica **Positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M10	Df	89,6
M10	Dd lat	98,9
P1	Df	98,3
P1	Dd lat	91,2
S1	Df	96,8
S1	Dd lat	89,7

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
M10	Df	22,25
M10	Dd lat	29,67
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
P1	Df	98,3
P1	Dd lat	91,3
S1	Df	96,8
S1	Dd lat	89,8

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73

S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

Elemento di facciata: **M1 TAMPONAMENTO ESTERNO**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	65,7
M2	Df	92,7
M2	Dd lat	102,1
P1	Df	98,3
P1	Dd lat	91,3
S1	Df	96,8
S1	Dd lat	89,8

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Dv,ij,n
M2	Df	22,25
M2	Dd lat	29,67
P1	Df	17,78
P1	Dd lat	20,73
S1	Df	17,04
S1	Dd lat	19,24

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 11 ottobre 2017 (che aggiorna il DM 24 dicembre 2015 e il DM 11 gennaio 2017).

Al Paragrafo 2.3.5.6 il DM 11 ottobre 2017 prescrive i seguenti requisiti acustici per le gare di appalto degli edifici pubblici:

- Il valore dell'isolamento acustico tra ambienti accessori di uso comune o collettivo ed ambienti abitativi collegati mediante accessi o aperture deve rispettare almeno i valori caratterizzati come "prestazione buona" nell'Appendice B, prospetto B.1, della norma UNI 11367.
- Il tempo di riverberazione e lo Speech Transmission Index (STI) degli ambienti interni devono risultare idonei ai sensi della norma UNI 11532.
- I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della Classe II ai sensi della norma UNI 11367;
- Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nell'Appendice A, prospetto A1, della norma UNI 11367.

I professionisti incaricati devono dare evidenza del rispetto dei requisiti sia in fase di progetto iniziale sia in fase di verifica finale della conformità.

SCUOLA MATERNA

Categoria DCPM 5/12/97

E (Scuole)

a) Isolamento acustico tra ambienti accessori di uso comune ed ambienti abitativi:

Zona	Cod.	Descrizione	D _{nT,w} [dB]	D _{nT,w,amm} [dB]	Verifica
1	2	Divisorio Impianti e deposito - Aula insegnante e sostegno	69,2	30	Positiva
1	8	Divisorio Aula speciale e sostegno - WC alunni	68,9	30	Positiva
1	10	Divisorio Dispensa - Mensa	68,7	30	Positiva
1	12	Divisorio Corridoio - Atrio	68,4	30	Positiva
1	13	Divisorio Corridoio - Aula riposo	53,8	30	Positiva
1	14	Divisorio Corridoio - Aula	69,7	30	Positiva
1	15	Divisorio Corridoio - Aula riposo	51,4	30	Positiva
1	16	Divisorio Corridoio - Aula riposo	53,8	30	Positiva
1	17	Divisorio Corridoio - Aula	53,8	30	Positiva
1	18	Divisorio Corridoio - Aula	53,8	30	Positiva
1	19	Divisorio Corridoio - Aula	53,8	30	Positiva
1	21	Divisorio Corridoio - Aula	53,8	30	Positiva
1	25	Divisorio Sporzionamento - Mensa	65,9	30	Positiva
1	26	Divisorio Sporzionamento - Mensa	84,8	30	Positiva

b) Speech Transmission Index (STI), C50 e T60 degli ambienti interni:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **Atrio**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m²]	Area assorbimento minima [m²]	Verifica
125	0,44	45,78	28,39	-
250	0,41	48,37	28,39	Positiva
500	0,42	47,67	28,39	Positiva

1000	0,48	41,58	28,39	Positiva
2000	0,59	33,88	28,39	Positiva
4000	0,60	33,17	28,39	-

Zona: 1 **Locale: 3** **Descrizione: Aula insegnante e sostegno**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,35	38,34	22,74	-
250	0,37	36,64	22,74	Positiva
500	0,40	33,83	22,74	Positiva
1000	0,47	28,91	22,74	Positiva
2000	0,58	23,56	22,74	Positiva
4000	0,58	23,23	22,74	-

Zona: 1 **Locale: 22** **Descrizione: Aula speciale e sostegno**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	T60 ottimale minimo [s]	T60 ottimale massimo [s]	Verifica
125	0,31	0,24	0,52	Positiva
250	0,31	0,29	0,43	Positiva
500	0,34	0,29	0,43	Positiva
1000	0,37	0,29	0,43	Positiva
2000	0,40	0,29	0,43	Positiva
4000	0,42	0,24	0,43	Positiva

Zona: 1 **Locale: 24** **Descrizione: Aula speciale e sostegno**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	T60 ottimale minimo [s]	T60 ottimale massimo [s]	Verifica
125	0,30	0,23	0,52	Positiva
250	0,31	0,29	0,43	Positiva
500	0,34	0,29	0,43	Positiva
1000	0,37	0,29	0,43	Positiva
2000	0,40	0,29	0,43	Positiva
4000	0,43	0,23	0,43	Positiva

Zona: 1 **Locale: 31** **Descrizione: Spogliatoio m**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,43	12,74	4,67	-
250	0,58	9,49	4,67	Positiva
500	0,88	6,29	4,67	Positiva
1000	1,07	5,15	4,67	Positiva
2000	0,88	6,28	4,67	Positiva
4000	1,07	5,15	4,67	-

Zona: 1 **Locale: 63** **Descrizione: Aula riposo**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,43	70,43	43,14	-
250	0,38	79,17	43,14	Positiva
500	0,36	83,80	43,14	Positiva
1000	0,41	73,38	43,14	Positiva
2000	0,53	57,46	43,14	Positiva

4000	0,53	56,90	43,14	-
------	-------------	--------------	--------------	---

Zona: 1 **Locale: 65** **Descrizione: Spogliatoio f**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,44	20,04	6,69	-
250	0,68	13,12	6,69	Positiva
500	1,02	8,71	6,69	Positiva
1000	1,30	6,84	6,69	Positiva
2000	1,12	7,97	6,69	Positiva
4000	1,31	6,83	6,69	-

Zona: 1 **Locale: 73** **Descrizione: Aula**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,42	68,54	41,77	-
250	0,38	75,43	41,77	Positiva
500	0,37	78,62	41,77	Positiva
1000	0,42	68,62	41,77	Positiva
2000	0,54	53,91	41,77	Positiva
4000	0,54	53,36	41,77	-

Zona: 1 **Locale: 75** **Descrizione: Aula riposo**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,43	70,81	43,08	-
250	0,38	79,27	43,08	Positiva
500	0,36	83,80	43,08	Positiva
1000	0,41	73,33	43,08	Positiva
2000	0,53	57,43	43,08	Positiva
4000	0,53	56,87	43,08	-

Zona: 1 **Locale: 79** **Descrizione: Mensa**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,48	118,28	72,89	-
250	0,40	142,15	72,89	Positiva
500	0,37	153,02	72,89	Positiva
1000	0,41	140,60	72,89	Positiva
2000	0,48	119,00	72,89	Positiva
4000	0,51	112,88	72,89	-

Zona: 1 **Locale: 81** **Descrizione: Aula riposo**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,43	67,21	41,78	-
250	0,39	74,59	41,78	Positiva
500	0,37	78,66	41,78	Positiva
1000	0,42	68,81	41,78	Positiva
2000	0,53	54,01	41,78	Positiva
4000	0,54	53,47	41,78	-

Zona: 1 **Locale: 87** **Descrizione: Aula**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,44	66,96	36,75	-
250	0,40	73,80	36,75	Positiva
500	0,38	77,68	36,75	Positiva
1000	0,44	67,90	36,75	Positiva
2000	0,55	53,33	36,75	Positiva
4000	0,56	52,79	36,75	-

Zona: 1 **Locale: 89** **Descrizione: Aula**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,43	70,25	42,68	-
250	0,38	78,54	42,68	Positiva
500	0,36	83,00	42,68	Positiva
1000	0,41	72,62	42,68	Positiva
2000	0,53	56,89	42,68	Positiva
4000	0,53	56,34	42,68	-

Zona: 1 **Locale: 93** **Descrizione: Aula**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,45	65,46	42,52	-
250	0,42	71,38	42,52	Positiva
500	0,40	74,93	42,52	Positiva
1000	0,45	65,47	42,52	Positiva
2000	0,58	51,51	42,52	Positiva
4000	0,58	50,95	42,52	-

Zona: 1 **Locale: 95** **Descrizione: Aula**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,43	67,91	42,28	-
250	0,39	74,96	42,28	Positiva
500	0,37	78,97	42,28	Positiva
1000	0,43	69,06	42,28	Positiva
2000	0,54	54,19	42,28	Positiva
4000	0,55	53,64	42,28	-

Zona: 1 **Locale: 99** **Descrizione: Aula**

Frequenza [Hz]	T60 calcolato [s]	Area assorbimento calcolata [m ²]	Area assorbimento minima [m ²]	Verifica
125	0,43	69,01	42,46	-
250	0,39	76,22	42,46	Positiva
500	0,37	80,30	42,46	Positiva
1000	0,42	70,20	42,46	Positiva
2000	0,54	55,06	42,46	Positiva
4000	0,55	54,51	42,46	-

Zona	Cod.	Descrizione	STI [-]	STI lim. [-]	Verifica
1	24	Aula speciale e sostegno	0,71	0,55	Positiva

Zona	Cod.	Descrizione	C50 [dB]	C50 lim. [dB]	Verifica
1	22	Aula speciale e sostegno	10,40	2,00	Positiva

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 SCUOLA MATERNA:

Descrittore	Valore [dB]	Limite [dB]	Verifica
Isolamento acustico normalizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$	52,5	43,0	Positiva
Potere fonoisolante apparente di partizioni verticali e orizzontali fra ambienti di differenti unità immobiliari R'_w	N.P.	56,0	N.P.
Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti di differenti unità immobiliari $L'_{n,w}$	N.P.	53,0	N.P.
Isolamento acustico normalizzato di partizioni fra ambienti adiacenti della stessa unità immobiliare $D_{nT,w}$	54,9	50,0	Positiva
Descrittore del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti della stessa unità immobiliare $L'_{n,w}$	9,7	53,0	Positiva

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Valutazione di progetto

INFORMAZIONI GENERALI

Descrizione Edificio	NUOVO ASILO NIDO E SCUOLA MATERNA
Indirizzo edificio	VIA GIUSEPPE DI VITTORIO - CREVALCORE (BO)
Committente	COMUNE DI CREVALCORE - via Giuseppe di Vittorio

CLASSE ACUSTICA DELL' UNITÀ IMMOBILIARE



$D_{2m,nT,w}$



52,5 dB



R'_w



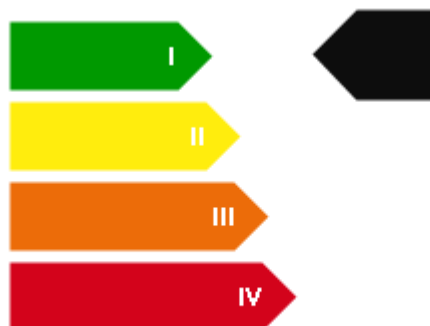
53,8 dB



$L'_{n,w}$



19,3 dB



UNITÀ IMMOBILIARE: NUOVO ASILO NIDO E SCUOLA MATERNA

Classe I	$D_{2m,nT,w}$	R'_w	$L'_{n,w}$
	I	II	I

ISOLAMENTO ACUSTICO DI FACCIATA $D_{2m,nT,w}$		
Descrizione elemento	N. elementi omogenei	Valore rappresentativo
Facciata Atrio (Sud-Ovest)	1	48,5
Facciata Atrio (Nord-Ovest)	1	73,4
Facciata Aula insegnante e sostegno (Sud-Est)	1	49,5
Facciata Aula speciale e sostegno (Nord)	1	49,5
Facciata Aula speciale e sostegno (Nord-Ovest)	1	49,5
Facciata Lavanderia (Sud)	1	67,1
Facciata Aula riposo (Nord-Est)	1	52,9
Facciata Aula riposo (Sud-Ovest)	1	76,1
Facciata Aula riposo (Nord-Est)	1	55,7
Facciata Aula (Nord)	1	52,8
Facciata Aula (Sud)	1	76,1
Facciata Aula (Nord)	1	55,5
Facciata Aula riposo (Nord)	1	53,0
Facciata Aula riposo (Sud)	1	76,2
Facciata Aula riposo (Nord)	1	55,7
Facciata Mensa (Sud-Est)	1	59,5
Facciata Mensa (Nord-Ovest)	1	55,7
Facciata Mensa (Sud-Est)	1	77,1
Facciata Mensa (Nord-Ovest)	1	76,5
Facciata Aula riposo (Nord)	1	52,8
Facciata Aula riposo (Sud)	1	76,5
Facciata Aula riposo (Nord)	1	52,5
Facciata Aula (Nord-Est)	1	52,9
Facciata Aula (Sud-Ovest)	1	76,0
Facciata Aula (Nord-Est)	1	55,6
Facciata Aula (Nord-Est)	1	53,0
Facciata Aula (Sud-Ovest)	1	76,1
Facciata Aula (Nord-Est)	1	55,6
Facciata Aula (Est)	1	52,9
Facciata Aula (Ovest)	1	76,1
Facciata Aula (Est)	1	49,1
Facciata Aula (Est)	1	52,9
Facciata Aula (Ovest)	1	76,1
Facciata Aula (Est)	1	49,0
Facciata Aula (Est)	1	53,0
Facciata Aula (Est)	1	72,6
Facciata Aula (Ovest)	1	52,6
Facciata Atrio e passeggi (Nord-Est)	1	52,0
Facciata Atrio e passeggi (Nord-Ovest)	1	73,5
Facciata Aula (Sud)	1	52,8
Facciata Aula (Sud)	1	72,5
Facciata Aula (Nord-Est)	1	74,7
Facciata Aula (Nord)	1	49,5
Facciata Aula riposo (Sud)	1	52,8
Facciata Aula riposo (Sud)	1	72,6
Facciata Aula riposo (Nord)	1	52,6
Facciata Aula riposo (Sud)	1	52,9
Facciata Aula riposo (Sud)	1	75,6
Facciata Aula riposo (Nord)	1	52,6
Facciata Aula (Sud-Ovest)	1	52,9
Facciata Aula (Sud-Ovest)	1	75,6
Facciata Aula (Nord-Est)	1	49,6

<i>Facciata Aula speciale/riposo (Sud-Ovest)</i>	1	52,8
<i>Facciata Aula speciale/riposo (Sud-Ovest)</i>	1	75,5
<i>Facciata Aula speciale/riposo (Nord-Est)</i>	1	52,5
<i>Facciata Aula (Sud-Ovest)</i>	1	52,9
<i>Facciata Aula (Sud-Ovest)</i>	1	52,1
<i>Facciata Aula (Nord)</i>	1	52,6
<i>Facciata Mensa e sala insegnanti (Nord-Est)</i>	1	74,6
Valore complessivo	52,5 dB	Classe I

