

Committente

Comune di Crevalcore (BO)
Settore lavori pubblici e manutenzione
CUP:F34119000890004 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_{ASmax} [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:

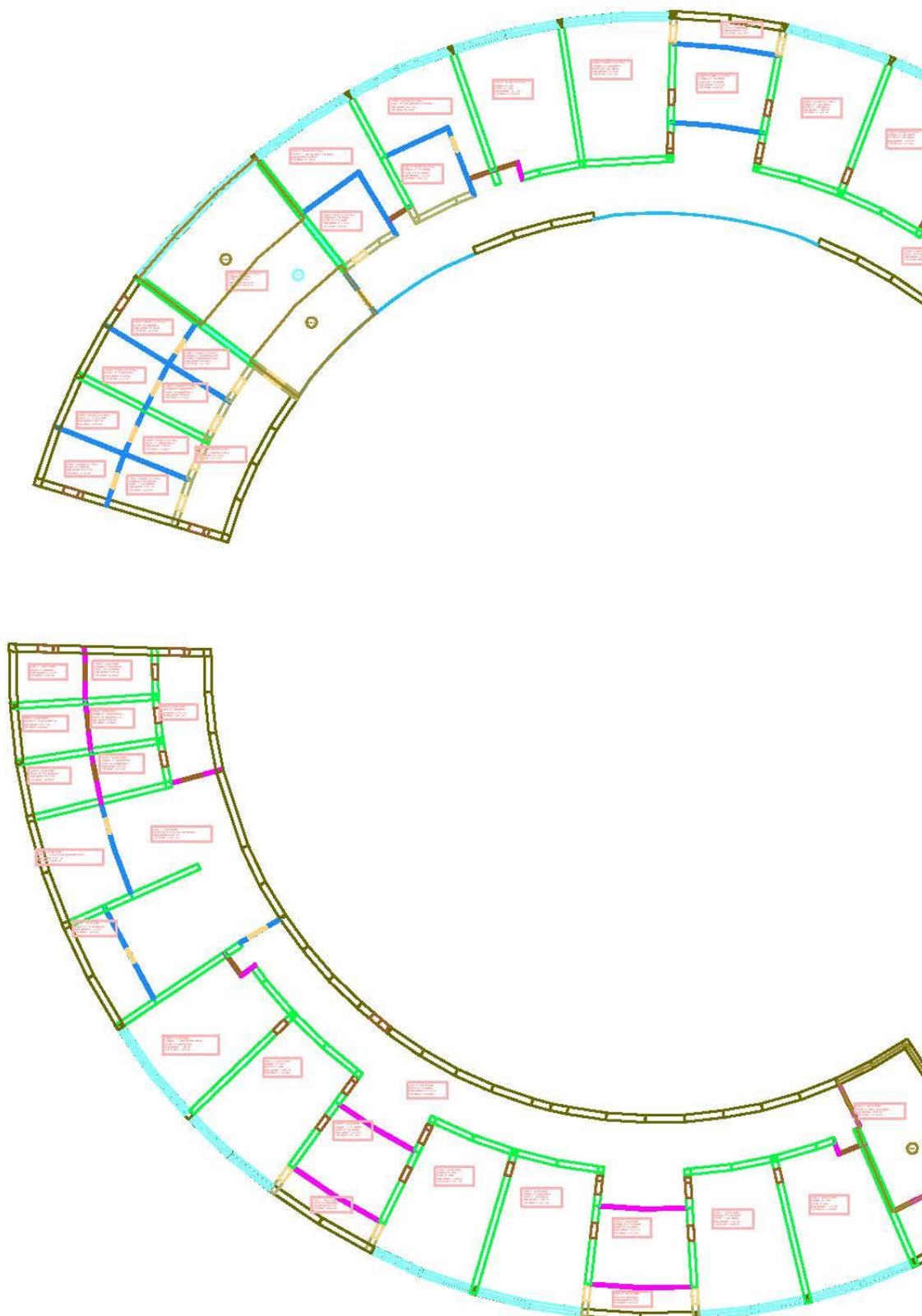
| Norma | Descrizione |
|-------------------------|--|
| UNI EN ISO 12354-1:2017 | Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti- Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti. |
| UNI EN ISO 12354-2:2017 | Acustica in edilizia - 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. |

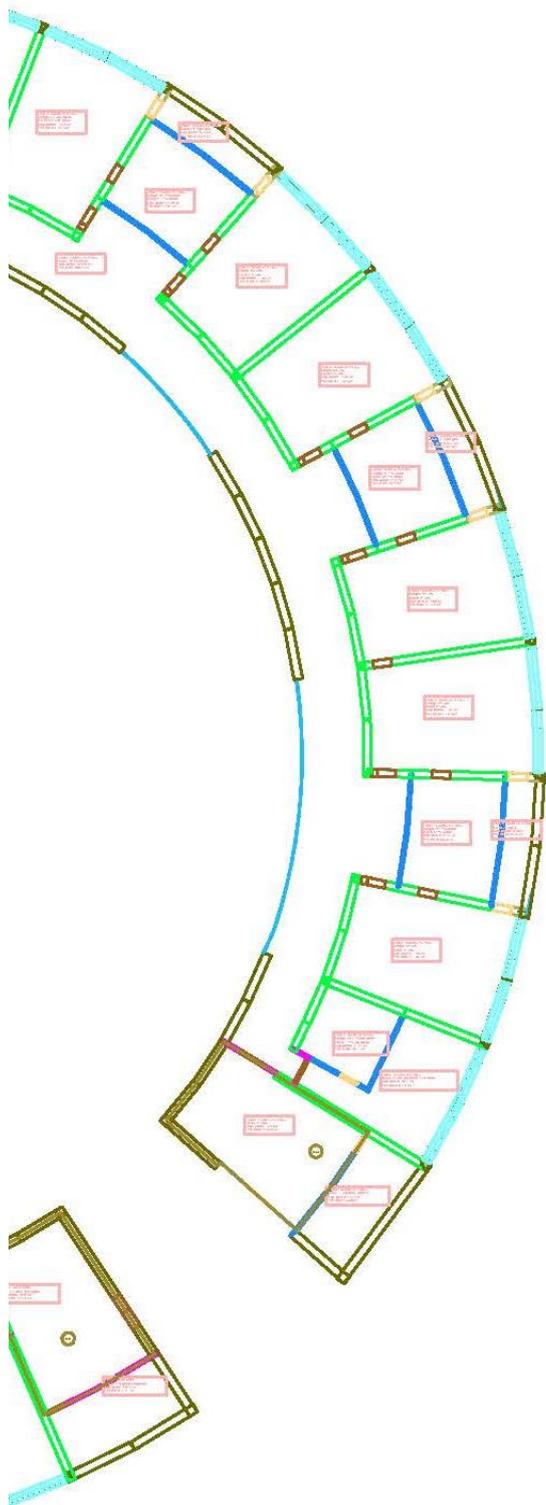
Le regole tecniche di riferimento sono le seguenti:

| 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 passeggini - 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 passeggini | 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 passeggini - 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 |