POTERE FONOISOLANTE APPARENTE R'_w			
Descrizione elemento	Tipo	N. elementi omogenei	Valore rappresentativo
<i>Divisorio Atrio - Aula insegnante e sostegno</i>	<i>Parete</i>	1	67,4
<i>Divisorio Impianti e deposito - Aula insegnante e sostegno</i>	<i>Parete</i>	1	67,8
<i>Divisorio Aula insegnante e sostegno - Atrio</i>	<i>Parete</i>	1	67,4
<i>Divisorio Aula insegnante e sostegno - Aula</i>	<i>Parete</i>	1	68,1
<i>Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula speciale e sostegno</i>	<i>Parete</i>	1	68,1
<i>Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula</i>	<i>Parete</i>	1	64,7
<i>Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula speciale e sostegno</i>	<i>Parete</i>	1	68,1
<i>Divisorio Aula speciale e sostegno - WC alunni</i>	<i>Parete</i>	1	67,4
<i>Divisorio Aula speciale e sostegno - Mensa</i>	<i>Parete</i>	1	68,1
<i>Divisorio Dispensa - Mensa</i>	<i>Parete</i>	1	67,8
<i>Divisorio Spogliatoio m - Spogliatoio f</i>	<i>Parete</i>	1	63,1
<i>Divisorio Corridoio - Atrio</i>	<i>Parete</i>	1	59,8
<i>Divisorio Corridoio - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	1	52,8
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>Parete</i>	1	67,6
<i>Divisorio Corridoio - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	1	50,6
<i>Divisorio Corridoio - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	1	52,7
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>Parete</i>	1	52,8
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>Parete</i>	1	52,8
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>Parete</i>	1	52,8
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>Parete</i>	1	52,7
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>Parete</i>	1	52,7
<i>Divisorio Aula riposo - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	1	53,0
<i>Divisorio Aula riposo - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	1	90,5
<i>Divisorio Aula riposo - WC alunni</i>	<i>Parete</i>	1	50,5
<i>Divisorio Sporzionamento - Mensa</i>	<i>Parete</i>	1	65,0
<i>Divisorio Sporzionamento - Mensa</i>	<i>Parete</i>	1	83,3
<i>Divisorio WC alunni - Mensa</i>	<i>Parete</i>	1	64,9
<i>Divisorio WC alunni - Mensa</i>	<i>Parete</i>	1	83,3
<i>Divisorio WC alunni - Aula speciale e sostegno</i>	<i>Parete</i>	1	67,4
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	1	83,2
<i>Divisorio Aula - Aula speciale e sostegno</i>	<i>Parete</i>	1	64,7
<i>Divisorio Aula - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	1	68,2
<i>Divisorio Aula - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	1	89,4
<i>Divisorio Aula riposo - Aula</i>	<i>Parete</i>	1	68,2
<i>Divisorio Aula riposo - Aula</i>	<i>Parete</i>	1	89,4
<i>Divisorio Aula riposo - WC alunni</i>	<i>Parete</i>	1	50,5
<i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	1	50,4
<i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	1	82,6
<i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	1	50,4
<i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	1	83,0
<i>Divisorio Mensa - Aula speciale e sostegno</i>	<i>Parete</i>	1	68,1
<i>Divisorio Mensa - Sporzionamento</i>	<i>Parete</i>	1	67,4
<i>Divisorio Mensa - WC alunni</i>	<i>Parete</i>	1	67,5

<i>Divisorio Aula riposo - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>53,0</i>
<i>Divisorio Aula riposo - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>90,5</i>
<i>Divisorio Aula riposo - WC alunni</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>50,5</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>50,3</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>82,9</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>50,3</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>82,9</i>
<i>Divisorio Aula - WC alunni</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>50,6</i>
<i>Divisorio Aula - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>68,2</i>
<i>Divisorio Aula - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>90,1</i>
<i>Divisorio Aula - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>68,2</i>
<i>Divisorio Aula - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>90,1</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>50,3</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>82,9</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>50,3</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>77,6</i>
<i>Divisorio Aula - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>53,0</i>
<i>Divisorio Aula - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>88,6</i>
<i>Divisorio Aula - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>53,0</i>
<i>Divisorio Aula - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>88,6</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>50,3</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>82,1</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>50,4</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>82,7</i>
<i>Divisorio Aula - Aula insegnante e sostegno</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>68,1</i>
<i>Divisorio WC insegnanti - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>68,0</i>
<i>Divisorio WC insegnanti - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>90,3</i>
<i>Divisorio Atrio e passeggiini - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>67,5</i>
<i>Divisorio Impianti e deposito - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>67,8</i>
<i>Divisorio WC insegnanti - Aula speciale/riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>67,8</i>
<i>Divisorio Dispensa/preparazione pasti - Mensa e sala insegnanti</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>66,4</i>
<i>Divisorio Aula - Atrio e passeggiini</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>67,5</i>
<i>Divisorio Aula - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>53,3</i>
<i>Divisorio Aula - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>90,2</i>
<i>Divisorio Aula riposo - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>53,6</i>
<i>Divisorio Aula riposo - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>89,0</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>50,3</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>82,7</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>50,1</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>83,0</i>
<i>Divisorio Aula riposo - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>53,3</i>
<i>Divisorio Aula riposo - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>87,6</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>50,3</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>79,9</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>50,3</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>82,5</i>
<i>Divisorio Aula - Aula speciale/riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>53,1</i>
<i>Divisorio Aula - Aula speciale/riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>88,5</i>
<i>Divisorio Aula speciale/riposo - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>53,1</i>
<i>Divisorio Aula speciale/riposo - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>88,5</i>
<i>Divisorio Aula speciale/riposo - Mensa e sala insegnanti</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>67,7</i>
<i>Divisorio Spogliatoio f - Mensa e sala insegnanti</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>52,3</i>
<i>Divisorio Aula - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>53,6</i>
<i>Divisorio Aula - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>86,9</i>
<i>Divisorio Corridoio - Atrio e passeggiini</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>59,7</i>
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>67,3</i>

<i>Divisorio Corridoio - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>52,7</i>
<i>Divisorio Corridoio - Aula riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>53,0</i>
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>52,7</i>
<i>Divisorio Corridoio - Aula speciale/riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>67,4</i>
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>52,8</i>
<i>Divisorio Corridoio - Mensa e sala insegnanti</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>59,9</i>
<i>Divisorio Mensa e sala insegnanti - Aula speciale/riposo</i>	<i>Parete</i>	<i>1</i>	<i>67,6</i>
Valore complessivo	53,8 dB		Classe II

LIVELLO DI RUMORE DI CALPESTIO L' _{n,w}		
Descrizione elemento	N. elementi omogenei	Valore rappresentativo
<i>Divisorio Atrio - Aula insegnante e sostegno</i>	<i>1</i>	<i>1,0</i>
<i>Divisorio Impianti e deposito - Aula insegnante e sostegno</i>	<i>1</i>	<i>3,1</i>
<i>Divisorio Aula insegnante e sostegno - Atrio</i>	<i>1</i>	<i>2,7</i>
<i>Divisorio Aula insegnante e sostegno - Aula</i>	<i>1</i>	<i>2,4</i>
<i>Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula speciale e sostegno</i>	<i>1</i>	<i>2,3</i>
<i>Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula</i>	<i>1</i>	<i>5,0</i>
<i>Divisorio Aula speciale e sostegno - Aula speciale e sostegno</i>	<i>1</i>	<i>2,4</i>
<i>Divisorio Aula speciale e sostegno - WC alunni</i>	<i>1</i>	<i>1,5</i>
<i>Divisorio Aula speciale e sostegno - Mensa</i>	<i>1</i>	<i>2,5</i>
<i>Divisorio Dispensa - Mensa</i>	<i>1</i>	<i>6,2</i>
<i>Divisorio Spogliatoio m - Spogliatoio f</i>	<i>1</i>	<i>6,9</i>
<i>Divisorio Corridoio - Atrio</i>	<i>1</i>	<i>-14,1</i>
<i>Divisorio Corridoio - Aula riposo</i>	<i>1</i>	<i>2,7</i>
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>1</i>	<i>-7,9</i>
<i>Divisorio Corridoio - Aula riposo</i>	<i>1</i>	<i>3,7</i>
<i>Divisorio Corridoio - Aula riposo</i>	<i>1</i>	<i>2,8</i>
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>1</i>	<i>2,7</i>
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>1</i>	<i>2,7</i>
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>1</i>	<i>2,7</i>
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>1</i>	<i>2,7</i>
<i>Divisorio Corridoio - Aula</i>	<i>1</i>	<i>2,7</i>
<i>Divisorio Aula riposo - Aula riposo</i>	<i>1</i>	<i>10,9</i>
<i>Divisorio Aula riposo - WC alunni</i>	<i>1</i>	<i>9,6</i>
<i>Divisorio Sporzionamento - Mensa</i>	<i>1</i>	<i>6,8</i>
<i>Divisorio WC alunni - Mensa</i>	<i>1</i>	<i>5,2</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula speciale e sostegno</i>	<i>1</i>	<i>4,3</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>1</i>	<i>8,1</i>
<i>Divisorio Aula - Aula speciale e sostegno</i>	<i>1</i>	<i>3,2</i>
<i>Divisorio Aula - Aula riposo</i>	<i>1</i>	<i>3,6</i>
<i>Divisorio Aula riposo - Aula</i>	<i>1</i>	<i>3,4</i>
<i>Divisorio Aula riposo - WC alunni</i>	<i>1</i>	<i>9,6</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i>	<i>1</i>	<i>12,3</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i>	<i>1</i>	<i>12,3</i>
<i>Divisorio Mensa - Aula speciale e sostegno</i>	<i>1</i>	<i>-2,7</i>
<i>Divisorio Mensa - Sporzionamento</i>	<i>1</i>	<i>-2,7</i>
<i>Divisorio Mensa - WC alunni</i>	<i>1</i>	<i>-2,8</i>
<i>Divisorio Aula riposo - Aula riposo</i>	<i>1</i>	<i>11,0</i>
<i>Divisorio Aula riposo - WC alunni</i>	<i>1</i>	<i>9,7</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i>	<i>1</i>	<i>12,3</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>1</i>	<i>12,3</i>
<i>Divisorio Aula - WC alunni</i>	<i>1</i>	<i>9,7</i>
<i>Divisorio Aula - Aula</i>	<i>1</i>	<i>3,5</i>
<i>Divisorio Aula - Aula</i>	<i>1</i>	<i>3,4</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>1</i>	<i>12,3</i>
<i>Divisorio WC alunni - Aula</i>	<i>1</i>	<i>12,3</i>

Divisorio Aula - Aula	1	11,0	
Divisorio Aula - Aula	1	11,0	
Divisorio WC alunni - Aula	1	12,2	
Divisorio WC alunni - Aula	1	12,2	
Divisorio Aula - Aula insegnante e sostegno	1	0,4	
Divisorio WC insegnanti - Aula	1	5,3	
Divisorio Atrio e passeggiini - Aula	1	1,1	
Divisorio Impianti e deposito - Aula	1	3,1	
Divisorio WC insegnanti - Aula speciale/riposo	1	3,0	
Divisorio Dispensa/preparazione pasti - Mensa e sala insegnanti	1	-0,7	
Divisorio Aula - Atrio e passeggiini	1	0,7	
Divisorio Aula - Aula riposo	1	11,0	
Divisorio Aula riposo - Aula	1	10,7	
Divisorio Aula riposo - Aula	1	30,6	
Divisorio WC alunni - Aula riposo	1	12,3	
Divisorio WC alunni - Aula riposo	1	21,1	
Divisorio WC alunni - Aula riposo	1	12,4	
Divisorio WC alunni - Aula riposo	1	-9,2	
Divisorio Aula riposo - Aula	1	10,9	
Divisorio WC alunni - Aula	1	12,3	
Divisorio WC alunni - Aula	1	12,3	
Divisorio WC alunni - Aula	1	12,3	
Divisorio WC alunni - Aula	1	12,3	
Divisorio Aula - Aula speciale/riposo	1	11,0	
Divisorio Aula speciale/riposo - Aula	1	11,1	
Divisorio Aula speciale/riposo - Mensa e sala insegnanti	1	1,4	
Divisorio Spogliatoio f - Mensa e sala insegnanti	1	15,0	
Divisorio Aula - Aula riposo	1	10,7	
Divisorio Aula - Aula riposo	1	34,2	
Divisorio Corridoio - Atrio e passeggiini	1	-11,0	
Divisorio Corridoio - Aula	1	-4,7	
Divisorio Corridoio - Aula riposo	1	5,9	
Divisorio Corridoio - Aula riposo	1	5,8	
Divisorio Corridoio - Aula	1	6,0	
Divisorio Corridoio - Aula speciale/riposo	1	-5,0	
Divisorio Corridoio - Aula	1	6,0	
Divisorio Corridoio - Mensa e sala insegnanti	1	-10,8	
Divisorio Mensa e sala insegnanti - Aula speciale/riposo	1	-1,3	
Valore complessivo	19,3 dB	Classe	I

PROGETTAZIONE			
Progettista	arch. Dusi Enrico		
Indirizzo	S. POLO 3083 - 30125 - Venezia (VE)	Telefono/e-mail	

COSTRUZIONE			
Costruttore			
Indirizzo		Telefono/e-mail	
Direttore/i lavori			
Indirizzo		Telefono/e-mail	

RESPONSABILE DELLE VERIFICHE ACUSTICHE			
Nome e cognome / Denominazione	geom. Gullo Domenico		
Indirizzo	via Monchera 15/C - 31010 - Farra di Soligo (TV)	Telefono/e-mail	347/2623547
Regione		N. iscrizione	
Informazioni aggiuntive			

NOTE	

Data emissione

08/02/2023

Firma del



**RELAZIONE ACUSTICA
II° PARTE**

**Legge 447 del 26 ottobre 1995
VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO**

COMMITTENTE: **COMUNE DI CREVALCORE**

INTERVENTO: **NUOVO ASILO NIDO E SCUOLA MATERNA**

INDIRIZZO **VIA GIUSEPPE DI VITTORIO - CREVALCORE (BO)**

Software di calcolo : **IMMI software - versione 30**

**GEOM. DOMENICO GULLO
VIA MONCHERA, 15/C - FARRA DI SOLIGO (TV)**

SOMMARIO

1. PREMESSA	- 2 -
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	- 4 -
3. DEFINIZIONI E PARAMETRI	- 5 -
4. STRUMENTAZIONE	- 8 -
5. CALCOLO DELL'INCERTEZZA PER MISURAZIONI IN AMBIENTE ESTERNO	- 9 -
6. CONDIZIONI DI MISURA	- 11 -
7. INQUADRAMENTO ACUSTICO	- 12 -
7.1 Estratti di planimetrie e fotogrammetrie dei luoghi	- 12 -
7.2 Rumore residuo	- 13 -
8. DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE	- 15 -
8.1 Stato di fatto	- 15 -
8.2 Descrizione dell'intervento	- 16 -
9. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTE-OPERAM	- 17 -
9.1 Caratterizzazione acustica dell'area di analisi	- 17 -
9.1.1 <i>Descrizione del luogo</i>	- 17 -
9.1.2 <i>Punti di osservazione</i>	- 18 -
9.2 Rilievi fonometrici	- 18 -
9.2.1 <i>REPORT RILIEVI FONOMETRICI</i>	- 20 -
10. LIVELLI ACUSTICI	- 28 -
10.1 Individuazione delle sorgenti rumorose	- 28 -
10.2 Simulazione numerica dello stato ante-operam e di progetto	- 29 -
10.3 Dati di Input e Calibrazione del modello di calcolo predittivo	- 29 -
10.4 Validazione del modello	- 29 -
10.5 Stima dell'accuratezza	- 30 -
10.6 Valutazione livelli di immissione predetti POST-OPERAM	- 30 -
10.7 Valutazione sui livelli equivalenti di immissione e di emissione	- 30 -
10.8 Stima dei livelli differenziali previsti	- 32 -
11. CONCLUSIONI	- 33 -

ALLEGATI

ANNESSO I.	Mappe di diffusione sonora
ANNESSO II.	Scheda tecnica pompa di calore
ANNESSO III.	Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale
ANNESSO IV.	Certificati di taratura strumentale

1. PREMESSA

Il sottoscritto geom. Domenico Gullo, Tecnico Competente in Acustica Ambientale e iscritto regolarmente nell'elenco della Regione Veneto al n. 755 ed al Collegio dei Geometri e dei Geometri Laureati della Provincia di Treviso al n. 3109, redige la seguente relazione ad espletamento dell'incarico affidatomi dal Comune di Crevalcore.

In particolare la presente relazione si inserisce nel campo dell'acustica ambientale, ed ha come riferimento normativo la Legge n. 447 del 26/10/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"; questa legge ha come finalità quella di stabilire "i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione" (art. 1, comma 1), e definisce e delinea le competenze sia degli enti pubblici che esplicano le azioni di regolamentazione, pianificazione e controllo, sia dei soggetti pubblici e/o privati, che possono essere causa diretta o indiretta di inquinamento acustico. La presente relazione contiene la previsione del clima acustico ambientale in cui si andrà a realizzare il progetto del nuovo asilo nido e scuola materna.

I valori riscontrati saranno confrontati con quelli limiti assoluti imposti dalla regolamentazione vigente nel territorio comunale in tema di inquinamento acustico di cui all' art. 6 comma 1 lettera h) della Legge 26 ottobre 1995 n° 447, e saranno utilizzati per determinare le scelte più opportune in relazione al contenimento dei livelli acustici ambientali entro tali limiti.

Si riceve dalla committenza la documentazione relativa al progetto in oggetto.

Sulla base delle informazioni e della documentazione ricevuta si è proceduto allo svolgimento dell'indagine fonometrica completa di tutti gli elementi necessari al fine di evidenziare i livelli acustici che caratterizzano il clima acustico dell'area in oggetto.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I principali riferimenti normativi, a livello nazionale e internazionale, riguardanti la previsione di impatto acustico e l'inquinamento acustico in generale sono i seguenti:

Tabella 1

D.P.C.M. 01.03.1991	"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
Dgr 21.09.1993	"Criteri orientativi per le Amministrazioni Comunali del Veneto nella suddivisione dei rispettivi territori"
Legge 26.10.1995, n. 447	"Legge Quadro sull'inquinamento acustico"
D.M.A. 11.12.1996	Decreto attuativo Legge Quadro "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"
D.P.C.M. 14.11.1997	Decreto attuativo Legge Quadro per la "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
D.M.A. 16.03.1998	Decreto attuativo Legge Quadro inerente le "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
D.P.C.M. 31.03.1998	"Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica..."
Regolamento acustico comunale	Delibera del Consiglio Comunale di Crevalcore n. 77 del 29/11/2011

3. DEFINIZIONI E PARAMETRI

Sorgenti sonore fisse

Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative

Sorgenti sonore mobili

Tutte le sorgenti sonore non comprese nella voce precedente.

Sorgente specifica

Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico

Ricettore

Qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti al momento della presentazione dei progetti di massima relativi alla costruzione delle infrastrutture.

Tempo di riferimento (TR)

Rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

Tempo di osservazione (TO)

E' un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (TM)

All'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Livello di pressione sonora

Si definisce pressione sonora istantanea $p(t)$ la differenza indotta dalla perturbazione sonora tra la pressione totale istantanea e il valore della pressione statica all'equilibrio.

La determinazione del contenuto in frequenza di un certo suono è chiamata analisi in frequenza o analisi di spettro.

Per un aspetto di praticità ed in considerazione della risposta di tipo logaritmico dell'orecchio la pressione sonora non viene misurata in N/m^2 (Pascal) ma in dB.

Quindi si ha che:

Livello di pressione sonora = $L_p = 10 \log (p^2/p_0^2) = 20 \log (p/p_0)$

Dove:

p = valore r.m.s. (medio) della pressione sonora in esame;

p_0 = pressione sonora di riferimento ($20 \cdot 10^{-6}$ Pa = 20 mPa).

Livello sonoro continuo equivalente

Nella maggior parte dei casi il rumore non è stazionario, cioè è variabile nel tempo.

È necessaria, pertanto, l'extrapolazione di un "valore medio" definito come Livello sonoro equivalente (L_{eq}) che è quel livello costante di pressione sonora che contiene la stessa quantità di energia di quello variabile considerato, nello stesso intervallo di tempo.

Tale valore è, inoltre, indice dell'effetto sull'apparato uditivo del rumore variabile al quale è soggetto il ricettore.

Il Livello sonoro continuo equivalente è dato dalla seguente equazione:

Livello di rumore ambientale (LA)

È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M ;

nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R .

Livello di rumore residuo (LR)

È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello differenziale di rumore (LD)

Differenza tra il livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R):

$$L_D = (L_A - L_R)$$

Livello di emissione

È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione.

Valori limite di emissione

Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Valori limite di immissione

Il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Valori limite differenziali di immissione

sono determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo. I valori limite differenziali di immissione sono:

5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto.

Non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

4. STRUMENTAZIONE

I rilievi e le misurazioni per la determinazione dell'inquinamento acustico sono stati effettuati con analizzatore sonoro modulare di precisione "Brüel & Kjær" modello "2250 Investigator™" correlato da software applicativo per l'analisi sonora "BZ7253" rispondente ai requisiti di cui al Punto A2 dell'Allegato VI del D.Lgs n.277 del 15 Agosto 1991 e dell'art.2 del D.M.A. 16 marzo 1998. La strumentazione in oggetto è provvista di certificato di taratura dell'analizzatore sonoro e del calibratore allegati alla presente. Tale strumento rientra nella classe 1 come definito dagli standard EN 60651 ed EN 60804 e CEI 29-4.

Prima dell'inizio delle misure sono state acquisite tutte le informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura.

I rilievi di rumorosità hanno tenuto pertanto conto delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione. Sono stati rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine.

La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento ($L_{Aeq,TR}$) è stata eseguita con tecnica di campionamento. I tempi di campionamento sono stati scelti in modo da avere un periodo significativamente rappresentativo della situazione acustica in ottemperanza a quanto richiesto al punto 1 dell'allegato A del D.M.A. 16 marzo 1998.

Le modalità di misura, le posizioni e l'orientamento del microfono sono quelle indicate nella norma UNI EN ISO 9613 (1997).

Le tarature vengono effettuate prima e dopo ciclo di misura con calibratore di precisione acustica marca "Brüel & Kjær" e modello "Sound Level Calibrator type 4231".

Tabella 2 - Catena di misura fonometrica

Tabella 2 – Catena di misura fonometrica				
Tipo	Marca e modello	N. matricola	Data di taratura	Certificato di taratura
Analizzatore sonoro modulare di precisione	Bruel&Kjaer BK2270	3007322	OK Vedi allegati	Vedi Allegato 3
Microfono	Bruel&Kjaer BK4189	2919703	OK Vedi allegati	
Calibratore	Bruel&Kjaer BK4231	3000332		
Analizzatore sonoro modulare di precisione	Bruel&Kjaer BK2250	2764973	OK Vedi allegati	Vedi Allegato 3
Microfono	Bruel & Kjaer BK4189	2754969	OK Vedi allegati	
Calibratore	Bruel & Kjaer BK4231	3000332		
Software di analisi	Utility software for hand-held analyzers		BZ5503 vers. 4.4.0.44	
Software di predizione	Immi della Wolfel – Versione 30			

5. CALCOLO DELL'INCERTEZZA PER MISURAZIONI IN AMBIENTE ESTERNO

Nel riportare il risultato di una misurazione di $L_{Aeq,T}$, è necessario fornire un'indicazione quantitativa dell'attendibilità del risultato stesso, per consentire il confronto tra i risultati di differenti misurazioni e soprattutto il confronto con valori di riferimento assegnati da specifiche normative (es. valori limite di immissione). È pertanto necessario dare una valutazione quantitativa dell'incertezza che definisca un intervallo attorno al risultato della misurazione che ci si aspetti comprendere una gran parte della distribuzione di valori che possono ragionevolmente essere attribuiti al misurando.

La valutazione quantitativa supplementare dell'incertezza che soddisfa questo requisito è denominata incertezza estesa ed è indicata con U . L'incertezza estesa U viene ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta $u_c(L_{Aeq,T})$, che dipende essenzialmente dalle incertezze delle singole grandezze $u(y)$ costituenti il modello di misura, per un fattore di copertura k .

Il fattore k preferenziale è pari a 1.96 e corrisponde ad un livello di fiducia p pari al 95%. Ciò significa che il valore esatto ha una probabilità del 95% di trovarsi all'interno dell'intervallo definito dal valore dell'incertezza estesa U .

Nel caso specifico di una misura di rumore in ambiente esterno si fa riferimento alla procedura indicata dalla norma UNI/TR 11326-1, la quale elenca e identifica le fonti che possono contribuire all'incertezza del dato rilevato, ovvero:

- incertezza dovuta alla strumentazione di misura (incertezza strumentale):
 - incertezza del calibratore u_{cal} ;
 - incertezza del misuratore di livello sonoro u_{slm} ;
- incertezza legata alla posizione di misura:
 - incertezza dovuta alla distanza sorgente-ricettore u_{dist} ;
 - incertezza dovuta alla distanza da eventuali superfici riflettenti u_{rfl} ;
 - incertezza legata all'altezza dal suolo u_{alt}

La tabella che segue mostra i valori assegnati alle incertezze tipo $u(y)$ che influenzano una generica misurazione di rumore in ambiente esterno.

Tabella 3 - Valori assegnati alle incertezze tipo $u(y)$ relative ad una misurazione in ambiente esterno

Tipo di incertezza		Simbolo	Valori assegnati [dB]
Relativa alla strumentazione di misura	Calibratore	u_{cal}	0.21
	Misuratore di livello sonoro	u_{slm}	0.44
Relativa alla posizione di misura	Distanza sorgente-ricettore	u_{dist}	$0.002 \div 0.08$
	Distanza da superfici riflettenti	u_{rifl}	$0.01 \div 0.18$
	Altezza dal suolo	u_{alt}	0.05

Il valore dell'incertezza composta $u_c(L_{Aeq,T})$ e successivamente dell'incertezza estesa U si ottiene applicando un fattore di copertura k che come detto si assume pari a 1.96.

$$u_c(L_{Aeq,T}) = \sqrt{u_{cal}^2 + u_{slm}^2 + u_{dist}^2 + u_{rifl}^2 + u_{alt}^2}$$

$$U = k \cdot u_c(L_{Aeq,T})$$

Assegnando i valori maggiori riportati nella tabella precedente si perviene a un valore dell'incertezza estesa pari a 1,04 dB, approssimato a 1 dB.

Il risultato finale di ciascuna misurazione dunque, ovvero $L_{Aeq,T}$, sarà espresso pertanto dal valore effettivamente misurato (ad esempio 58,5 dBA) seguito dal valore dell'incertezza estesa U , assunta come centrata sul valore misurato, nel seguente modo:

$$L_{Aeq,T} = 58,5 \pm U = 58,5 \pm 1,0 \text{ dBA}$$

Il corrispondente livello di fiducia è pari al 95% e quindi, con una probabilità del 95% il valore reale si trova all'interno dell'intervallo che va da 57,5 ÷ 59,5 dBA.

6. CONDIZIONI DI MISURA

Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia, neve.

Il microfono è, comunque, munito di cuffia antivento.

La catena di misura è compatibile con le condizioni meteorologiche del periodo in cui si effettuano le misurazioni e comunque in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

7. INQUADRAMENTO ACUSTICO

7.1 Estratti di planimetrie e fotogrammetrie dei luoghi

L'area oggetto di indagine si trova nel Comune di Crevalcore in via Giuseppe di Vittorio, come meglio individuato in Figura 1

Figura 1 – Ortofoto di origine Google Earth



Catastalmente è censita all'Agenzia del Territorio della provincia di Bologna al N.C.T. fg. 92° mn.503, 501,500,499, 498, 61 di cui si riporta nella l'estratto di mappa in scala 1:2000 con evidenziata l'area indagata.

Figura 2 – Estratto catastale scala 1:2000



e ricade nella zona urbanistica del P.R.G. del Comune di Crevalcore tipo ZTO C e di cui si riporta un estratto dello stesso.

Figura 3 - Estratto PRG



In riferimento alla zonizzazione acustica del territorio comunale e al regolamento acustico, adottato dal Comune nel 2011, l'area indagata ricade come previsto dall'Art. 2 della L.R. 21/99 in classe III "aree di tipo misto" così come definita dal DPCM 14/11/1997 a cui sono stati attribuiti i limiti massimi per le immissioni ed emissioni sonore come riportate Tabella 4.

Figura 4 - Zonizzazione Acustica

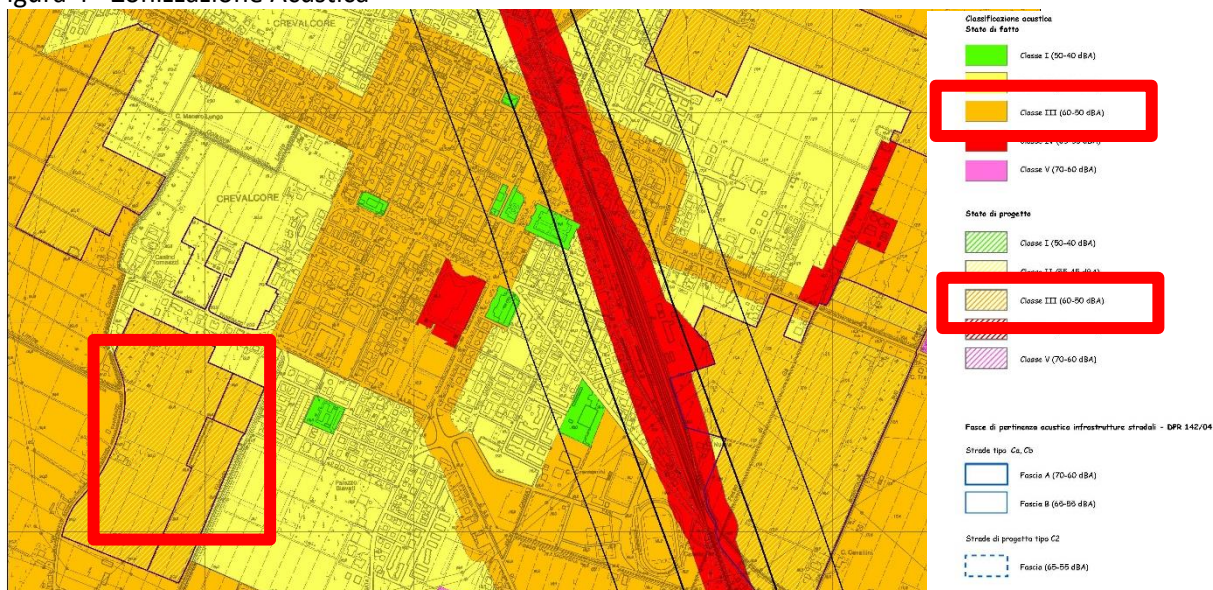


Tabella 4

Zona acustica	Valori limite di emissione		Valori limite assoluti di immissione	
	Tempo di riferimento		Tempo di riferimento	
	Limite diurno dB(A)	Limite nott. dB(A)	Limite diurno dB(A)	Limite nott. dB(A)
CLASSE III – Aree di tipo misto	55	45	60	50

Inoltre, la normativa nazionale stabilisce i valori limite differenziale di rumore individuate in 5 e 3 dB(A), rispettivamente per il periodo diurno e notturno, intesi quali differenza tra il livello di rumore ambientale (sorgenti sonore in funzione) e residuo (sorgenti sonore disattivate).

Tale criterio non si applica:

- nelle aree cui è attribuita la classe VI (comma 2, art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997);
- se sono verificate tutte le seguenti condizioni (Art.2, Circolare del Min. Ambiente del 6/9/2004):
 - a) nel periodo diurno, il rumore ambientale a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) e il rumore a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A);
 - b) nel periodo notturno, il rumore ambientale a finestre aperte è inferiore a 40 dB(A) e il rumore a finestre chiuse è inferiore a 25 dB(A).

7.2 Rumore residuo

Il rumore RESIDUO e cioè il clima acustico dell'area indagata con la sola esclusione della sorgente oggetto di indagine è caratterizzata dall'insieme di fonti rumorose che vengono riportate per chiarezza e semplicità di lettura nella Tabella 5.

Tabella 5

Attività	Presenza	Distanza (m)	Impatto acustico sul sito
Grandi arterie stradali di collegamento	NO	-	NO
Ferrovie	SI	1000	NO
Aeroporti	NO	-	NO
Traffico di attraversamento	SI	10	SI
Aree residenziali	SI	20	NO
Attività artigianali e industriali	NO	-	NO
Attività commerciali e terziarie	NO	-	NO
Attività umane a servizio di grandi bacini di utenza (centri commerciali)	NO	-	NO
Aree con richiesta di una particolare attenzione dal punto di vista del comfort acustico (parchi, impianti sport.)	NO	-	NO
Aree agricole con edificazione ridotta	SI	30	SI

8. DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE

8.1 Stato di fatto

L'area di intervento ricade nell'ambito agricolo limitrofo all'abitato di Via G. di Vittorio.