| | | <i>pasti - Mensa e sala insegnanti</i> | | | | |
|---|----|---|------------|-------|----|----------|
| 2 | 5 | <i>Divisorio Aula - Atrio e passeggi</i> | M3 | 0,7 | 58 | Positiva |
| 2 | 6 | <i>Divisorio Aula - Aula riposo</i> | M3 | 11,0 | 58 | Positiva |
| 2 | 8 | <i>Divisorio Aula riposo - Aula</i> | M3 | 10,7 | 58 | Positiva |
| 2 | 9 | <i>Divisorio Aula riposo - Aula</i> | M3 | 30,6 | 58 | Positiva |
| 2 | 10 | <i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i> | M3 | 12,3 | 58 | Positiva |
| 2 | 11 | <i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i> | M3 | 21,1 | 58 | Positiva |
| 2 | 12 | <i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i> | M3 | 12,4 | 58 | Positiva |
| 2 | 13 | <i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i> | M3 | -9,2 | 58 | Positiva |
| 2 | 14 | <i>Divisorio Aula riposo - Aula</i> | M3 | 10,9 | 58 | Positiva |
| 2 | 16 | <i>Divisorio WC alunni - Aula</i> | M3 | 12,3 | 58 | Positiva |
| 2 | 17 | <i>Divisorio WC alunni - Aula</i> | M3 | 12,3 | 58 | Positiva |
| 2 | 18 | <i>Divisorio WC alunni - Aula</i> | M3 | 12,3 | 58 | Positiva |
| 2 | 19 | <i>Divisorio WC alunni - Aula</i> | M3; M3 | 12,3 | 58 | Positiva |
| 2 | 20 | <i>Divisorio Aula - Aula speciale/riposo</i> | M3 | 11,0 | 58 | Positiva |
| 2 | 22 | <i>Divisorio Aula speciale/riposo - Aula</i> | M3 | 11,1 | 58 | Positiva |
| 2 | 24 | <i>Divisorio Aula speciale/riposo - Mensa e sala insegnanti</i> | M3 | 1,4 | 58 | Positiva |
| 2 | 25 | <i>Divisorio Spogliatoio f - Mensa e sala insegnanti</i> | M3; M3 | 15,0 | 58 | Positiva |
| 2 | 26 | <i>Divisorio Aula - Aula riposo</i> | M3 | 10,7 | 58 | Positiva |
| 2 | 27 | <i>Divisorio Aula - Aula riposo</i> | M3; M3 | 34,2 | 58 | Positiva |
| 2 | 28 | <i>Divisorio Corridoio - Atrio e passeggi</i> | M3 | -11,0 | 58 | Positiva |
| 2 | 29 | <i>Divisorio Corridoio - Aula</i> | M3; M3 | -4,7 | 58 | Positiva |
| 2 | 30 | <i>Divisorio Corridoio - Aula riposo</i> | M3; M3; M3 | 5,9 | 58 | Positiva |
| 2 | 31 | <i>Divisorio Corridoio - Aula riposo</i> | M3; M3; M3 | 5,8 | 58 | Positiva |
| 2 | 32 | <i>Divisorio Corridoio - Aula</i> | M3; M3; M3 | 6,0 | 58 | Positiva |
| 2 | 33 | <i>Divisorio Corridoio - Aula speciale/riposo</i> | M3; M3 | -5,0 | 58 | Positiva |
| 2 | 34 | <i>Divisorio Corridoio - Aula</i> | M3; M3; M3 | 6,0 | 58 | Positiva |
| 2 | 35 | <i>Divisorio Corridoio - Mensa e sala insegnanti</i> | M3 | -10,8 | 58 | Positiva |
| 2 | 36 | <i>Divisorio Mensa e sala insegnanti - Aula speciale/riposo</i> | 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 | <i>Facciata Atrio (Sud-Ovest)</i> | M1; M5 | 48,5 | 48 | Positiva |
| 1 | 2 | <i>Facciata Atrio (Nord-Ovest)</i> | M1; M1 | 73,4 | 48 | Positiva |
| 1 | 3 | <i>Facciata Aula insegnante e sostegno (Sud-Est)</i> | M1; M1 | 49,5 | 48 | Positiva |
| 1 | 4 | <i>Facciata Aula speciale e sostegno (Nord)</i> | M1; M1 | 49,5 | 48 | Positiva |
| 1 | 5 | <i>Facciata Aula speciale e sostegno (Nord-Ovest)</i> | M1; M1 | 49,5 | 48 | Positiva |
| 1 | 6 | <i>Facciata Lavanderia (Sud)</i> | M1 | 67,1 | 48 | Positiva |
| 1 | 7 | <i>Facciata Aula riposo (Nord-Est)</i> | M1; M1 | 52,9 | 48 | Positiva |
| 1 | 8 | <i>Facciata Aula riposo (Sud-Ovest)</i> | 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

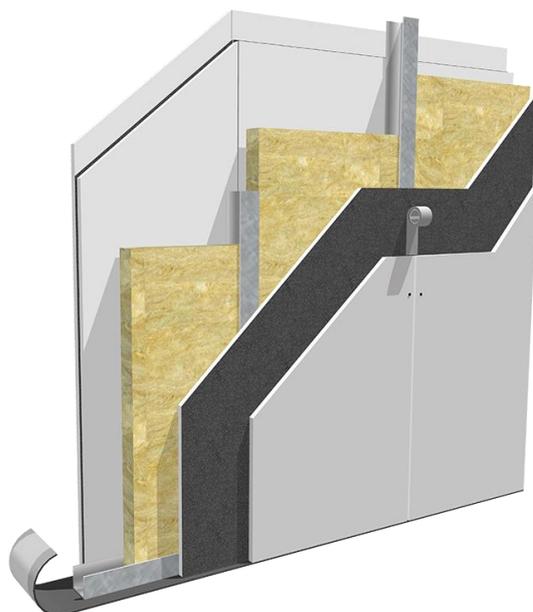
4. RACCOMANDAZIONI

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.

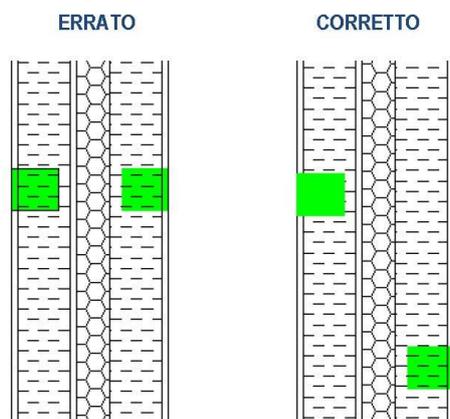
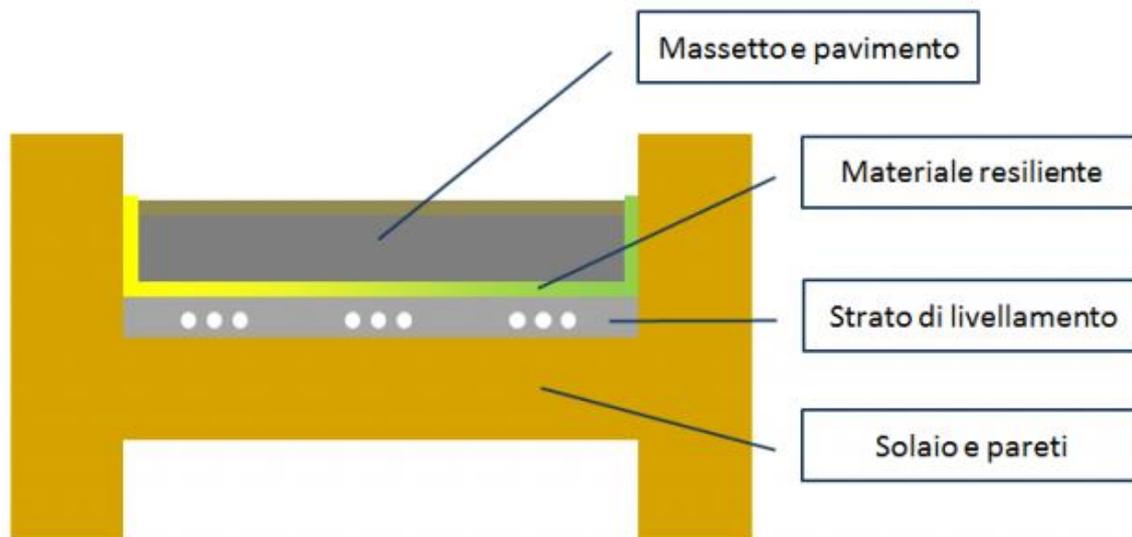


Fig 4 - visualizzazione del corretto posizionamento delle scatolette e delle tracce

b) Riduzione del rumore da calpestio

Indicazioni per la posa in opera

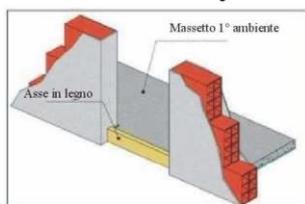
Effettuare il distacco del massetto dalle pareti mediante una striscia perimetrale di fascia desolidarizzante di altezza adeguatamente superiore allo spessore del massetto, per assicurare il distacco anche della pavimentazione.



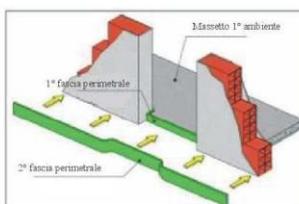
Ulteriori indicazioni (posizionamento dispositivi impiantistici, ponti acustici ecc...)

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.

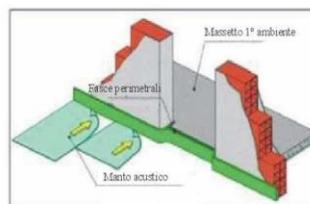
Separazione dei massetti



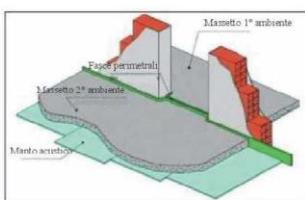
1) Realizzazione massetto primo ambiente



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 singoli 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...).