L'ambito è delimitato a nord-est, sud-est e nord-ovest da terreni agricoli, mentre a sud-est confina con il tessuto urbano residenziale di Crevalcore. Questo collegamento tra abitato e area di intervento, e dunque aree agricole a cui il lotto attualmente appartiene, è delimitato dal percorso di passeggio 'Violetto dei Cipressi'. Proprio per la presenza di quest'ultimo l'area di intervento risulta ottimale non solo per un intervento privato e scolastico, ma anche per una possibile funzione pubblica e collettiva

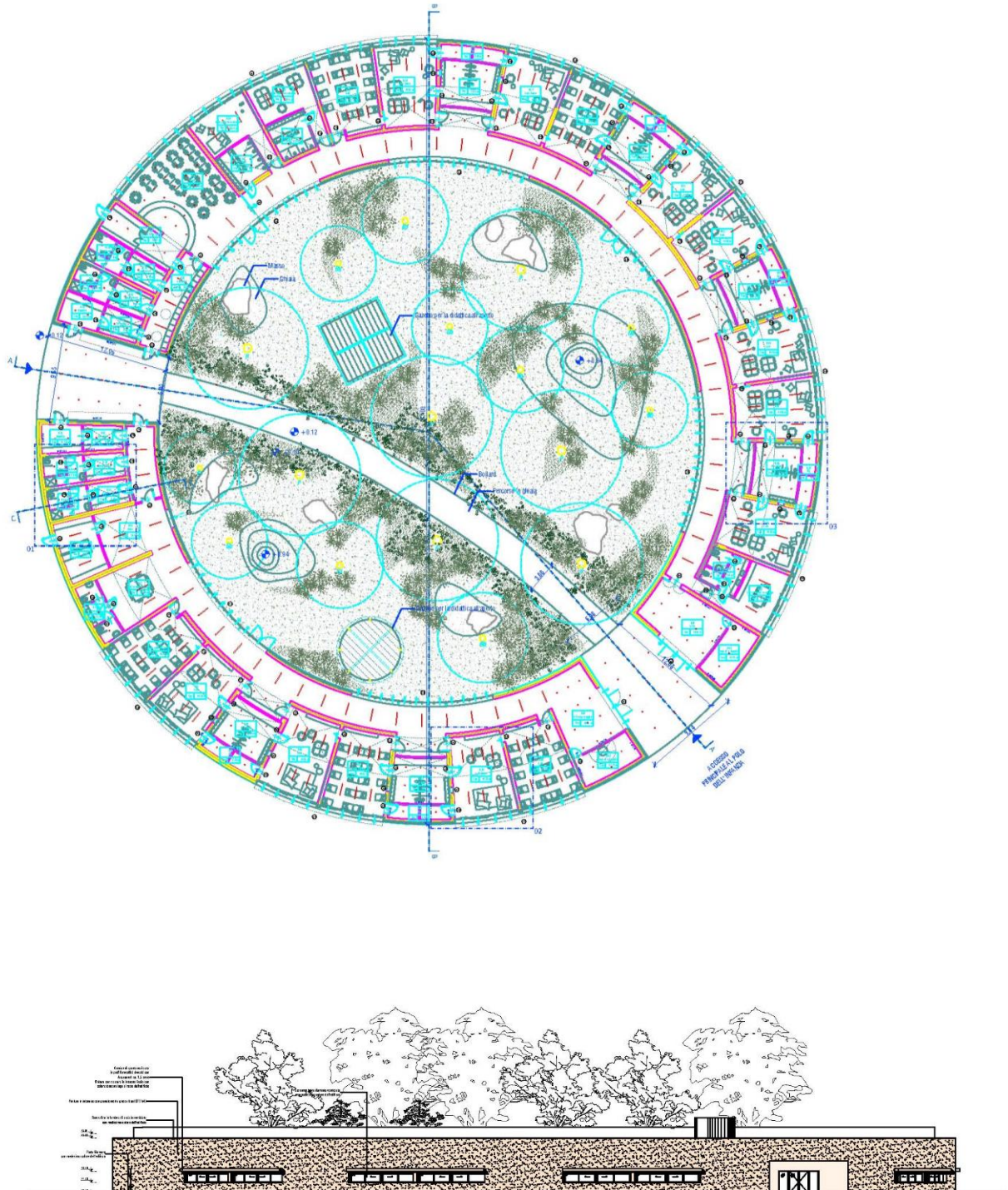
L'area oggetto di indagine situata in via G. di Vittorio in Comune di Crevalcore è confinante:

- a ovest con terreni agricoli;
- a nord con terreni agricoli;
- a est con terreni agricoli;
- a sud con la via G. di Vittorio che delimita il centro urbano sul lato nord/ovest.



8.2 Descrizione dell'intervento

L'intervento edilizio in oggetto prevede la realizzazione di un fabbricato in cui troveranno collocamento un asilo nido e una scuola materna.



9. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTE-OPERAM

La valutazione è stata svolta secondo le seguenti fasi:

- analisi della problematica e verifica della documentazione;
- sopralluogo preliminare con indagine fonometrica;
- caratterizzazione acustica dell'area sede dell'analisi;
- caratterizzazione delle sorgenti sonore;
- individuazione dei ricettori sensibili;
- evidenza dei livelli acustici diurni e notturni e confronto dei livelli acustici riscontrati con quelli limite previsti dalla normativa.

9.1 Caratterizzazione acustica dell'area di analisi

9.1.1 DESCRIZIONE DEL LUOGO

L'area si trova a ovest del centro di Crevalcore in zona periferica adiacente all'area agricola, in zona pianeggiante lungo la via G. di Vittorio delimitata da un vialetto alberato. L'accesso all'immobile è garantito dalla strada adiacente ben collegata alla viabilità principale formata dalla Strada S.P. 568 situata a 400 ml. a nord e ad est che presenta durante il giorno un notevole traffico di automobili concentrato in particolare durante alcune fasce orarie tipiche della mobilità pendolare, mentre il traffico stradale adiacente all'area di intervento si presenta modesto durante il periodo diurno e notturno.

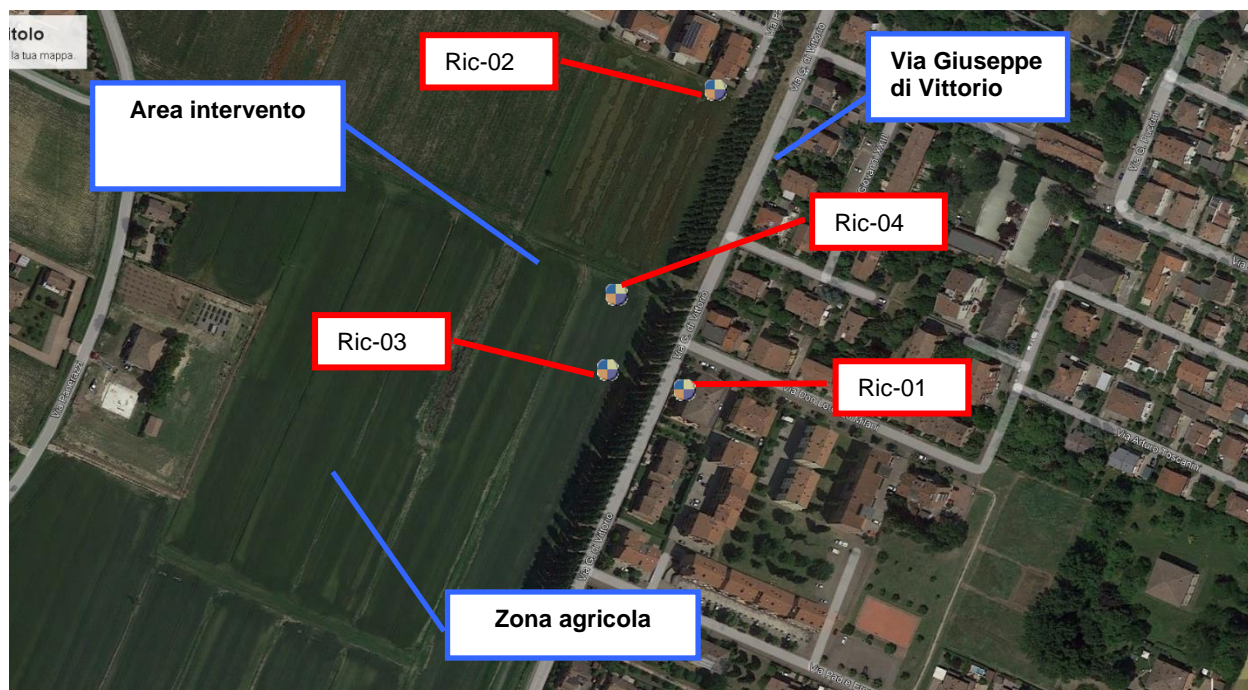


Figura 5. Localizzazione dei ricettori sensibili.

9.1.2 PUNTI DI OSSERVAZIONE

I punti di osservazione sono stati scelti in funzione:

- della posizione delle sorgenti sonore che caratterizzano l'area indagata;
- dalla posizione dei confini rispetto la futura realizzazione del fabbricato residenziale;
- della naturale diffusione del rumore in campo libero;

Il rilievo strumentale è stato eseguito presso le stazioni di misura individuate con le lettere da "A" a "D", indicate in figura seguente.



Figura 6. Localizzazione dei punti di osservazione

9.2 Rilievi fonometrici

La campagna di misure è stata preceduta da un attento sopralluogo del sito, per raccogliere tutte le informazioni utili che hanno determinato gli orari, la posizione e la metodologia di esecuzione dei campionamenti da effettuare.

Le misure sono state eseguite conformemente a quanto fissato dal D.M. 16/03/1998 "Norme e tecniche per l'esecuzione delle misure".

In particolare, le misure sono state eseguite nel periodo di riferimento diurno e notturno in data 27 luglio del 2022 e 04/08/2022 per determinare il livello ambientale dell'area oggetto di indagine.

I punti di osservazione sono rappresentati in Figura 6. Localizzazione dei punti di osservazione **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e le relative rilevazioni fonometriche sono riassunte nella tabella seguente e le schede di misura sono riportate nel paragrafo successivo.

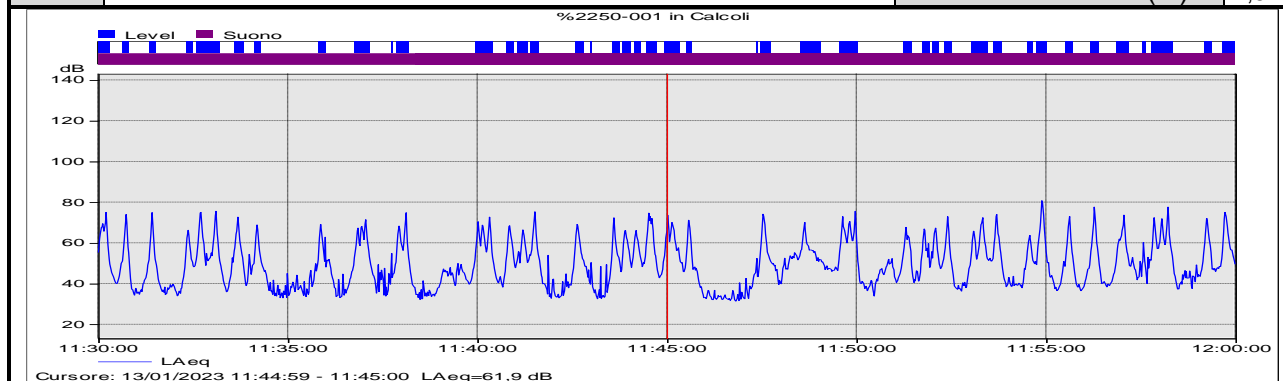
Tabella 6 - Riepilogo rilievi acustici eseguiti

Scheda	T _M (in secondi)	T _R	Pos	LAeq	Penalizzazioni		
					K _T	K _i	K _B
1	1800"	Diurno	A	62,0	0	0	0
2	1800"	Diurno	B	44,0	0	0	0
3	1800"	Diurno	C	40,0	0	0	0
4	1800"	Diurno	D	62,5	0	0	0
5	1800"	Notturmo	A	57,0	0	0	0
6	1200"	Notturmo	B	40,0	0	0	0
7	1200"	Notturmo	C	37,5	0	0	0
8	1200"	Notturmo	D	53,0	0	0	0

9.2.1 REPORT RILIEVI FONOMETRICI

SCHEDA MISURA		Fonometrie POLO DELL'INFANZIA	COMUNE DI CREVALCORE Provincia di BO	
1	Diurno			

Condizioni Meteo		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s					
Località		Via Giuseppe di Vittorio – Crevalcore (BO)		Data	13/01/2023	Ora Inizio Misura	11:30:00
Ricettore			N° Postazione	A	Identificazione misura		2250-001
Durata della Misura (s)		1800"		Fonometro		<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> BK 2270	
Tempo di Osservazione		12000"		Software Utilizzato		B&K BZ 5503+ 7820	
Esecutore rilievo		<input checked="" type="checkbox"/> Domenico Gullo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
Tipologia delle Sorgenti Presenti				Viabilità – Rumore antropico			
Caratteristiche dell’Area di Rilievo				Asfalto - pianeggiante			
Note						Altezza Microfono (m)	1,5



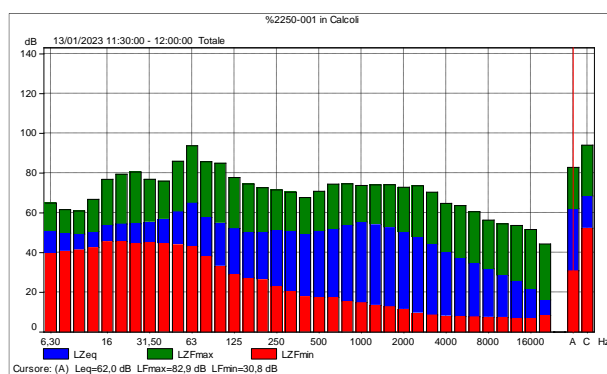
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 62,0 dBA

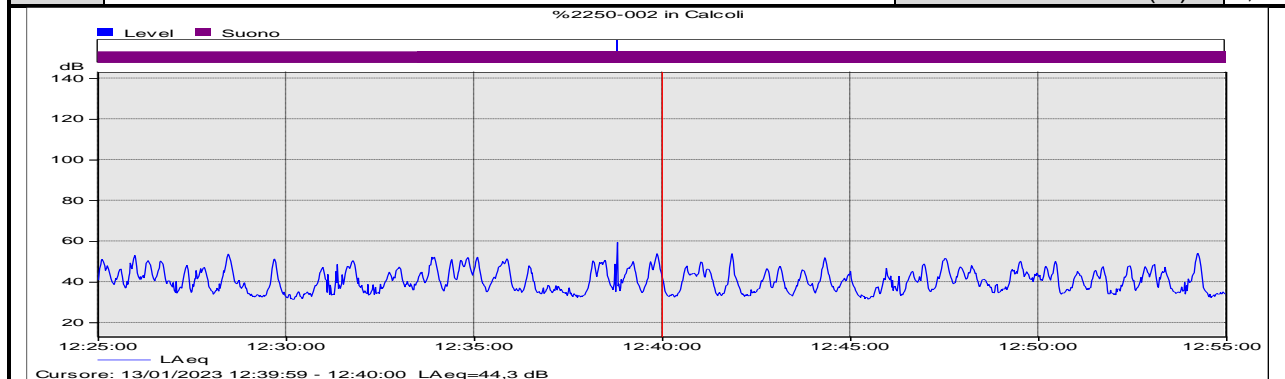


Livelli statistici:

L1	L5	L10
74.0	69.3	65.7
L50	L90	L95
47.7	35.7	33.9

SCHEDA MISURA		Fonometrie POLO DELL'INFANZIA	COMUNE DI CREVALCORE Provincia di BO	
2	Diurno			

Condizioni Meteo		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s						
Località		Via Giuseppe di Vittorio – Crevalcore (BO)		Data	13/01/2023	Ora Inizio Misura	12:25:00	
Ricettore			N° Postazione	B	Identificazione misura			2250-002
Durata della Misura (s)		1800"		Fonometro		<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 BK 2270		
Tempo di Osservazione		12000"		Software Utilizzato		B&K BZ 5503+ 7820		
Esecutore rilievo		<input checked="" type="checkbox"/> Domenico Gullo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
Tipologia delle Sorgenti Presenti				Viabilità – Rumore antropico				
Caratteristiche dell'Area di Rilievo				Terreno coltivato - pianeggiante				
Note						Altezza Microfono (m)		1,5



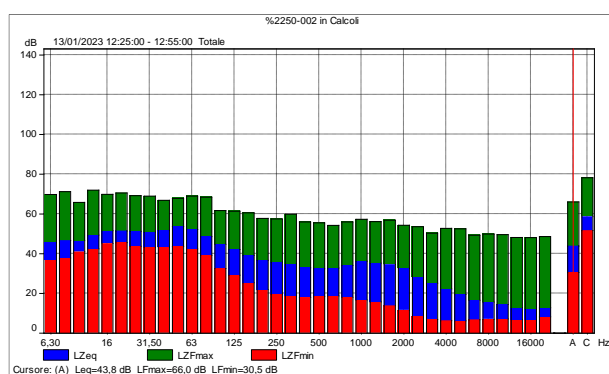
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 44,0 dBA

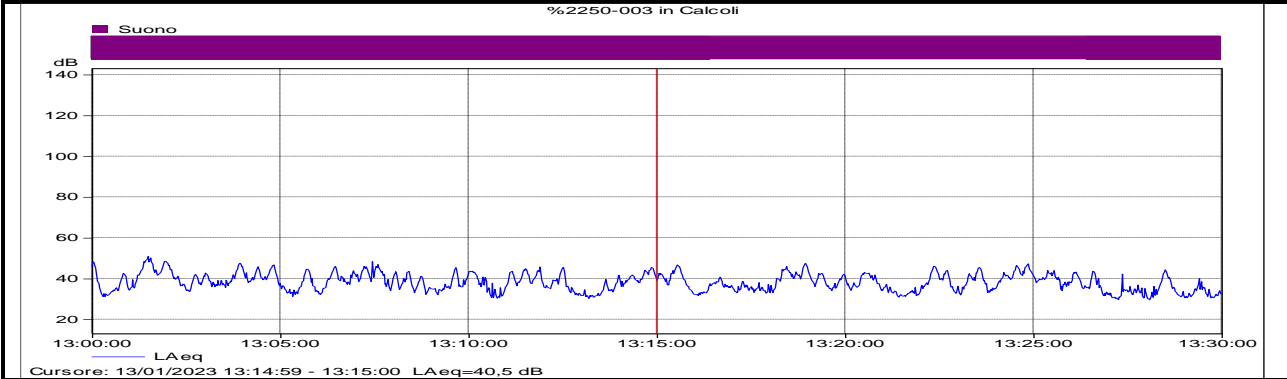


Livelli statistici:

L1	L5	L10
52.1	49.8	48.1
L50	L90	L95
40.0	33.8	33.0

SCHEDA MISURA		Fonometrie POLO DELL'INFANZIA	COMUNE DI CREVALCORE Provincia di BO
3	Diurno		

Condizioni Meteo		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s					
Località	Via Giuseppe di Vittorio – Crevalcore (BO)			Data	13/01/2023	Ora Inizio Misura	13:00:00
Ricettore		N° Postazione	c	Identificazione misura		2250-003	
Durata della Misura (s)		1800"	Fonometro		<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> BK 2270		
Tempo di Osservazione		12000"	Software Utilizzato		B&K BZ 5503+ 7820		
Esecutore rilievo		<input checked="" type="checkbox"/> Domenico Gullo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
Tipologia delle Sorgenti Presenti			Viabilità – Rumore antropico				
Caratteristiche dell'Area di Rilievo			Terreno coltivato - pianeggiante				
Note						Altezza Microfono (m)	1,5



Descrizione fotografica del rilievo:

(foto)

Livello equivalente:

Leq = 40,0 dBA

%2250-003 in Calcoli

dB

140

120

100

80

60

40

20

0

6.30 16 31,50 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 16000 A C Hz

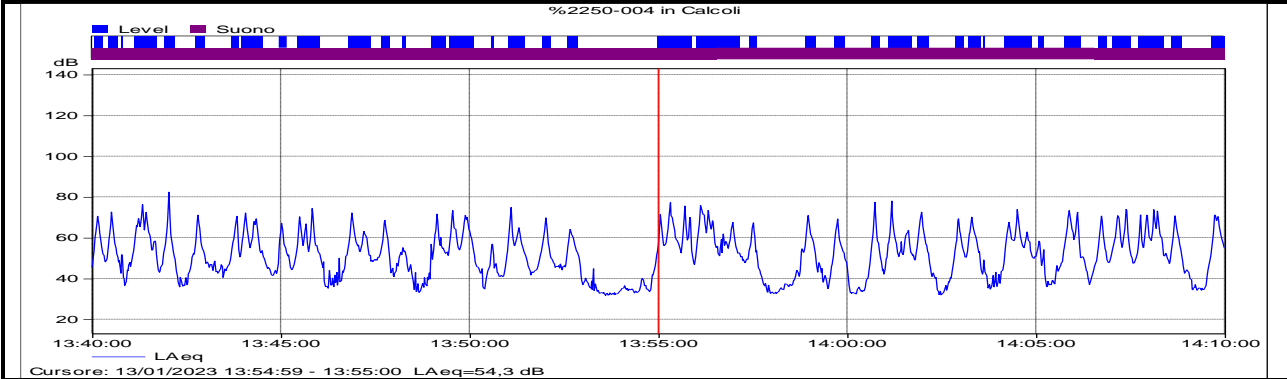
LZeq LZfmax LZfmin

Cursore: (A) Leq=40,2 dB Lfmax=52,1 dB Lfmin=28,6 dB

Livelli statistici:		
L1	L5	L10
47.9	45.3	43.9
L50	L90	L95
37.7	32.3	31.4

SCHEDA MISURA		Fonometrie POLO DELL'INFANZIA	COMUNE DI CREVALCORE Provincia di BO	
4	Diurno			

Condizioni Meteo		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s						
Località		Via Giuseppe di Vittorio – Crevalcore (BO)		Data	13/01/2023	Ora Inizio Misura	13:40:00	
Ricettore			N° Postazione	D	Identificazione misura			2250-004
Durata della Misura (s)		1800"		Fonometro		<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> BK 2270		
Tempo di Osservazione		12000"		Software Utilizzato		B&K BZ 5503+ 7820		
Esecutore rilievo		<input checked="" type="checkbox"/> Domenico Gullo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
Tipologia delle Sorgenti Presenti				Viabilità – Rumore antropico				
Caratteristiche dell'Area di Rilievo				Asfalto - pianeggiante				
Note						Altezza Microfono (m)		1,5



Descrizione fotografica del rilievo:

(foto)

Livello equivalente:

Leq = 62,5 dBA

%2250-004 in Calcoli

dB

140

120

100

80

60

40

20

0

6.30 16 31.50 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 16000 A C Hz

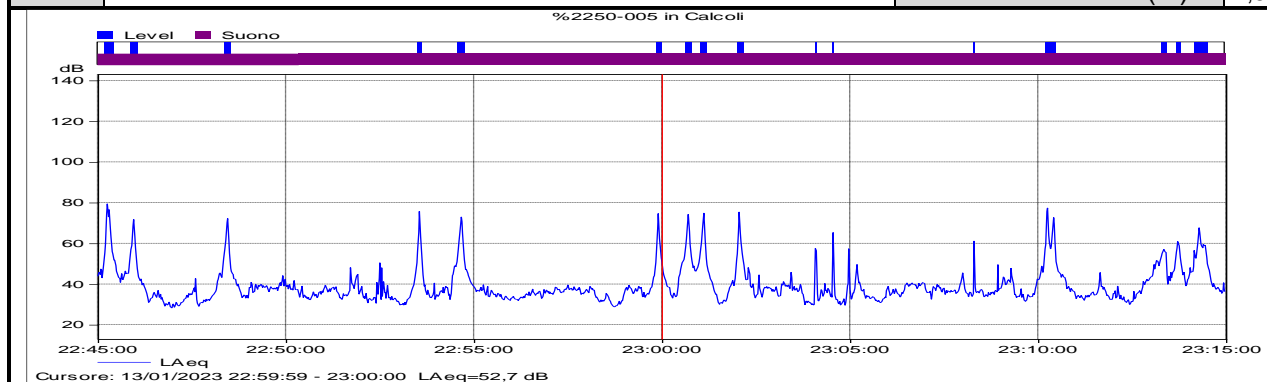
LZeq LZfmax LZfmin

Cursore: (A) Leq=62,3 dB LZfmax=83,6 dB LZfmin=30,8 dB

Livelli statistici:		
L1	L5	L10
73.5	69.7	66.4
L50	L90	L95
51.4	35.6	33.8

SCHEDA MISURA		Fonometrie POLO DELL'INFANZIA	COMUNE DI CREVALCORE Provincia di BO	
5	Notturmo			

Condizioni Meteo		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s					
Località		Via Giuseppe di Vittorio – Crevalcore (BO)		Data	13/01/2023	Ora Inizio Misura	22:45:00
Ricettore			N° Postazione	A	Identificazione misura		2250-005
Durata della Misura (s)		1800"		Fonometro		<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 BK 2270	
Tempo di Osservazione		12000"		Software Utilizzato		B&K BZ 5503+ 7820	
Esecutore rilievo		<input checked="" type="checkbox"/> Domenico Gullo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
Tipologia delle Sorgenti Presenti				Viabilità – Rumore antropico			
Caratteristiche dell'Area di Rilievo				Asfalto - pianeggiante			
Note						Altezza Microfono (m)	1,5



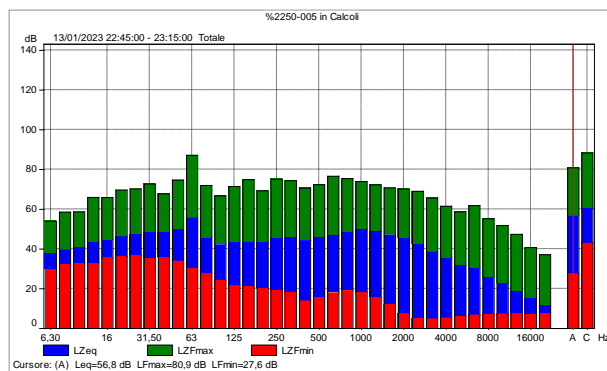
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 57,0 dBA

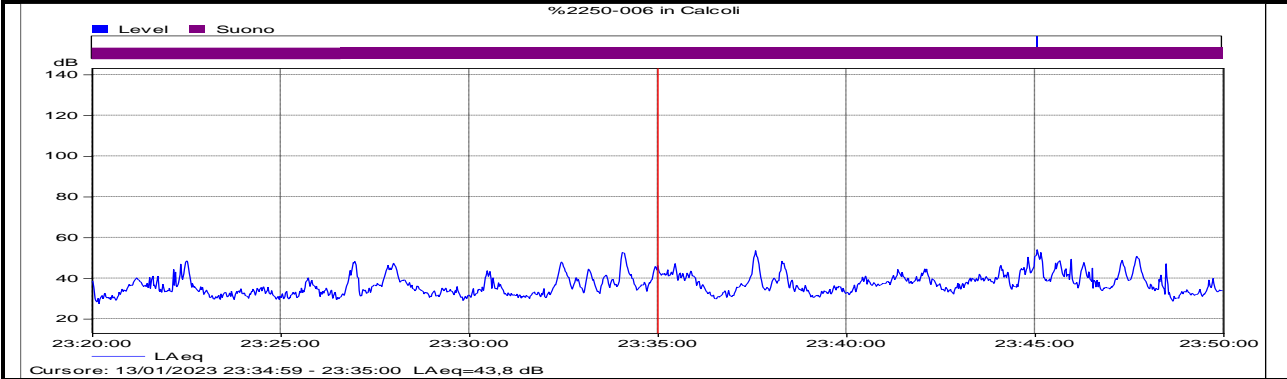



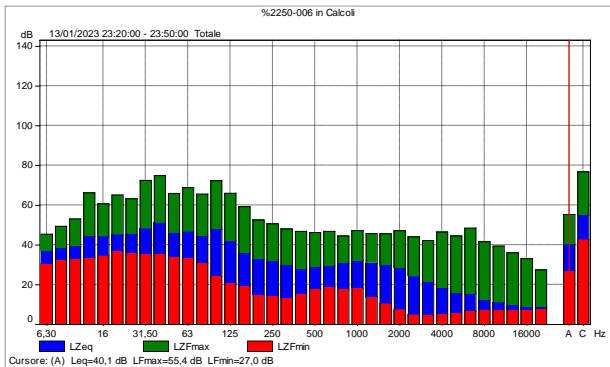
Livelli statistici:

L1	L5	L10
71.6	58.7	50.7
L50	L90	L95
36.8	32.1	30.8

SCHEDA MISURA		Fonometrie POLO DELL'INFANZIA	COMUNE DI CREVALCORE Provincia di BO	
6	Notturno			

Condizioni Meteo		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s						
Località		Via Giuseppe di Vittorio – Crevalcore (BO)		Data	13/01/2023	Ora Inizio Misura	23:20:00	
Ricettore			N° Postazione	B	Identificazione misura			2250-006
Durata della Misura (s)		1800"		Fonometro		<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> BK 2270		
Tempo di Osservazione		12000"		Software Utilizzato		B&K BZ 5503+ 7820		
Esecutore rilievo		<input checked="" type="checkbox"/> Domenico Gullo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
Tipologia delle Sorgenti Presenti				Viabilità – Rumore antropico				
Caratteristiche dell'Area di Rilievo				Terreno coltivato - pianeggiante				
Note						Altezza Microfono (m)	1,5	

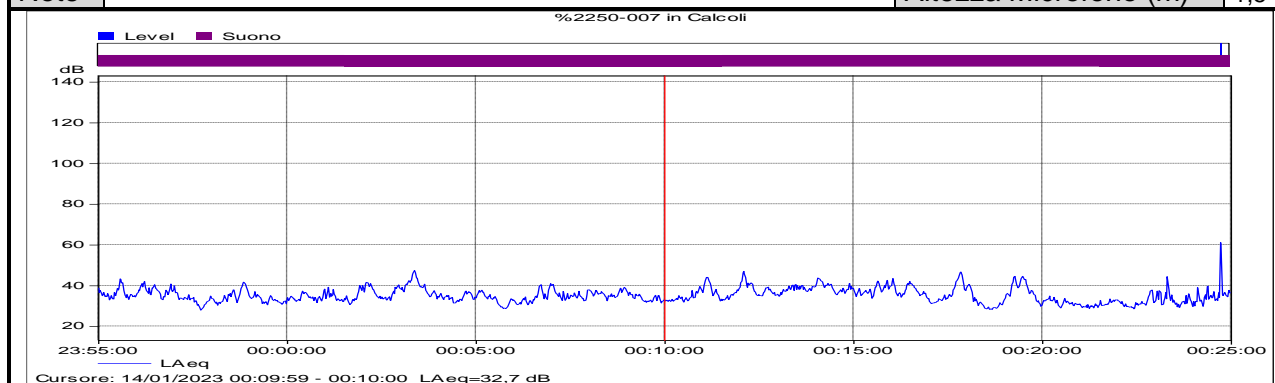


Descrizione fotografica del rilievo:	Livello equivalente:
	Leq = 40,0 dBA
(foto)	

Livelli statistici:		
L1	L5	L10
50.6	46.2	43.6
L50	L90	L95
35.7	31.1	30.5

SCHEDA MISURA		Fonometrie POLO DELL'INFANZIA	COMUNE DI CREVALCORE Provincia di BO	
7	Notturno			

Condizioni Meteo		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s					
Località		Via Giuseppe di Vittorio – Crevalcore (BO)		Data	13/01/2023	Ora Inizio Misura	23:55:00
Ricettore			N° Postazione	C	Identificazione misura		2250-007
Durata della Misura (s)		1800"		Fonometro		<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 BK 2270	
Tempo di Osservazione		12000"		Software Utilizzato		B&K BZ 5503+ 7820	
Esecutore rilievo		<input checked="" type="checkbox"/> Domenico Gullo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
Tipologia delle Sorgenti Presenti				Viabilità – Rumore antropico			
Caratteristiche dell'Area di Rilievo				Terreno coltivato - pianeggiante			
Note						Altezza Microfono (m)	1,5



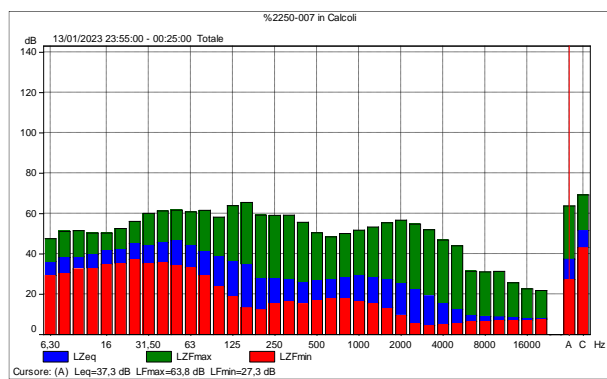
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 37,5 dBA