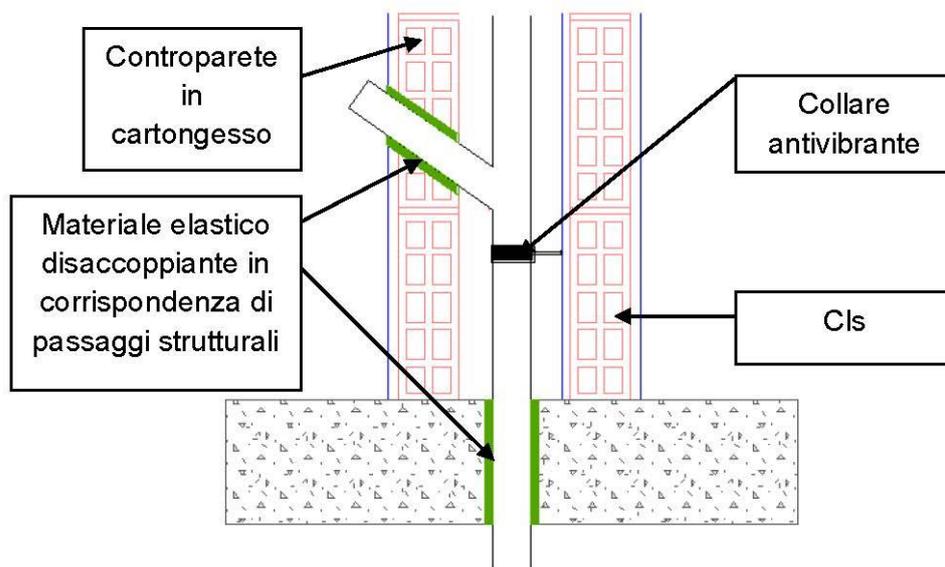


Fig 12 - particolare indicazione per isolamento fori nel muro e nella soletta

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 passeggini | 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 |

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

| | | | |
|----------|-----------|---|--------------------------------|
| | | 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 passeggini - Aula | 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 passeggini | 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 RISPONDEZZA

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

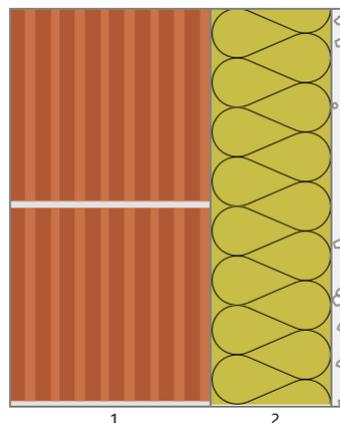
CARATTERISTICHE ACUSTICHE DEI COMPONENTI

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 | Mattoni semipieno | 250,00 | 1188 |
| 2 | Pannello in lana di roccia - standard (cappotto) | 150,00 | 90 |
| 3 | Intonaco plastico per cappotto | 20,00 | 1300 |

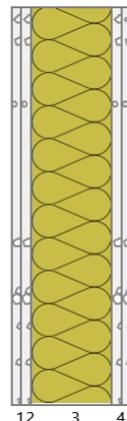
Legenda simboli

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/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:

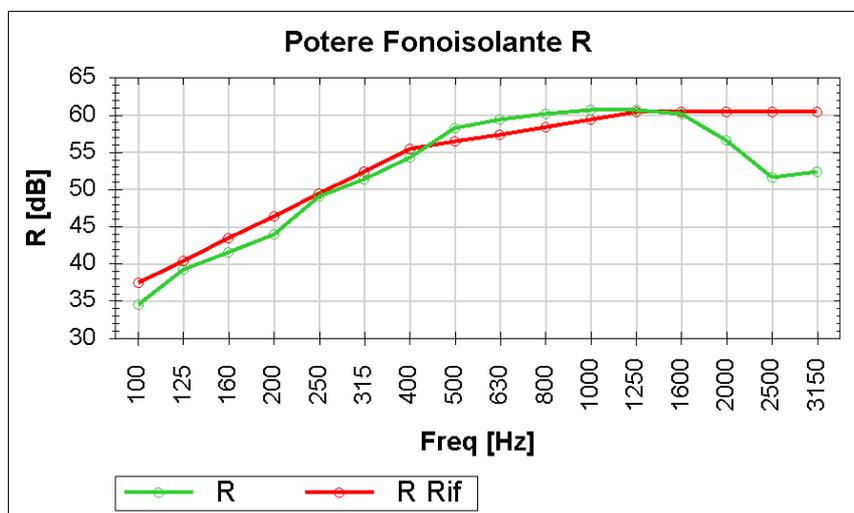
| N. | Descrizione strato | s | M.V. |
|----|----------------------------|--------|------|
| 1 | Cartongesso in lastre | 12,50 | 900 |
| 2 | Cartongesso in lastre | 12,50 | 900 |
| 3 | Pannello in lana di roccia | 100,00 | 40 |
| 4 | Cartongesso in lastre | 12,50 | 900 |
| 5 | Cartongesso in lastre |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

Legenda simboli

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

Potere Fonoisolante R:

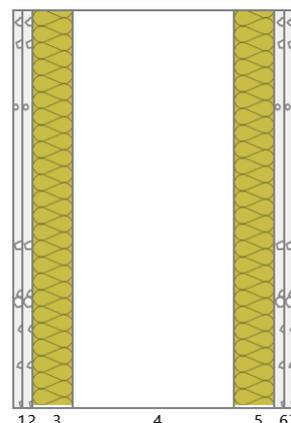
| 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 34,5 | 39,2 | 41,5 | 43,9 | 49,1 | 51,3 | 54,3 | 58,2 | 59,4 | 60,1 | 60,6 | 60,6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



Descrizione del componente: **DIVISORIO DA 35**

Codice: **M3**

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:

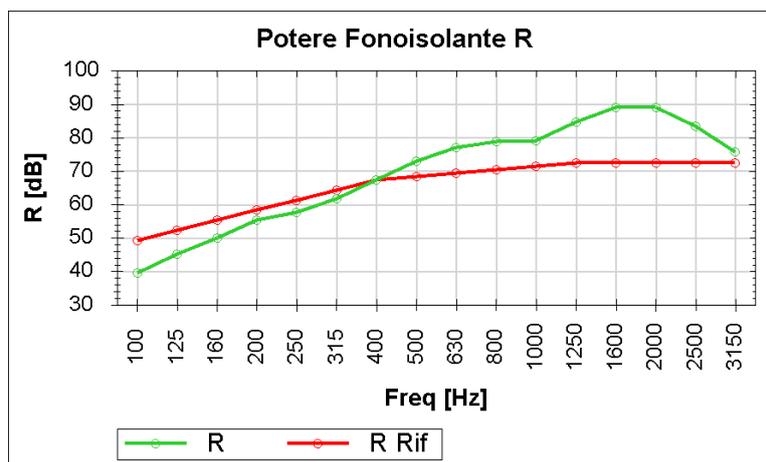
| N. | Descrizione strato | s | M.V. |
|----|---|---------------|------------|
| 1 | Cartongesso in lastre | 12,50 | 900 |
| 2 | Cartongesso in lastre | 12,50 | 900 |
| 3 | Pannello in lana di roccia | 50,00 | 40 |
| 4 | Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m | 200,00 | - |
| 5 | Pannello in lana di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

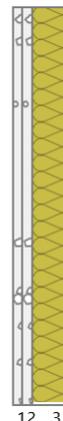
Legenda simboli

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



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

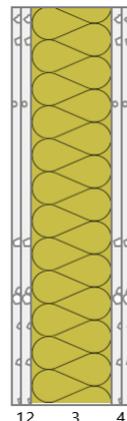
Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

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:

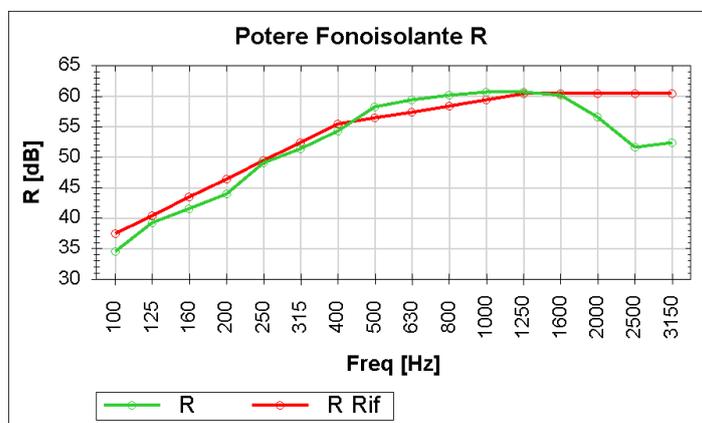
| N. | Descrizione strato | s | M.V. |
|----|----------------------------|--------|------|
| 1 | Cartongesso in lastre | 12,50 | 900 |
| 2 | Cartongesso in lastre | 12,50 | 900 |
| 3 | Pannello in lana di roccia | 100,00 | 40 |
| 4 | Cartongesso in lastre | 12,50 | 900 |
| 5 | Cartongesso in lastre |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

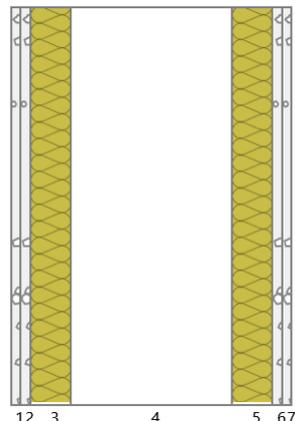
Legenda simboli

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:

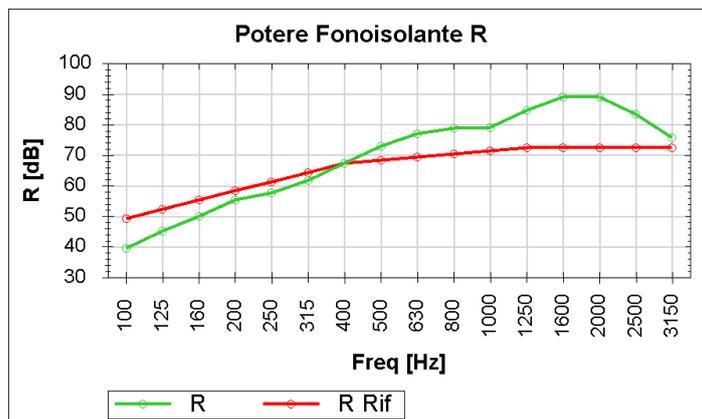
| N. | Descrizione strato | s | M.V. |
|----|---|--------|------|
| 1 | Cartongesso in lastre | 12,50 | 900 |
| 2 | Cartongesso in lastre | 12,50 | 900 |
| 3 | Pannello in lana di roccia | 50,00 | 40 |
| 4 | Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m | 200,00 | - |
| 5 | Pannello in lana di roccia |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

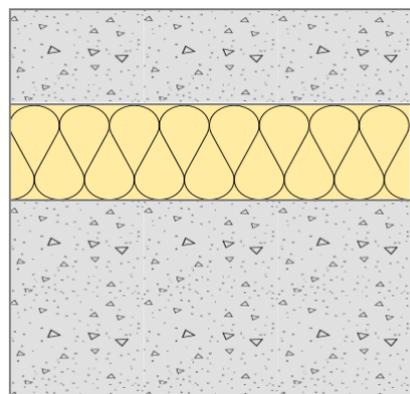
Legenda simboli

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.l.s. in genere | 120,00 | 500 |
| 2 | K-FOAM C-ULTRAGRIP SE - Pannello rigido XPS goffrato a bordo diritto | 120,00 | 32 |
| 3 | C.l.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

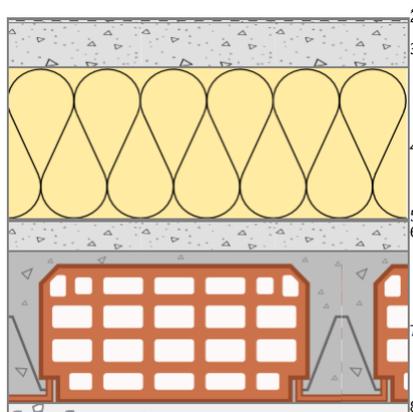
Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

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 aggiuntivo **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 |

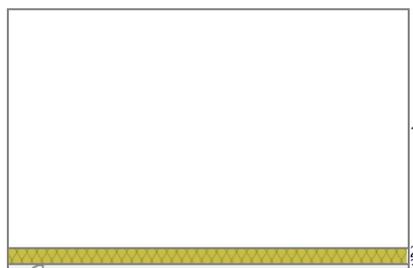
Legenda simboli

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 $A_v < 500$ mm²/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: **FINESTRA H= 1.00**

Codice: **W1**

Larghezza **120** cm

Altezza **100** cm

Potere fonoisolante:

Rw **40,0** dB

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

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 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 |

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 |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| | | <i>Dd</i> | 68,3 |
| M3 | M10 | <i>Df</i> | 79,2 |
| M3 | M10 | <i>Dd lat</i> | 89,4 |
| M2 | M3 | <i>Fd</i> | 77,1 |
| M2 | M3 | <i>Dd lat</i> | 89,4 |
| P1 | P1 | <i>Fd</i> | 103,8 |
| P1 | P1 | <i>Ff</i> | 116,3 |
| P1 | P1 | <i>Df</i> | 103,8 |
| S1 | S1 | <i>Fd</i> | 102,9 |
| S1 | S1 | <i>Ff</i> | 113,9 |
| S1 | S1 | <i>Df</i> | 102,9 |

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Dv,ij,n |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M3 | M10 | <i>Df</i> | 14,83 |
| M3 | M10 | <i>Dd lat</i> | 14,83 |
| M2 | M3 | <i>Fd</i> | 14,83 |
| M2 | 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 |

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> | 2,6 |
| P1 | P1 | <i>Ff</i> | -13,3 |

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 | 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 |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| | | <i>Dd</i> | 68,3 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 103,1 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 107,0 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 103,2 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Fd</i> | 79,5 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Ff</i> | 67,6 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Df</i> | 79,9 |
| <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> | 105,0 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 115,9 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 105,0 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | 118,1 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 128,3 |

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>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>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>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | 25,40 |
| <i>S1</i> | <i>M3</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 | 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> | 68,3 |
| <i>M3</i> | <i>M10</i> | <i>Df</i> | 82,3 |
| <i>M3</i> | <i>M10</i> | <i>Dd lat</i> | 88,3 |
| <i>M2</i> | <i>M12</i> | <i>Fd</i> | 75,9 |
| <i>M2</i> | <i>M12</i> | <i>Dd lat</i> | 88,3 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 103,8 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 116,3 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 103,8 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | 103,5 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 109,7 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 112,0 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 123,0 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 112,0 |

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> | 14,83 |
| <i>M3</i> | <i>M10</i> | <i>Dd lat</i> | 14,83 |
| <i>M2</i> | <i>M12</i> | <i>Fd</i> | 14,83 |
| <i>M2</i> | <i>M12</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>M3</i> | <i>Fd</i> | 25,40 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 35,98 |
| <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 $L'_{n,w}$ **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> | 1,4 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | -14,5 |

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 |
|-----|------|----------------------|
|-----|------|----------------------|

| | | |
|----------|----------|---|
| 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 $Dv_{ij,n}$ [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 |
| 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 $Dv_{ij,n}$ [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 |
|-----------|----------|--|
| 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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| | | <i>Dd</i> | 68,3 |
| <i>M10</i> | <i>M10</i> | <i>Fd</i> | 78,7 |
| <i>M10</i> | <i>M10</i> | <i>Ff</i> | 68,4 |
| <i>M10</i> | <i>M10</i> | <i>Df</i> | 78,8 |
| <i>M12</i> | <i>M12</i> | <i>Fd</i> | 78,7 |
| <i>M12</i> | <i>M12</i> | <i>Ff</i> | 68,3 |
| <i>M12</i> | <i>M12</i> | <i>Df</i> | 78,7 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 104,4 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 116,8 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 104,4 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 115,3 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 126,2 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 115,3 |

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Dv,ij,n |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>M10</i> | <i>M10</i> | <i>Fd</i> | 14,83 |
| <i>M10</i> | <i>M10</i> | <i>Ff</i> | 14,83 |
| <i>M10</i> | <i>M10</i> | <i>Df</i> | 14,83 |
| <i>M12</i> | <i>M12</i> | <i>Fd</i> | 14,83 |
| <i>M12</i> | <i>M12</i> | <i>Ff</i> | 14,83 |
| <i>M12</i> | <i>M12</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 **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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|-------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 6,8 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | -9,0 |