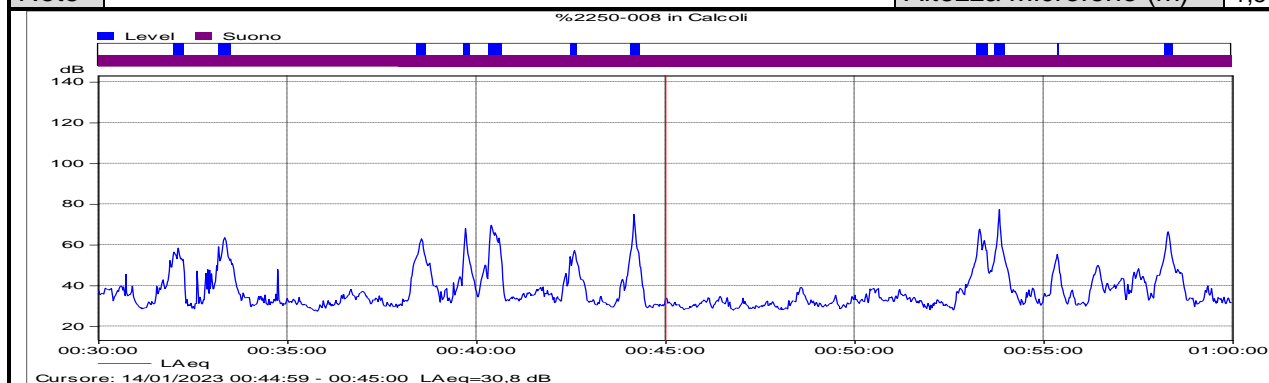


Livelli statistici:

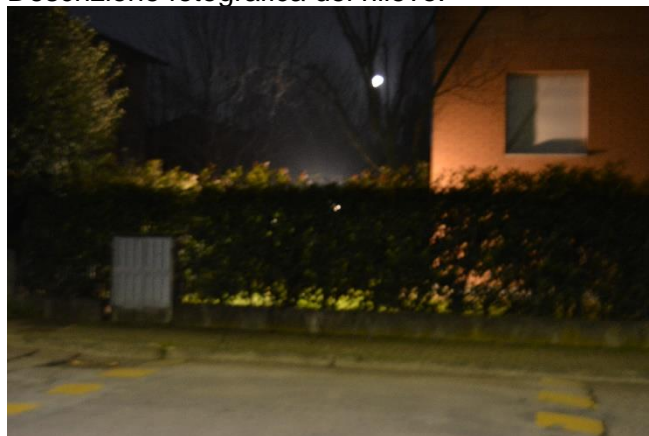
L1	L5	L10
44.8	41.3	39.9
L50	L90	L95
34.6	30.7	29.8

SCHEDA MISURA		Fonometrie POLO DELL'INFANZIA	COMUNE DI CREVALCORE Provincia di BO	
8	Notturmo			

Condizioni Meteo		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s					
Località		Via Giuseppe di Vittorio – Crevalcore (BO)		Data	14/01/2023	Ora Inizio Misura	00:30:00
Ricettore			N° Postazione	D	Identificazione misura		2250-008
Durata della Misura (s)		1800"		Fonometro		<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 BK 2270	
Tempo di Osservazione		12000"		Software Utilizzato		B&K BZ 5503+ 7820	
Esecutore rilievo		<input checked="" type="checkbox"/> Domenico Gullo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
Tipologia delle Sorgenti Presenti				Viabilità – Rumore antropico			
Caratteristiche dell’Area di Rilievo				Asfalto - pianeggiante			
Note						Altezza Microfono (m)	1,5



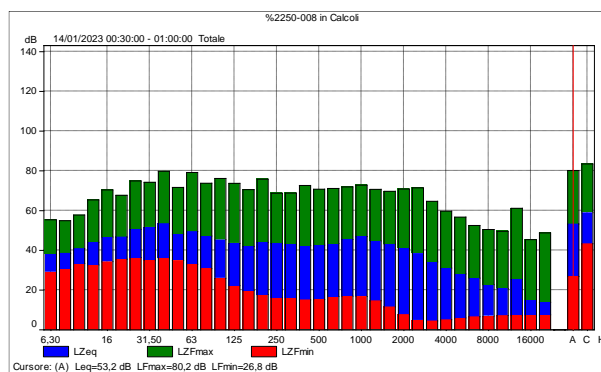
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 53,0 dBA



Livelli statistici:

L1	L5	L10
66.0	57.1	50.9
L50	L90	L95
33.7	29.7	28.9

10. LIVELLI ACUSTICI

Il valore $L_{Aeq,TR}$ viene calcolato come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata relativo agli intervalli del tempo di osservazione $(T_0)_i$, nella normale situazione diurna e notturna.



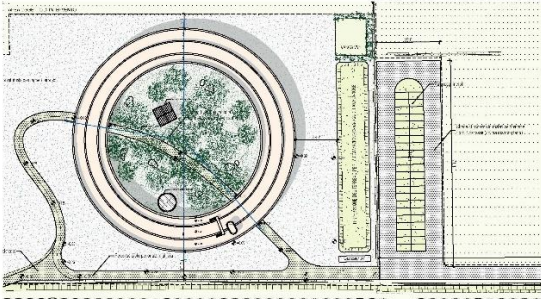
Il valore di $L_{Aeq,TR}$ è dato dalla relazione:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i 10^{0,1 L_{Aeq}(T_0)_i} \right] \quad [\text{dB(A)}]$$

10.1 Individuazione delle sorgenti rumorose

Le fonti di disturbo che determinano il clima acustico ambientale nella zona circostante all'area oggetto di indagine sono costituite da sorgenti fisse e mobili individuate nelle tabelle che seguono:

Tabella 7 - Livelli sonori emessi dalle sorgenti fisse

Rif.	Descrizione sorgente	Attività	Livello acustico dB(A)
Modello Daikin EWYT050ZPBA2		Impianto climatizzazione	L _{WA} = 81,0 dbA (da scheda tecnica)
Via G. di Vittorio		Traffico veicolare	Sorgente strade Din18005 Veicoli legg.: 65/h Diurno 25/h Notturno Veicoli pesan.: 10%/h Diurno 5%/h Notturno *Diurno L _W =71.0 dB *Notturno L _W =65.0 dB Angolo solido Q=0 Direttività = Campo libero
Nuovo parcheggio		Traffico veicolare	Sorgente strade Din18005 Veicoli legg.: 44/h Diurno 0/h Notturno Veicoli pesan.: 0%/h Diurno 0%/h Notturno *Diurno L _W =92.4 dB *Notturno L _W =0.0 dB Angolo solido Q=0 Direttività = Campo libero

10.2 Simulazione numerica dello stato ante-operam e di progetto

La caratterizzazione acustica del territorio influenzato dalle emissioni sonore generate dalle sorgenti indagate è stata realizzata tramite una campagna di misure fonometriche integrata con l'applicazione di calcolo previsionale. Durante le misurazioni le sorgenti attive erano:

- ✓ Strada via G. di Vittorio (Viabilità); - Diurno Lw 71,0 dB e Notturno Lw 65,0 dB
- ✓ Strada via Panerazzi (Viabilità) - Diurno Lw 71,00 dB e Notturno Lw 65,0 dB

Per la determinazione dei valori della potenza sonora delle sorgenti stradali, si è utilizzato la misura in loco (Scheda 1 Pos_A e Scheda 4 Pos D) e sono state raffrontate con l'algoritmo della DIN 18005 presente all'interno del software e utilizzato nella modellazione che prevede l'inserimento dei flussi di traffico sulle diverse strade con indicazione della percentuale di veicoli pesanti sul complesso dei veicoli transitanti e della velocità media di questi. Mentre per le due pompe di calore sono state utilizzate la scheda tecnica allegata alla presente relazione.

10.3 Dati di Input e Calibrazione del modello di calcolo predittivo

La calibrazione del modello di calcolo è stata effettuata sulla base dei rilievi fonometrici con l'ausilio del software Immi 2021 della Wolfel posseduto con regolare licenza. La presente valutazione intende valutare la situazione post operam con l'ausilio dei dati a disposizione prendendo in considerazione le variabili predominanti per la caratterizzazione del sito quali: andamento planialtimetrico del sito; disposizione dei fabbricati; vegetazione circostante; viabilità adiacente. In particolare si è proceduto all'individuazione di un numero adeguato di punti di osservazione dove sono state effettuate le misure fonometriche, in particolare sono state effettuate le misurazioni nella prossimità dei punti di emissione in modo da consentire di valutare la quota di rumorosità di ogni singola sorgente (viabilità principale adiacente) e misure eseguite a distanze maggiori atte a valutare la propagazione in campo libero o diffrattato.

10.4 Validazione del modello

Al fine di poter valutare la bontà del modello utilizzato è stata eseguita in via preliminare una verifica utilizzando i dati relativi alla situazione ante operam, inserendo come dati di partenza quelli relativi ai flussi di traffico direttamente rilevati durante le sessioni di misura, e i contributi delle sorgenti fisse individuate e confrontando i risultati della simulazione con i valori direttamente misurati strumentalmente sui singoli punti di osservazione. Di seguito si riporta il riepilogo del confronto tra i Livelli misurati e quelli del modello predittivo.

Tabella 8 - Riepilogo Livelli ambientali nel Tempo di Riferimento DIURNO e NOTTURNO nei punti di osservazione

T _R	DIURNO	DIURNO	NOTTURNO	NOTTURNO
Posizione	LAeq da misura	LAeq da modellazione	LAeq da misura	LAeq da modellazione
A	62.0 dB	62.2 dB	57.0 dB	56.2 dB*
B	44.0 dB	44.5 dB	40.0 dB	38.9 dB
C	40.0 dB	42.8 dB***	37.5 dB	37.8 dB
D	62.5 dB	62.2 dB	53.0 dB	53.2 dB**
<p>*E' stato utilizzato il valore ambientale perché misura eseguita nella prima ora di notturno</p> <p>** E' stato utilizzato il valore assoluto perché misura eseguita durante le ore centrali della notte</p> <p>*** E' stato sovrastimato il contributo rumoroso notturno di via Panerazzi in via cautelativa</p>				

10.5 Stima dell'accuratezza

Il metodo di calcolo considerato e le condizioni imposte dallo stesso, determinano una accuratezza indicata all'interno della norma stessa in ± 3 dB(A) che dipende dalle modalità di calcolo e da eventuali effetti diversamente stimati e differenti tra le condizioni di misura e quelle di progetto.

Il modello presenta scarti compresi in 1,0 dB e si ritiene assolutamente valido alle finalità del presente studio.

10.6 Valutazione livelli di immissione predetti POST-OPERAM

La tabella seguente evidenzia i dati calcolati relativi ai livelli ambientali $L_{Aeq,TR}$ presenti presso i punti di osservazione a confine (stazione n_{esima}) che vengono confrontati con i limiti di immissione previsti dalla zona acustica di appartenenza.

Tabella 10-9. Livelli acustici equivalenti per il Tempo di Riferimento

Posizione considerata	Periodo	Contributo acustico	Leq To [dB(A)]	$L_{Aeq,TR}$ [dB(A)]	Limiti di immissione di zona [dB(A)]	Note
Ric_03	Diurno	Stradale e Rumore di fondo	58,0	58,0	60	Livelli compatibili con PCA
	Notturmo	Stradale e Rumore di fondo	--	--	50	Non pertinente
Ric_04	Diurno	Stradale e Rumore di fondo	49,5	44,5	60	Livelli compatibili con PCA
	Notturmo	Stradale e Rumore di fondo	--	--	50	Non pertinente

La tabella evidenzia che i livelli equivalenti ambientali riscontrati nell'area indagata sono compatibili con il nuovo edificio in progetto.

10.7 Valutazione sui livelli equivalenti di immissione e di emissione

Al fine di caratterizzare completamente l'area in oggetto prima del nuovo intervento è stata realizzata una simulazione, il quale prende in considerazione lo scenario più cautelativo.

Considerando i livelli acustici emessi dal sito per i periodi di osservazione si rende necessario verificare il rispetto dei limiti:

- assoluti $L_{Aeq(TR)}$;
- differenziali L_D ;

Livelli acustici equivalenti $L_{Aeq(TR)}$ (assoluti) sono i livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata «A» nel periodo di riferimento ($L_{Aeq,TR}$) sono relativi ai tempi di osservazione T_{0i} ovvero periodi di tempo *iesimi* in cui le sorgenti di rumore attive si manifestano in modo omogeneo per l'intero arco di tempo osservato.

Il valore $L_{Aeq,TR}$ è calcolato come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» relativo agli intervalli del tempo di osservazione (T_{0i}).

Il valore di $L_{Aeq,TR}$ e' dato dalla relazione:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_{0i}) \cdot 10^{0,1 L_{Aeq,TR_i}} \right] dB(A)$$

I livelli acustici individuati in capitolo precedente generano un impatto acustico complessivo presso i ricettori sensibili che è determinato dalle sorgenti di rumore evidenziate nei paragrafi precedenti e di ampiezza determinata in base alla relazione:

Facendo riferimento al modello di propagazione lineare semisferica omnidirezionale delle onde sonore in campo libero (come previsto dalla norma ISO 9613, parte 2), sono stati calcolati i livelli di pressione generati con il contributo energetico apportato da tutte le sorgenti sonore individuate in un tempo istantaneo, secondo la relazione:

$$L_p = L_p(\text{rif}) - (A_d - A_a - A_g - A_b - A_n - A_v - A_s - A_h) + Q_i$$

dove:

L_p	livello sonoro nella posizione del ricettore
$L_p(\text{rif})$	livello sonoro in una posizione di riferimento prossima alla sorgente
A_d	attenuazione per divergenza geometrica
A_a	attenuazione per assorbimento atmosferico
A_g	attenuazione per effetto del suolo
A_b	attenuazione per diffrazione da parte di ostacoli
A_n	attenuazione per effetti meteorologici
A_v	attenuazione per attraversamento di vegetazione
A_s	attenuazione per attraversamento di siti industriali
A_h	attenuazione per attraversamento di siti residenziali
Q_i	fattore di direttività.

Il modello predittivo adottato¹ considera nel calcolo i seguenti elementi e parametri di attenuazione:

- sorgenti di rumore relative all'impianto di lavorazione, mezzi d'opera, impianti tecnologici;
- barriere acustiche (opere civili);
- divergenza geometrica, cioè area di dispersione dell'energia acustica caratterizzata dalla distanza tra la sorgente ed il ricettore secondo l'equazione:

$$A_d = 10 \log(S) = L(\text{rif}) - 20 \log(r) - 11 [\text{dB(A)}]$$

dove:

S	superficie di propagazione del rumore ($4\pi r^2$)
R	distanza dalla sorgente di rumore.

con le seguenti condizioni:

- temperatura pari a 20°C;
- umidità pari al 70%.

Non sono considerate direzione e velocità del vento.

¹ Software Cadna-A vers. 4.0 © DataKustik GmbH

Tabella 10 - Riepilogo valori assoluti nel Tempo di Riferimento DIURNO “predetti”

CL.	Ricettore	LAeq Immissione assoluti	LAeq Emissione assoluti	
	RIC-01	58.0 dB	30.0 dB	VERIFICATO
	RIC-02	44.5 dB	40.0 dB	VERIFICATO

Tabella 11 - Riepilogo valori assoluti nel Tempo di Riferimento NOTTURNO “predetti”

CL.	Ricettore	LAeq Immissione assoluti	LAeq Emissione assoluti	
	RIC-01	*	*	Non pertinente*
	RIC-02	*	*	Non pertinente*

* Nessuna sorgente attiva

10.8 Stima dei livelli differenziali previsti

La verifica sull'applicazione del criterio differenziale è richiesta ai sensi dell'art. 4 comma 1, D.P.C.M. 14.11.97.

I livelli acustici ambientali sono riferiti al tempo di misura TM e quindi, ai fini di una corretta stima, alle situazioni di massima esposizione.

Il livello del rumore residuo LR è quello misurato nell'area circostante l'attività produttiva oggetto di indagine e corrisponde ai valori utilizzati per la taratura del modello.

Le stime di applicabilità del criterio differenziale sono eseguite considerando che i livelli acustici da valutare devono essere quelli riscontrabili all'interno del luogo abitato, ovvero all'interno di una finestra o porta (a 1 m). La pratica evidenza che è normale riscontrare all'interno un'attenuazione di rumore di circa 5 dB dovuto all'effetto attenuante operato dalla rifrazione dei bordi del varco.

Per il ricettore RIC-01 e RIC-02, si evidenzia che dal raffronto dello stato Ante-operam e post-operam i valori ambientali sono sostanzialmente invariati in quanto il contributo attribuibile al nuovo insediamento è pressoché influente.

11. CONCLUSIONI

In relazione alle stime di diffusione acustica dell'area indagata, si evidenzia una situazione generale che non supererà i limiti previsti dal piano acustico comunale durante l'intero periodo di riferimento diurno e notturno. L'intervento non modifica il clima acustico esistente.

Le presenti valutazioni sono state ottenute sulla base a dati tecnici forniti dal Committente e rilevazioni sul posto in condizione ante-operam; in caso di modifica degli elementi progettuali, le valutazioni acustiche dovranno essere aggiornate con i dati tecnici integrativi e comunque sempre finalizzati di rispettare la zonizzazione acustica comunale.

Farra di Soligo 08/02/2023

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Geom. Domenico Gullo

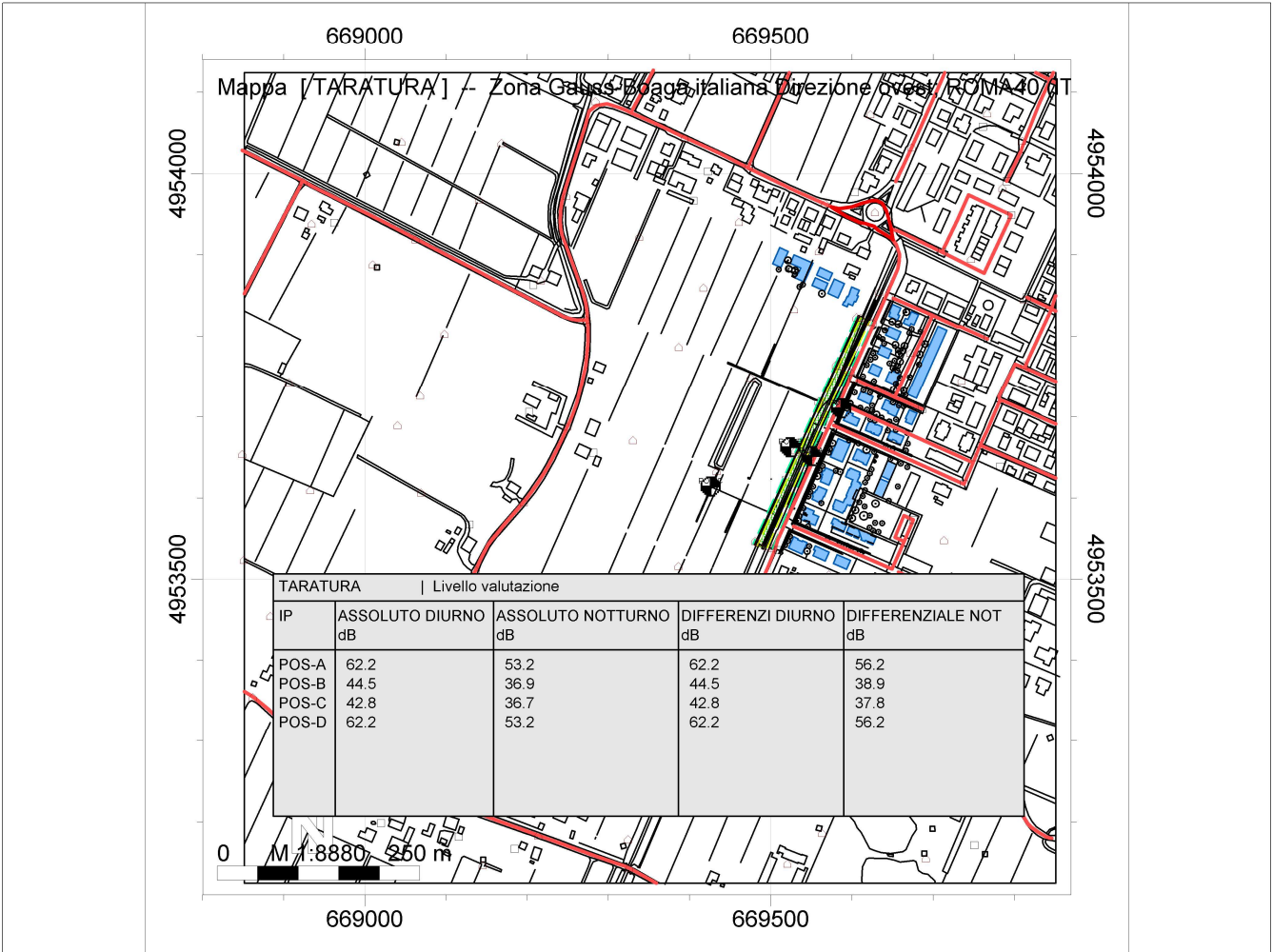


Allegato I
VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO

Progetto: realizzazione della nuova costruzione di un polo dell'infanzia dozza

TARATURA

Diurno/Notturno



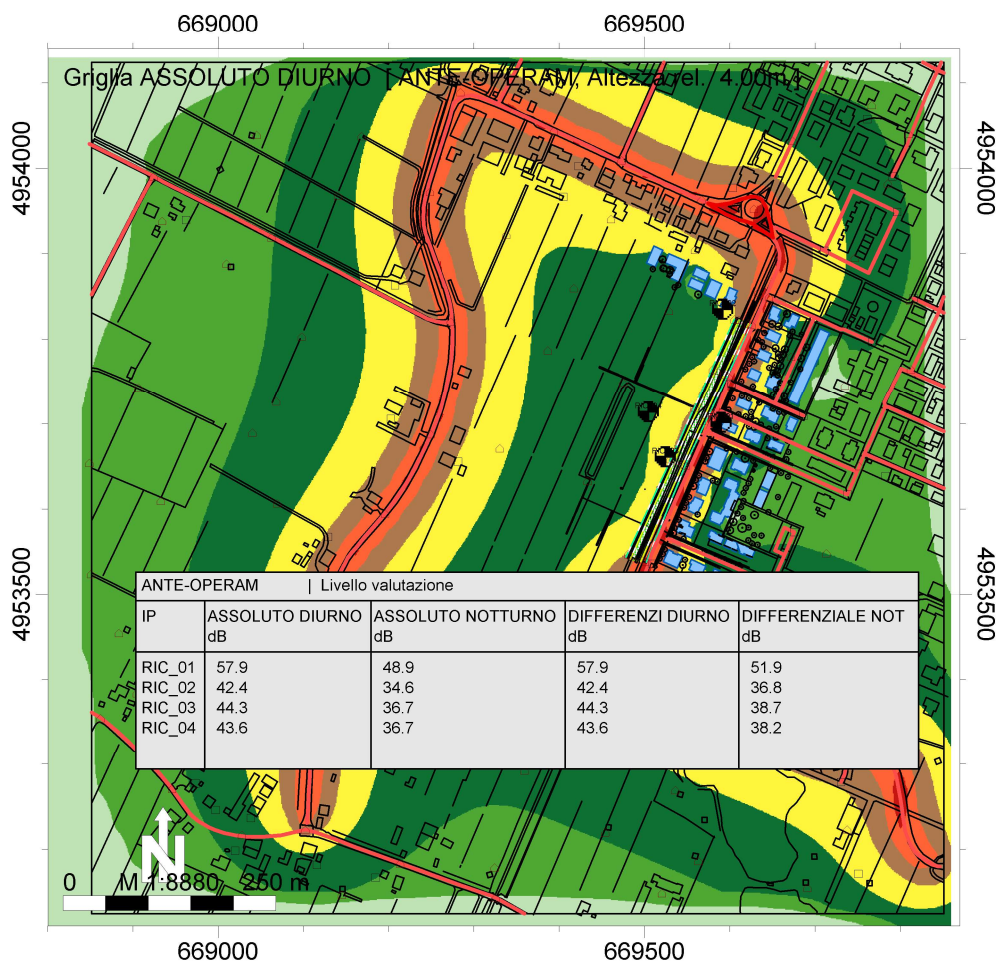
Comune di Crevalcore (BO)
Settore lavori pubblici e manutenzione
CUP: F34I19000890004 CIG: 89673088A7
R.U.P. arch. Arianna Gentile

GEOM. DOMENICO GULLO
via Monchera 15/C - 31010 Farra di Soligo (TV)
iscritto Elenco Regione Veneto 755
iscritto ENTECA 785
c.f. GLLDNC75D17Z133H
P.IVA 03870180266

Progetto: realizzazione della nuova costruzione di un polo dell'infanzia dozza

ANTE-OPERAM

Diurno



Comune di Crevalcore (BO)

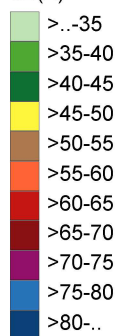
Settore lavori pubblici e manutenzione

CUP: F34I19000890004 CIG: 89673088A7

R.U.P. arch. Arianna Gentile

ASSOLUTO DIURNO

Livello
dB(A)



GEOM. DOMENICO GULLO

via Monchera 15/C - 31010 Farra di Soligo (TV)

iscritto Elenco Regione Veneto 755

iscritto ENTECA 785

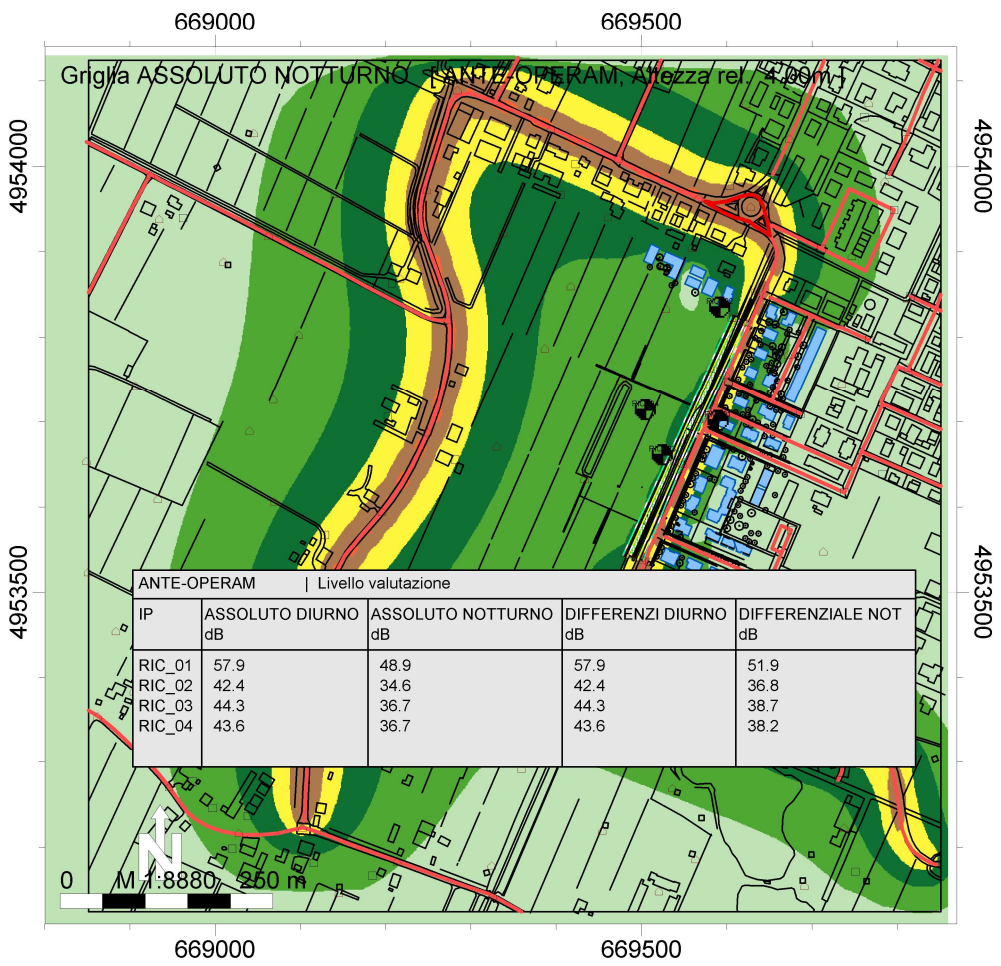
c.f. GLLDNC75D17Z133H

P.IVA 03870180266

Progetto: realizzazione della nuova costruzione di un polo dell'infanzia dozza

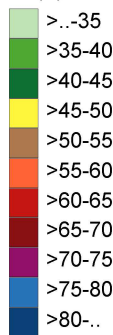
ANTE-OPERAM

Notturmo



Comune di Crevalcore (BO)
Settore lavori pubblici e manutenzione
CUP: F34I19000890004 CIG: 89673088A7
R.U.P. arch. Arianna Gentile

ASSOLUTO NOTTURNO
Livello
dB(A)

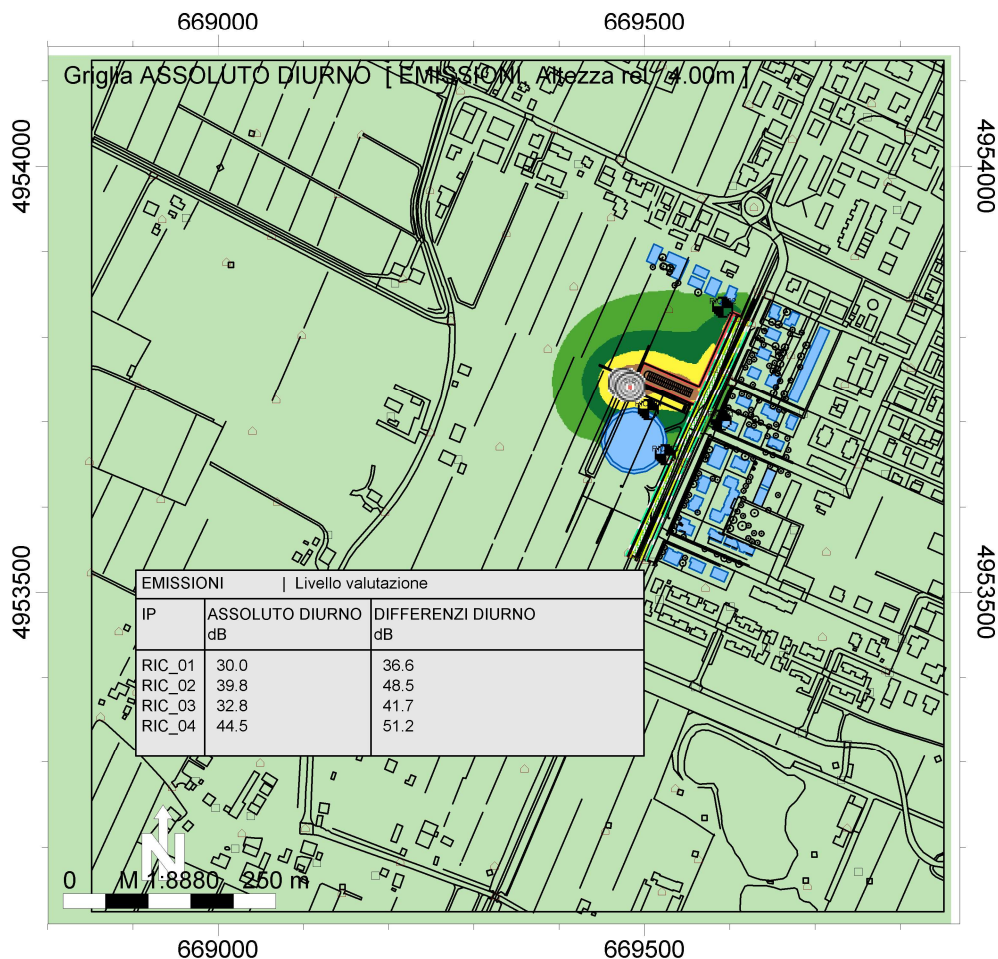


GEOM. DOMENICO GULLO
via Monchera 15/C - 31010 Farra di Soligo (TV)
iscritto Elenco Regione Veneto 755
iscritto ENTECA 785
c.f. GLLDNC75D17Z133H
P.IVA 03870180266

Progetto: realizzazione della nuova costruzione di un polo dell'infanzia dozza

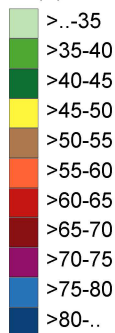
EMISSIONI

Diurno



Comune di Crevalcore (BO)
Settore lavori pubblici e manutenzione
CUP: F34I19000890004 CIG: 89673088A7
R.U.P. arch. Arianna Gentile

ASSOLUTO DIURNO
Livello
dB(A)