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 |
|-----------|----------|------------------------------------|
| 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 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 | 67,6 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> | 68,3 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Fd</i> | 77,0 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 82,9 |
| <i>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | 88,9 |
| <i>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 88,9 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 103,9 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 116,3 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 103,9 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 103,0 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 114,0 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 103,0 |

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>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 | -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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | -8,0 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | -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 $Dv_{ij,n}$ [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | $Dv_{ij,n}$ |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <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 $Dv_{ij,n}$ [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 |
|-----------|----------|-----------------------------------|
| <i>17</i> | <i>1</i> | <i>Divisorio Corridoio - Aula</i> |

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 $Dv_{ij,n}$ [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 **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 |
|-----------|----------|-----------------------------------|
| 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 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 | 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 |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Df</i> | <i>14,83</i> |
| <i>M3</i> | <i>M3</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>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 **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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>2,7</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>-20,9</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 |
|-----------|----------|-----------------------------------|
| <i>21</i> | <i>1</i> | <i>Divisorio Corridoio - Aula</i> |

Locale sorgente:

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

Locale ricevente:

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

Strutture che compongono il divisorio:

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

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 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 | 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 |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| | | <i>Dd</i> | 68,3 |
| M10 | M3 | <i>Fd</i> | 78,8 |
| M10 | M3 | <i>Dd lat</i> | 89,1 |
| M12 | M12 | <i>Fd</i> | 68,5 |
| M12 | M12 | <i>Dd lat</i> | 78,8 |
| P1 | P1 | <i>Fd</i> | 104,4 |
| P1 | P1 | <i>Ff</i> | 116,8 |
| P1 | P1 | <i>Df</i> | 104,4 |
| S1 | S1 | <i>Fd</i> | 115,4 |
| S1 | S1 | <i>Ff</i> | 126,4 |
| S1 | S1 | <i>Df</i> | 115,4 |

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 |
| M12 | M12 | <i>Fd</i> | 14,83 |
| M12 | M12 | <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 |

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 | <i>Fd</i> | 6,7 |
| P1 | P1 | <i>Ff</i> | -9,1 |

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 |
|-----------|----------|---|
| 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 Dv,ij,n [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Dv,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 Dv,ij,n [dB]:

| Struttura locale | Struttura locale | Percorso | Dv,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 |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>121,3</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>121,9</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>109,5</i> |

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>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>P1</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | <i>26,15</i> |
| <i>P1</i> | <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | <i>37,47</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> |

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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | <i>8,0</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>-12,8</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>-13,5</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>M3</i> | <i>Fd</i> | <i>26,15</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> |

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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>3,1</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>-12,8</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 |
|-----------|----------|-------------------------------------|
| <i>32</i> | <i>1</i> | <i>Divisorio Aula - Aula riposo</i> |

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 |
|-----------|------------------------|
| <i>M3</i> | <i>DIVISORIO DA 35</i> |

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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| | | <i>Dd</i> | <i>68,3</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>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>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 $Dv_{ij,n}$ [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 **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> | 91,1 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 100,4 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 96,9 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 107,9 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 110,8 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 110,3 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 110,8 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 112,8 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 112,6 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 112,8 |

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>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>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 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|-------------------------------------|
| 34 | 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 **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> | 68,3 |
| <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>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 103,6 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 107,4 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 103,6 |
| <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> | 105,7 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 116,7 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 105,7 |

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> | 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>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 |

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> | 3,3 |
| <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 |
|-----------|----------|-------------------------------------|
| 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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>9,6</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>-15,0</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 |
|-----------|----------|--|
| <i>37</i> | <i>1</i> | <i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i> |

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 |
|-----------|------------------------|
| <i>M3</i> | <i>DIVISORIO DA 35</i> |

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 |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| | | <i>Dd</i> | <i>50,5</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>M10</i> | <i>M12</i> | <i>Fd</i> | <i>72,2</i> |
| <i>M10</i> | <i>M12</i> | <i>Dd lat</i> | <i>69,3</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>95,1</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>116,4</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>95,1</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | <i>96,0</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | <i>115,8</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>96,0</i> |

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | $Dv_{ij,n}$ |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <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> |

| | | | |
|------------|------------|---------------|--------------|
| 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 $Dv_{ij,n}$ [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 $L'_{n,w}$ **12,3** 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 |
|-----------|----------|--|
| 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> | 83,5 |
| M1 | M1 | <i>Fd</i> | 104,4 |
| M1 | M1 | <i>Ff</i> | 100,8 |
| M1 | M1 | <i>Df</i> | 96,5 |
| M3 | M3 | <i>Fd</i> | 100,1 |
| M3 | M3 | <i>Dd lat</i> | 100,1 |

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| 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>Dd lat</i> | 14,83 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|---|
| 41 | 1 | Divisorio Mensa - Aula speciale e sostegno |

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

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> | 68,3 |
| M1 | M1 | <i>Fd</i> | 100,4 |
| M1 | M1 | <i>Ff</i> | 104,2 |
| M1 | M1 | <i>Df</i> | 100,4 |
| M3 | M10 | <i>Df</i> | 83,0 |
| M3 | M10 | <i>Dd lat</i> | 89,0 |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>103,8</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>116,2</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>103,8</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | <i>102,9</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | <i>113,8</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>102,9</i> |

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>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>M10</i> | <i>Df</i> | <i>14,83</i> |
| <i>M3</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 $L'_{n,w}$ **-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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>-2,8</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>-18,6</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 |
|-----------|----------|---|
| <i>42</i> | <i>1</i> | <i>Divisorio Mensa - Sporzionamento</i> |

Locale sorgente:

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

Locale ricevente:

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

Strutture che compongono il divisorio:

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

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 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 |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| | | <i>Dd</i> | 68,3 |
| <i>M12</i> | <i>M12</i> | <i>Df</i> | 79,4 |
| <i>M12</i> | <i>M12</i> | <i>Dd lat</i> | 79,4 |
| <i>M3</i> | <i>M10</i> | <i>Df</i> | 79,5 |
| <i>M3</i> | <i>M10</i> | <i>Dd lat</i> | 89,7 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 104,6 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 117,0 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 104,6 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 115,7 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 126,6 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 115,7 |

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Dv,ij,n |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M12</i> | <i>M12</i> | <i>Df</i> | 14,83 |
| <i>M12</i> | <i>M12</i> | <i>Dd lat</i> | 14,83 |
| <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 | -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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | -2,8 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | -18,7 |

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 |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 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 $D_{v,ij,n}$ [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 |
|-----------|----------|--|
| 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 $D_{v,ij,n}$ [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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| | | <i>Dd</i> | 91,1 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 107,7 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 104,3 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 107,9 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 110,8 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 110,3 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 110,8 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 112,2 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 112,0 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 112,2 |

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>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>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 |

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 |
|-----------|----------|--|
| <i>47</i> | <i>1</i> | <i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i> |

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 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>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 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 |
|-----------|----------|------------------------------|
| 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 |
|-----------|----------|-----------------------------------|
| <i>59</i> | <i>1</i> | <i>Divisorio WC alunni - Aula</i> |

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 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 96,0 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 107,5 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 96,0 |
| <i>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | 84,6 |
| <i>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Ff</i> | 92,2 |
| <i>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Df</i> | 84,6 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 96,4 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 116,5 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 96,4 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 98,0 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 116,6 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <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 **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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 11,0 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <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 $D_{v,ij,n}$ [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 $L'_{n,w}$ **12,2** 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 $D_{v,ij,n}$ [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 |
|-----------|----------|-----------------------------------|
| 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 |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| | | <i>Dd</i> | 83,5 |
| M3 | M3 | <i>Fd</i> | 100,0 |
| M3 | M3 | <i>Dd lat</i> | 100,0 |
| M1 | M1 | <i>Fd</i> | 95,3 |
| M1 | M1 | <i>Ff</i> | 90,4 |
| M1 | M1 | <i>Df</i> | 95,2 |

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Dv,ij,n |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M3 | M3 | <i>Fd</i> | 14,83 |
| M3 | M3 | <i>Dd lat</i> | 14,83 |
| M1 | M1 | <i>Fd</i> | 23,20 |
| M1 | M1 | <i>Ff</i> | 31,57 |
| M1 | M1 | <i>Df</i> | 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 |
|---------------------------|----------------------------|----------|---|
|---------------------------|----------------------------|----------|---|

| | | | |
|------------|------------|---------------|--------------|
| | | <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>69,3</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>95,1</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>116,4</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>95,1</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | <i>95,9</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | <i>115,8</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>95,9</i> |

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | $Dv_{ij,n}$ |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <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> |

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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>12,2</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>-12,5</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 |
|-----------|----------|-----------------------------------|
| <i>67</i> | <i>1</i> | <i>Divisorio WC alunni - Aula</i> |

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):

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 |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| | | <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 $D_{v,ij,n}$ [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| 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 $D_{v,ij,n}$ [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 |
|----------|----------|--|
| 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):

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 |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| | | <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 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 |
|----------|----------|-------------------------------------|
| 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> | 91,1 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 110,4 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 109,9 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 110,4 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 106,1 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 101,3 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 106,1 |
| <i>M3</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 114,3 |
| <i>M3</i> | <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 117,0 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 112,8 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 112,6 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 112,8 |

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>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>P1</i> | <i>Df</i> | 26,15 |
| <i>M3</i> | <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 37,47 |
| <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 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|----------|----------|-------------------------------------|
| 8 | 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 **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 |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| | | <i>Dd</i> | 83,5 |
| M3 | M3 | <i>Fd</i> | 100,5 |
| M3 | M3 | <i>Dd lat</i> | 100,5 |
| M1 | M1 | <i>Fd</i> | 103,4 |
| M1 | M1 | <i>Ff</i> | 102,8 |
| M1 | M1 | <i>Df</i> | 100,0 |
| P1 | M3 | <i>Fd</i> | 101,6 |
| P1 | M3 | <i>Dd lat</i> | 108,4 |
| P1 | M3 | <i>Fd</i> | 94,3 |
| P1 | M3 | <i>Dd lat</i> | 101,1 |

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Dv,ij,n |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M3 | M3 | <i>Fd</i> | 14,83 |
| M3 | M3 | <i>Dd lat</i> | 14,83 |
| 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 | 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 | <i>Fd</i> | 13,0 |
| P1 | M3 | <i>Fd</i> | 20,3 |

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 |
|-----------|----------|--|
| 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 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 95,9 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 107,2 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 95,9 |
| <i>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | 84,5 |
| <i>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Ff</i> | 92,0 |
| <i>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Df</i> | 84,5 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 96,2 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 116,2 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 96,2 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 97,4 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 115,8 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 97,4 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | 120,8 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 123,5 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | 121,7 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <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 |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <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 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | 25,40 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 35,98 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | 25,40 |
| <i>S1</i> | <i>M3</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 **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 $D_{v,ij,n}$ [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 |
|-----------|----------|-------------------------------------|
| 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 | $D_{v,ij,n}$ |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <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>16</i> | <i>2</i> | <i>Divisorio WC alunni - Aula</i> |

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 |
|-----------|------------------------|
| <i>M3</i> | <i>DIVISORIO DA 35</i> |

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 |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| | | <i>Dd</i> | <i>50,5</i> |
| <i>M2</i> | <i>M12</i> | <i>Fd</i> | <i>72,3</i> |
| <i>M2</i> | <i>M12</i> | <i>Dd lat</i> | <i>69,4</i> |
| <i>M2</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | <i>72,3</i> |
| <i>M2</i> | <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | <i>69,4</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>95,1</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>116,4</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>95,1</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | <i>95,8</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | <i>115,7</i> |

| | | | |
|-----------|-----------|---------------|--------------|
| 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 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 | 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 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 96,1 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 107,5 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 96,1 |
| <i>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | 84,7 |
| <i>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Ff</i> | 92,3 |
| <i>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Df</i> | 84,7 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 96,4 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 116,5 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 96,4 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | 130,2 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 132,8 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 97,9 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 116,5 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <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 |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <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>M3</i> | <i>Fd</i> | 25,40 |
| <i>S1</i> | <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 35,98 |
| <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 **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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>10,9</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>-12,5</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 |
|-----------|----------|--|
| <i>21</i> | <i>2</i> | <i>Divisorio Aula - Aula speciale/riposo</i> |

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 |
|-----------|------------------------|
| <i>M3</i> | <i>DIVISORIO DA 35</i> |

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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| | | <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>98,6</i> |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | <i>93,8</i> |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | <i>106,2</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> |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 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 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 | 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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| | | <i>Dd</i> | 91,1 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 106,2 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 93,8 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 98,6 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 110,4 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 109,9 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 110,4 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 112,8 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 112,6 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 112,8 |

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>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>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 |

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> | 68,3 |
| <i>M3</i> | <i>M10</i> | <i>Df</i> | 81,3 |
| <i>M3</i> | <i>M10</i> | <i>Dd lat</i> | 90,2 |
| <i>M2</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | 78,5 |
| <i>M2</i> | <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 90,2 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 104,2 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 116,6 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 104,2 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 106,7 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 117,7 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 106,7 |
| <i>M3</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 105,9 |
| <i>M3</i> | <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 127,3 |

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> | 14,83 |
| <i>M3</i> | <i>M10</i> | <i>Dd lat</i> | 14,83 |
| <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 |
| <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 $L'_{n,w}$ **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> | 1,2 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | -14,6 |

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 |
|-----------|----------|--|
| 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 |

| | | | |
|-----------|-----------|---------------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>96,6</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | <i>97,8</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | <i>116,1</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>97,8</i> |
| <i>M3</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>102,5</i> |
| <i>M3</i> | <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>123,9</i> |
| <i>M3</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>103,4</i> |
| <i>M3</i> | <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>124,8</i> |

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

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

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|-------------------------------------|
| <i>27</i> | <i>2</i> | <i>Divisorio Aula - Aula riposo</i> |

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 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 **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 passeggini |

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **57** Descrizione: **Corridoio**

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 **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 |
|---------------------------|----------------------------|----------|---|
|---------------------------|----------------------------|----------|---|

| | | | |
|-----------|-----------|---------------|--------------|
| | | <i>Dd</i> | 68,3 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Fd</i> | 77,0 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 82,9 |
| <i>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Fd</i> | 81,4 |
| <i>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 81,4 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 103,9 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 116,3 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 103,9 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 103,0 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 113,9 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 103,0 |

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Fd</i> | 14,83 |
| <i>M2</i> | <i>M2</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 $L'_{n,w}$ **-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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | -4,8 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | -20,6 |

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 |
|-----------|----------|--|
| 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 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 | 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 $Dv_{ij,n}$ [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | $Dv_{ij,n}$ |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <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>M3</i> | <i>M3</i> | <i>Df</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> |
| <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 $L'_{n,w}$ **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 |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>5,7</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>-17,7</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 |
|-----------|----------|-----------------------------------|
| <i>32</i> | <i>2</i> | <i>Divisorio Corridoio - Aula</i> |

Locale sorgente:

Zona: **2** Locale: **57** Descrizione: **Corridoio**

Locale ricevente:

Zona: **2** Locale: **45** Descrizione: **Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

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

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 $D_{v,ij,n}$ [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M3 | M3 | Fd | 14,83 |
| M3 | M3 | Dd lat | 14,83 |
| 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 $D_{v,ij,n}$ [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 |
|-----------|----------|--|
| 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 |
|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | <i>9,51</i> | <i>0</i> | <i>M4</i> | - |
| <i>M5</i> | <i>PARETE VETRATA</i> | <i>14,70</i> | <i>0</i> | - | - |

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 |
|----------------------------|---------------|-------------|
| | <i>Dd</i> | <i>65,7</i> |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | <i>93,1</i> |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>85,6</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 $D_{v,ij,n}$ [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | <i>14,83</i> |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>14,83</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: **M5 PARETE VETRATA**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|-------------|
| | <i>Dd</i> | <i>41,9</i> |
| <i>M10</i> | <i>Df</i> | <i>75,7</i> |
| <i>M10</i> | <i>Dd lat</i> | <i>73,4</i> |

| | | |
|-----------|---------------|-------------|
| 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 [m ²] | 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 [m ²] | 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 [m ²] | 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 |
|----------------------------|---------------|-------------|
| | <i>Dd</i> | 44,7 |
| M3 | <i>Df</i> | 99,5 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 95,7 |
| P1 | <i>Df</i> | 95,0 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 84,7 |
| S1 | <i>Df</i> | 93,5 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 83,2 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M3 | <i>Df</i> | 23,20 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| P1 | <i>Df</i> | 17,78 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 20,73 |
| S1 | <i>Df</i> | 17,04 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 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> | 44,8 |
| M3 | <i>Df</i> | 99,6 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 95,9 |
| P1 | <i>Df</i> | 95,0 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 84,8 |
| S1 | <i>Df</i> | 93,5 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 83,3 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M3 | <i>Df</i> | 23,20 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 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 [m ²] | 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] | $\Delta_{L_{fs}}$ [-] | 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> | 65,7 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 109,3 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 101,2 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 95,6 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 88,5 |

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> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 19,24 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|----------|----------|--|
| 9 | 1 | Facciata Aula riposo (Nord-Est) |

Locale ricevente:

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

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | $\Delta_{L_{fs}}$ [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|-----------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | 6,49 | 0 | <i>M9</i> | - |
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | 6,14 | 0 | <i>M9</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> | 45,8 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 107,1 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 96,2 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 93,0 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 83,1 |

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> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 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> | 45,6 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 106,8 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 95,8 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 92,6 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 82,6 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Dv,ij,n |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 19,24 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 10 | 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 |
|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | 9,27 | 0 | <i>M4</i> | - |
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | 9,59 | 0 | <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 Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|-------------|
| | <i>Dd</i> | 44,7 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 99,1 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 95,3 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 95,0 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 84,6 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 93,5 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 83,1 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Dv,ij,n |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 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 | 99,3 |
| 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 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 | 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 |

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> | 45,8 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 99,5 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 96,2 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 81,5 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 82,8 |

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> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 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> | 45,5 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 106,6 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 95,6 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 92,6 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 82,6 |

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> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 19,24 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|------------------------------------|
| 13 | 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 |
|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | 9,52 | 0 | <i>M4</i> | - |
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | 9,63 | 0 | <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 |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 65,7 |
| M3 | <i>Df</i> | 109,3 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 101,2 |
| S1 | <i>Df</i> | 95,6 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 88,5 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M3 | <i>Df</i> | 23,20 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| S1 | <i>Df</i> | 17,04 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 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> | 65,7 |
| M3 | <i>Df</i> | 109,2 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 101,1 |
| S1 | <i>Df</i> | 95,6 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 88,5 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M3 | <i>Df</i> | 23,20 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| S1 | <i>Df</i> | 17,04 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 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 |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 45,9 |
| M3 | <i>Df</i> | 107,2 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 96,3 |
| S1 | <i>Df</i> | 92,7 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 82,9 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M3 | <i>Df</i> | 23,20 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| S1 | <i>Df</i> | 17,04 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 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> | 45,5 |
| M3 | <i>Df</i> | 106,7 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 95,7 |
| S1 | <i>Df</i> | 92,6 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 82,6 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M3 | <i>Df</i> | 23,20 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| S1 | <i>Df</i> | 17,04 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 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 |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>26,06</i> |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>37,29</i> |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>25,32</i> |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>35,80</i> |

Elemento di facciata: **M5 PARETE VETRATA**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|-------------|
| | <i>Dd</i> | <i>44,0</i> |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>91,5</i> |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>86,1</i> |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>90,6</i> |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>84,6</i> |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Dv,ij,n |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>26,06</i> |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>37,29</i> |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>25,32</i> |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>35,80</i> |

Elemento di facciata: **M5 PARETE VETRATA**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|-------------|
| | <i>Dd</i> | <i>44,0</i> |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>91,5</i> |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>86,1</i> |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>90,6</i> |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>84,6</i> |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Dv,ij,n |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>26,06</i> |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>37,29</i> |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>25,32</i> |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>35,80</i> |

Elemento di facciata: **M5 PARETE VETRATA**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|-------------|
| | <i>Dd</i> | <i>44,0</i> |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>91,5</i> |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>86,1</i> |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>90,6</i> |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>84,6</i> |

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 [m ²] | 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 [m ²] | 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] | $\Delta_{L_{fs}}$ [-] | 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] | $\Delta_{L_{fs}}$ [-] | 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 | 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 |
|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <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 | 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 |
|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <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 Dv,ij,n [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Dv,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 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 |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 30 | 1 | <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 |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 65,7 |
| M3 | <i>Df</i> | 109,3 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 101,2 |
| S1 | <i>Df</i> | 95,6 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 88,6 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M3 | <i>Df</i> | 23,20 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| S1 | <i>Df</i> | 17,04 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 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> | 65,7 |
| M3 | <i>Df</i> | 109,3 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 101,2 |
| S1 | <i>Df</i> | 95,6 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 88,5 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M3 | <i>Df</i> | 23,20 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| S1 | <i>Df</i> | 17,04 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 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 |
|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | <i>12,59</i> | <i>0</i> | - | <i>M9</i> |

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 |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | <i>42,2</i> |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | <i>100,9</i> |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | <i>96,1</i> |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | <i>100,9</i> |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | <i>96,1</i> |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>80,1</i> |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>79,9</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>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 |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 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 |
|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | <i>9,46</i> | <i>0</i> | <i>M4</i> | - |
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | <i>9,50</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>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 |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 65,7 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 109,3 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 101,2 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 95,6 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 88,6 |

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> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 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> | 65,7 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 109,3 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 101,2 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 95,6 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 88,5 |

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> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 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 |
|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | <i>12,52</i> | <i>0</i> | <i>M9</i> | - |

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 |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | <i>42,1</i> |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | <i>108,5</i> |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | <i>96,0</i> |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | <i>108,5</i> |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | <i>96,0</i> |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>91,2</i> |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>79,8</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>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 |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 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 |
|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <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>9,46</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> | 44,8 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 99,3 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 95,5 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 95,1 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 84,8 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 93,5 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 83,3 |

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> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 17,78 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 20,73 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 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> | 44,8 |
| <i>M12</i> | <i>Df</i> | 87,2 |
| <i>M12</i> | <i>Dd lat</i> | 94,6 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 95,0 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 84,8 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 93,5 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 83,3 |

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> | 22,70 |
| <i>M12</i> | <i>Dd lat</i> | 30,57 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 17,78 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 20,73 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 19,24 |

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 |
|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | <i>12,56</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 |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | <i>65,7</i> |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | <i>112,8</i> |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | <i>104,7</i> |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | <i>112,8</i> |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | <i>104,7</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>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 |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 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 |
|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | <i>5,58</i> | <i>0</i> | <i>M9</i> | <i>-</i> |
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | <i>5,59</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>92,6</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 passeggini (Nord-Est)</i> |

Locale ricevente:

Zona: **2**

Locale: **1**

Descrizione: **Atrio e passeggini**

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>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 |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 49,8 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 99,5 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 103,6 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 95,8 |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 86,9 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 96,6 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 87,9 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 95,1 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 86,4 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 23,35 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 31,87 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 14,98 |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 15,13 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 17,63 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 20,43 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 16,88 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 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 |
|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | 6,63 | 0 | <i>M4</i> | - |
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | 6,57 | 0 | <i>M4</i> | - |

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 |
|----------------------------|---------------|-------------|
| | <i>Dd</i> | 44,8 |
| M3 | <i>Df</i> | 91,3 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 94,6 |
| P1 | <i>Df</i> | 95,0 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 84,7 |
| S1 | <i>Df</i> | 93,5 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 83,2 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | D _{v,ij,n} |
|----------------------------|---------------|---------------------|
| M3 | <i>Df</i> | 22,70 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 30,57 |
| P1 | <i>Df</i> | 17,78 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 20,73 |
| S1 | <i>Df</i> | 17,04 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 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> | 44,8 |
| M3 | <i>Df</i> | 99,3 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 95,6 |
| P1 | <i>Df</i> | 95,0 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 84,7 |
| S1 | <i>Df</i> | 93,5 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 83,2 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | D _{v,ij,n} |
|----------------------------|---------------|---------------------|
| M3 | <i>Df</i> | 23,20 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| P1 | <i>Df</i> | 17,78 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 20,73 |
| S1 | <i>Df</i> | 17,04 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 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 |
|----------------------------|---------------|-------------|
| | <i>Dd</i> | 65,7 |
| M1 | <i>Df</i> | 93,2 |
| M1 | <i>Dd lat</i> | 85,6 |
| M1 | <i>Df</i> | 88,9 |
| M1 | <i>Dd lat</i> | 85,6 |
| P1 | <i>Df</i> | 97,1 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 90,0 |
| S1 | <i>Df</i> | 95,6 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 88,5 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M1 | <i>Df</i> | 14,83 |
| M1 | <i>Dd lat</i> | 14,83 |
| M1 | <i>Df</i> | 14,83 |
| M1 | <i>Dd lat</i> | 14,83 |
| P1 | <i>Df</i> | 17,78 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 20,73 |
| S1 | <i>Df</i> | 17,04 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 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> | 42,2 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 90,8 |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 78,9 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 108,0 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 95,6 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 98,1 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 86,7 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 91,3 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 80,0 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Dv,ij,n |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 14,83 |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 14,83 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 17,78 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 20,73 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 19,24 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|----------|----------|-----------------------------------|
| 7 | 2 | Facciata Aula riposo (Sud) |

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 [m ²] | 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 |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 65,7 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 112,8 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 104,7 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 112,8 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 104,7 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 95,6 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 88,5 |

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> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 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 |
|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | 5,55 | 0 | <i>M9</i> | - |
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | 5,73 | 0 | - | <i>M9</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>92,6</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 |
|-----------|----------|-----------------------------------|
| <i>10</i> | <i>2</i> | <i>Facciata Aula riposo (Sud)</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>9,48</i> | <i>0</i> | <i>M4</i> | <i>-</i> |
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | <i>9,45</i> | <i>0</i> | <i>M4</i> | <i>-</i> |
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | <i>0,16</i> | <i>0</i> | <i>M4</i> | <i>-</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 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 |
|-----------|----------|-----------------------------------|
| 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 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 |
|----------------------------|----------|---|
|----------------------------|----------|---|

| | | |
|-----------|---------------|--------------|
| | <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 |
|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | <i>6,33</i> | <i>0</i> | <i>M9</i> | - |
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | <i>6,25</i> | <i>0</i> | <i>M9</i> | - |

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 |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <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>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>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>109,8</i> |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | <i>101,7</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> |

| | | |
|-----------|---------------|--------------|
| 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 |
|----------------------------|---------------|-------------|
| | <i>Dd</i> | 44,8 |
| M3 | <i>Df</i> | 99,3 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 95,5 |
| P1 | <i>Df</i> | 95,0 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 84,7 |
| S1 | <i>Df</i> | 93,5 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 83,2 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M3 | <i>Df</i> | 23,20 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| P1 | <i>Df</i> | 17,78 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 20,73 |
| S1 | <i>Df</i> | 17,04 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 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> | 44,8 |
| M3 | <i>Df</i> | 91,2 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 94,5 |
| P1 | <i>Df</i> | 95,0 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 84,7 |
| S1 | <i>Df</i> | 93,5 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 83,3 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M3 | <i>Df</i> | 22,70 |
| M3 | <i>Dd lat</i> | 30,57 |
| P1 | <i>Df</i> | 17,78 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 20,73 |
| S1 | <i>Df</i> | 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] | $\Delta_{L_{fs}}$ [-] | 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 |
|-----------|----------|----------------------------------|
| <i>20</i> | <i>2</i> | <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>-</i> |
| <i>M1</i> | <i>TAMPONAMENTO ESTERNO</i> | <i>6,17</i> | <i>0</i> | <i>-</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 |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 42,3 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 105,6 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 93,2 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 91,2 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 79,9 |

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> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 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> | 42,1 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 97,8 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 93,0 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 80,3 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 80,1 |

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> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 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 |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 42,2 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 97,4 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 92,7 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 100,7 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 101,2 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 80,1 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 80,0 |

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> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 17,78 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 20,73 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 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> | 42,3 |
| <i>M3</i> | <i>Df</i> | 105,1 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 92,7 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 91,3 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 80,0 |

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> | 23,20 |
| <i>M3</i> | <i>Dd lat</i> | 31,57 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 17,04 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 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 |
|----------------------------|---------------|-------------|
| | <i>Dd</i> | 65,7 |
| M10 | <i>Df</i> | 89,6 |
| M10 | <i>Dd lat</i> | 98,9 |
| P1 | <i>Df</i> | 98,3 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 91,2 |
| S1 | <i>Df</i> | 96,8 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 89,7 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M10 | <i>Df</i> | 22,25 |
| M10 | <i>Dd lat</i> | 29,67 |
| P1 | <i>Df</i> | 17,78 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 20,73 |
| S1 | <i>Df</i> | 17,04 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 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> | 65,7 |
| P1 | <i>Df</i> | 98,3 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 91,3 |
| S1 | <i>Df</i> | 96,8 |
| S1 | <i>Dd lat</i> | 89,8 |

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | $D_{v,ij,n}$ |
|----------------------------|---------------|--------------|
| P1 | <i>Df</i> | 17,78 |
| P1 | <i>Dd lat</i> | 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 [m ²] | Area assorbimento minima [m ²] | 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):

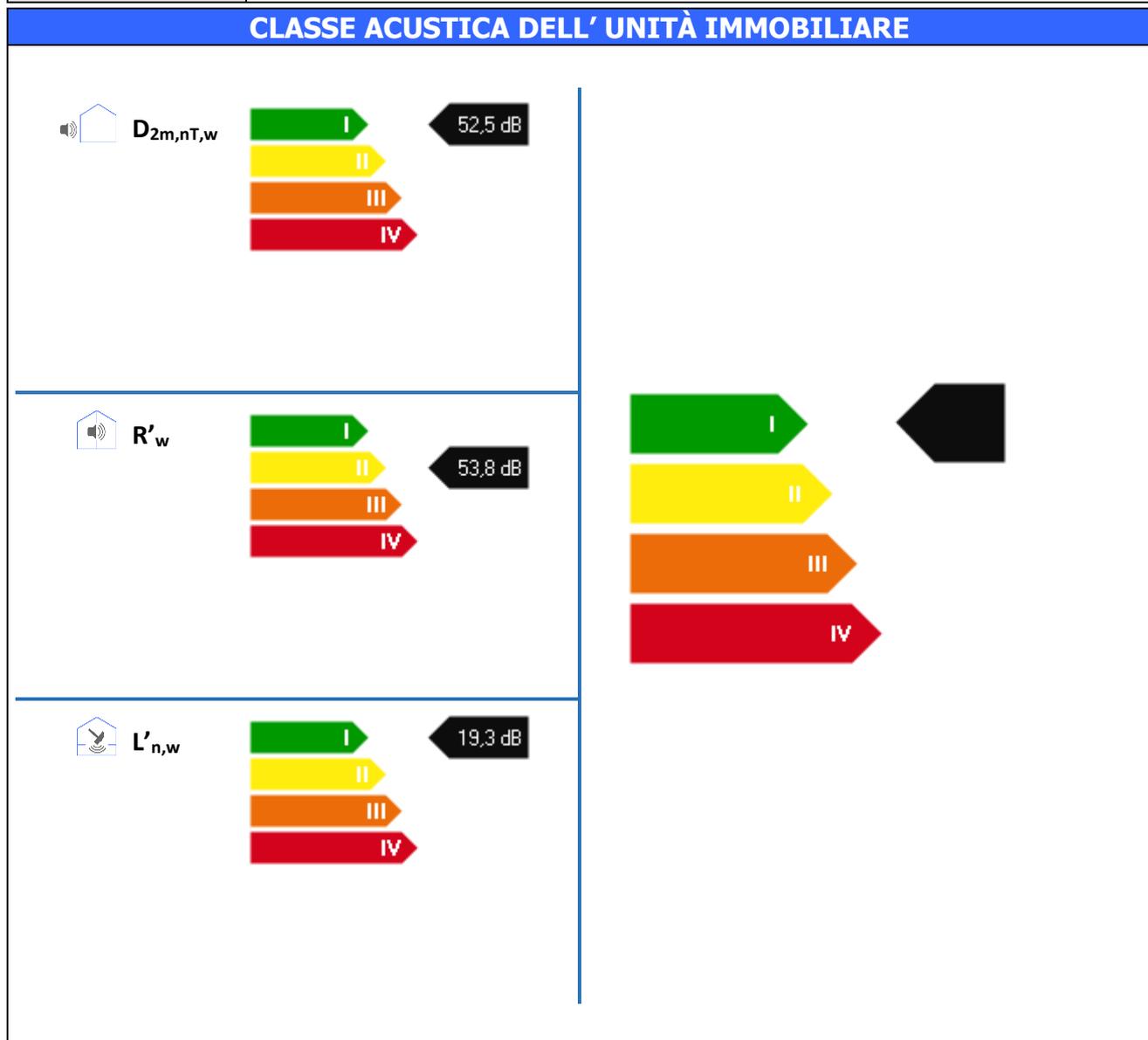
Requisiti da calcoli di progetto SCUOLA MATERNA:