GEOM. DOMENICO GULLO
via Monchera 15/C - 31010 Farra di Soligo (TV)
iscritto Elenco Regione Veneto 755
iscritto ENTECA 785
c.f. GLLDNC75D17Z133H
P.IVA 03870180266

Progetto: realizzazione della nuova costruzione di un polo dell'infanzia dozza

POST-OPERAM

Diurno



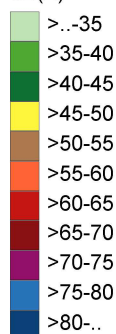
Comune di Crevalcore (BO)

Settore lavori pubblici e manutenzione

CUP: F34I19000890004 CIG: 89673088A7

R.U.P. arch. Arianna Gentile

ASSOLUTO DIURNO
Livello
dB(A)



GEOM. DOMENICO GULLO

via Monchera 15/C - 31010 Farra di Soligo (TV)

iscritto Elenco Regione Veneto 755

iscritto ENTECA 785

c.f. GLLDNC75D17Z133H

P.IVA 03870180266

Allegato II
VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO

SOUND LEVEL**							
Sound Power - Cooling	dB(A)	76	76	78	79	80	80
Sound Pressure level @1m distance - Cooling	dB(A)	59.7	59.7	61.7	62.2	63.2	62.8
REFRIGERANT CIRCUIT							
Refrigerant type		R32	R32	R32	R32	R32	R32
Refrigerant charge	kg	3	5.5	5.5	7	8	12
N. of circuits	No.	1	1	1	1	1	2
PIPING CONNECTIONS							
Evaporator water inlet/outlet	mm	1"1/4 (female)	1"1/4 (female)	1"1/4 (female)	1"1/4 (female)	1"1/4 (female)	2" (female)

MODEL		EWYT050CZP-A2_MAX	EWYT064CZP-A2_MAX	EWYT090CZP-A2_MAX
COOLING PERFORMANCE				
Capacity - Cooling	kW	58.6	73.3	98.8
Capacity control - Type		Inverter Controlled	Inverter Controlled	Inverter Controlled
Capacity control - Minimum capacity	%	12	15	14
Unit power input - Cooling	kW	21.2	27.5	38.4
EER		2.77	2.67	2.58
SEER		5.48	5.34	5.18
IPLV		5.92	5.88	5.61
HEATING PERFORMANCE				
Capacity - Heating	kW	58.9	68.7	94.1
Unit power input - Heating	kW	18.5	23.3	32.5
COP		3.08	2.96	2.9
SCOP Low / Medium Temp		4.12 / 2.98	4.01 / 2.87	4.04 / 2.91
WATER HEAT EXCHANGER HEATING				
Water temperature in	°C	40	40	40
Water temperature out	°C	45	45	45
Water flow rate	l/s	2.7	3.3	4.5
Water pressure drop	kPa	17.7	24.9	22.7
FAN				
Air Temperature		7	7	7
WATER HEAT EXCHANGER COOLING				
Type *		Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate
Fluid		Water	Water	Water
Fouling Factor	m2°C/W	0	0	0
Water Volume	l	5	5	8
Water temperature in	°C	12	12	12
Water temperature out	°C	7	7	7
Water flow rate	l/s	2.8	3.5	4.7
Water pressure drop	kPa	18.3	27.4	24.4
Insulation material *		Black closed-cell flexible elastomeric foam	Black closed-cell flexible elastomeric foam	Black closed-cell flexible elastomeric foam
AIR HEAT EXCHANGER				
Type *		Al Fins&Cu Tubes	Al Fins&Cu Tubes	Al Fins&Cu Tubes
FAN				
Type *		Axial	Axial	Axial
Drive *		VFD	VFD	VFD
Nominal air flow	l/s	7048	8967	13402
Air Temperature	°C	35	35	35
Quantity	No.	2	3	4
Speed	rpm	900	800	900
Motor input	kW	1.1	1.2	2.3
CASING				
Colour *		IW	IW	IW
Material *		GPSS	GPSS	GPSS

DIMENSIONS				
Height	mm	1878	1878	1878
Width	mm	2306	2906	3506
Length	mm	814	814	814
WEIGHT				
Unit Weight	kg	546	644	749
Operating Weight	kg	551	650	757
COMPRESSOR				
Type		Scroll	Scroll	Scroll
Oil charge	l	4.4	5.4	6.4
Quantity	No.	2	2	2
SOUND LEVEL**				
Sound Power - Cooling	dB(A)	81	83	85
Sound Pressure level @1m distance - Cooling	dB(A)	63.8	65.4	67
REFRIGERANT CIRCUIT				
Refrigerant type		R32	R32	R32
Refrigerant charge	kg	12	13	16
N. of circuits	No.	2	2	2
PIPING CONNECTIONS				
Evaporator water inlet/outlet	mm	2" (female)	2" (female)	2" (female)

Allegato III
VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO

ARPAV
Agenzia Regionale
per la Protezione e
Protezione Ambientale
del Veneto



*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica
Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

Si attesta che Domenico Gullo, nato a Muri (Svizzera) il 17/04/1975, è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 755.

*Il Responsabile del procedimento
(dr. Tommaso Gabrieli)*

*Il Responsabile dell'Osservatorio Agenti Fisici
(dr. Flavio Trotti)*

Verona, 29.05.2012

Allegato IV
VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10387

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11

Page 1 of 11

- Data di Emissione: 2021/04/13
date of Issue

- cliente Geom. Domenico Gullo
customer Via Monchera, 15/C
31010 - Farra Di Soligo (TV)

- destinatario Geom. Domenico Gullo
addressee Via Monchera, 15/C
31010 - Farra Di Soligo (TV)

- richiesta 109/21
application

- in data 2021/02/26
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto Fonometro
item

- costruttore Bruel & Kjaer
manufacturer

- modello 2250
model

- matricola 2764973
serial number

- data delle misure 2021/04/13
date of measurements

- registro di laboratorio 10387
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10387

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 11

Page 2 of 11

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- technical procedures used for calibration performed;
- i Campioni di Riferimento da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;
- calibration and environmental conditions;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	Bruel & Kjaer	2250	2764973	Classe I
Microfono	Bruel & Kjaer	4189	2754737	WS2F
Preamplificatore	Bruel & Kjaer	ZC 0032	16152	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Fonometri 61672 - PR 15 - Rev. 2/2015**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 61672-3:2006 - EN 61672-3:2006 - CEI EN 61672-3:2006**
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Riferimento - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Tipo	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Multimetro	R	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019 64318	21/03/09	AVIATRONIK
Barometro	R	Druck DPI 142	2125275	124-SM-21	21/03/12	WKA
Termoigrometro	R	Rotronic HL-1D	A 17 12 1390	21-SU-0298-0297	21/03/11	CAMAR
Attenuatore	L	ASIC	C 001	1227	21/01/07	SONORA - PR 8
Generatore	L	Stanford Research DS360	61101	1226	21/01/07	SONORA - PR 7
Calibratore Multifunzione	L	B&K 4226	2433645	LAT 185/10083	21/01/07	SONORA - PR 5

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB

L'Operatore

P. I. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10387

Certificate of Calibration

Pagina 3 di 11

Page 3 of 11

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica **1007,3 hPa \pm 0,5 hPa** (rif. 1013,3 hPa \pm 20,0 hPa)
Temperatura **20,1 °C \pm 1,0 °C** (rif. 23,0 °C \pm 3,0 °C)
Umidità Relativa **44,3 UR% \pm 3 UR%** (rif. 50,0 UR% \pm 10,0 UR%)

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale	-	-	Superata
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale	-	-	Superata
PR 15.01	Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura	2015-01	Acustica	FPM	0,15 dB	Superata
PR 15.02	Rumore Autogenerato	2015-01	Acustica	FPM	7,8 dB	Superata
PR 15.03	Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici AE	2015-01	Acustica	FPM	0,38..0,58 dB	Non utilizzata
PR 15.04	Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF	2015-01	Acustica	FPM	0,38..0,58 dB	Classe 1
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2016-04	Elettrica	FP	6,0 dB	Superata
PR 15.06	Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici	2015-01	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe 1
PR 15.07	Ponderazione di Frequenza e Temporalità a 1 kHz	2015-01	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe 1
PR 15.08	Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento	2015-01	Elettrica	FP	0,15 dB	Classe 1
PR 15.09	Linearità di livello comprendente il selettore del campo di	2015-01	Elettrica	FP	0,15 dB	Classe 1
PR 15.10	Risposta ai treni d'Onda	2015-01	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe 1
PR 15.11	Livello Sonoro Picco C	2015-01	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe 1
PR 15.12	Indicazione di Sovraccarico	2015-01	Elettrica	FP	0,21 dB	Classe 1

Altre informazioni e dichiarazioni secondo la Norma 61672-3:2006

- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 61672-3:2006.
- Dati Tecnici: Livello di Riferimento: 114,0 dB - Frequenza di Verifica: 250 Hz - Campo di Riferimento: 22,9-140,0 dB - Versione Sw: 4.7.2
- Il Manuale di Istruzioni, dal titolo "Manuale Costruttore" (Nov. 2009), è stato fornito con il fonometro.
- Non esiste documentazione pubblica comprovante che il fonometro ha superato le prove di valutazione di Modello applicabili della IEC 61672-2:2003.
- I dati di correzione per la prova 11.7 della Norma IEC 61672-3 sono stati ottenuti da: Manuale Microfono ().
- Nessuna informazione sull'incertezza di misura, richiesta in 11.7 della IEC 61672-3:2006, relativa ai dati di correzione indicati nel Manuale Microfono è stata pubblicata nel manuale di istruzioni o resa disponibile dal costruttore o dal fornitore. Pertanto, l'incertezza di misura dei dati di regolazione è stata considerata essere numericamente zero ai fini di questa prova periodica. Se queste incertezze non sono effettivamente zero, esiste la possibilità che la risposta in frequenza del fonometro possa non essere conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002.
- Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della Classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Tuttavia nessuna dichiarazione o conclusione generale può essere fatta sulla conformità del fonometro a tutte le prescrizioni della IEC 61672-1:2002 poiché non è pubblicamente disponibile la prova, da parte di una organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei modelli, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002 e perché le prove periodiche della IEC 61672-3:2006 coprono solo una parte limitata delle specifiche della IEC 61672-1:2002.

L' Operatore

P. I. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10388

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 13

Page 1 of 13

- Data di Emissione: 2021/04/13
date of Issue

- cliente: **Geom. Domenico Gullo**
customer
Via Monchera, 15/C
31010 - Farra Di Soligo (TV)

- destinatario: **Geom. Domenico Gullo**
addressee
Via Monchera, 15/C
31010 - Farra Di Soligo (TV)

- richiesta: 109/21
application

- in data: 2021/02/26
date

- Si riferisce a:

Referring to

- oggetto: **Fonometro**
Item

- costruttore: **Brüel & Kjær**
manufacturer

- modello: **2250**
model

- matricola: **2764973 1/30tt.**
serial number

- data delle misure: 2021/04/13
date of measurements

- registro di laboratorio: 10388
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10388

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 13

Page 2 of 13

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- technical procedures used for calibration performed;
- i Campioni di Riferimento da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;
- calibration and environmental conditions;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	Brüel & Kjær	2250	2764973 1/3Ott.	Classe I
Preamplificatore	Brüel & Kjær	ZC 0032	16152	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: **Filtri 61260 - PR 6 - Rev. 1/2016**

The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 61260:2002 - EN 61260:2002 - CEI EN 61260:2002**

The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Riferimento - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Tipo	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Multimetro	R	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019 64318	21/03/09	AVIATRONIK
Barometro	R	Druck DPI 142	2125275	124-SM-21	21/03/12	WKA
Termoigrometro	R	Rotronic HL-1D	A 17121390	21SU-0298-0297	21/03/11	CAMAR
Attenuatore	L	ASIC	C1001	1227	21/01/07	SONORA - PR 8
Analizzatore FFT	L	NI 4474	189545A-01	1228	21/01/07	SONORA - PR 13
Generatore	L	Stanford Research DS360	61101	1226	21/01/07	SONORA - PR 7

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB

L' Operatore

P. i. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10388

Certificate of Calibration

Pagina 3 di 13

Page 3 of 13

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	1007,2 hPa ± 0,5 hPa	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	21,5 °C ± 1,0 °C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	42,3 UR% ± 3 UR%	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	-
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	-
PR 6.01	Verifica dell'Attenuazione Relativa	2016-01	Elettrica	FP	0,27..2,00 dB	-
PR 6.02	Verifica del Campo di Funzionamento Lineare	2016-01	Elettrica	FP	0,16 dB	-
PR 6.03	Verifica del funzionamento in Tempo Reale	2016-01	Elettrica	FP	0,12 dB	-
PR 6.04	Verifica del Filtro Anti-Aliasing	2016-01	Elettrica	FP	0,91 dB	-
PR 6.05	Verifica della Somma dei Segnali in Uscita	2016-01	Elettrica	FP	0,09 dB	-

L'Operatore

P. i. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10386

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2021/04/13
date of Issue

- cliente **Geom. Domenico Gullo**
customer
Via Monchera, 15/C
31010 - Farra Di Soligo (TV)

- destinatario **Geom. Domenico Gullo**
addressee
Via Monchera, 15/C
31010 - Farra Di Soligo (TV)

- richiesta 109/71
application

- in data 2021/02/26
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Calibratore**
Item

- costruttore **Bruel & Kjaer**
manufacturer

- modello 4231
model

- matricola 3000332
serial number

- data delle misure 2021/04/13
date of measurements

- registro di laboratorio 10386
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro

Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10386

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 5

Page 2 of 5

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- technical procedures used for calibration performed;
- i Campioni di Riferimento da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;
- calibration and environmental conditions;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Calibratore	Bruel & Kjaer	4231	3000332	Classe 1

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : Calibratori - PR 4 - Rev. 1/2016

The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: IEC 60942:2003 - EN 60942:2003 - CEI EN 60942:2003

The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Riferimento - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Tipo	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	R	B & K 4180	2412860	21-0207-01	21/03/08	INRIM
M ultimetro	R	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019 64318	21/03/09	AVIATRONIK
Barometro	R	Druck DPI 142	2125275	124-SM-21	21/03/12	WKA
Termoigrometro	R	Rotronic HL-1D	A17121390	21-SU-0298-0297	21/03/11	CAMAR
Attenuatore	L	ASIC	C1001	1227	21/01/07	SONORA - PR 8
Analizzatore FFT	L	NI 4474	189545A-01	1228	21/01/07	SONORA - PR 13
Preamplificatore Insert Voltage	L	Gras 26AG	26630	1230	21/01/07	SONORA - PR 11
Alimentatore Microfonico	L	Gras 12AA	40264	1231-1232	21/01/07	SONORA - PR 9
Generatore	L	Stanford Research DS360	6101	1226	21/01/07	SONORA - PR 7

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB

L'Operatore

P. i. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10386

Certificate of Calibration

Pagina 3 di 5
Page 3 of 5

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	1007,2 hPa ± 0,5 hPa	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	20,1 °C ± 1,0 °C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	44,8 UR% ± 3 UR%	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	Superata
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	Superata
PR 5.03	Verifica della Frequenza Generata 1/1	2016-04	Acustica	C	0,10..0,10 %	Classe 1
PR 5.01	Pressione Acustica Generata	2016-04	Acustica	C	0,00..0,12 dB	Classe 1
PR 5.05	Distorsione del Segnale Generato (THD+N)	2016-04	Acustica	C	0,42..0,42 %	Classe 1
10.8	Indice di Compatibilità (C/M)	2011-05	Acustica	C	-	Non utilizzata

Altre informazioni e dichiarazioni secondo la Norma 60942:2003

- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 60942:2004-03.
- Non esiste documentazione pubblica comprovante che il calibratore ha superato le prove di valutazione di Modello applicabili della IEC 60942:2003 Annex A.
- Il calibratore acustico ha dimostrato la conformità con le prescrizioni della Classe 1 per le prove periodiche descritte nell'Allegato B della IEC 60942:2003 per il/i livelli di pressione acustica e la/le frequenze indicate alle condizioni ambientali in cui sono state effettuate le prove. Tuttavia, non essendo disponibile una dichiarazione ufficiale di un organismo responsabile dell'approvazione del modello, per dimostrarne la conformità alle prescrizioni dell'Allegato A della IEC 60942:2003, non è possibile fare alcuna dichiarazione o trarre conclusioni relativamente alle prescrizioni della IEC 60942:2003.

L'Operatore

Per i. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO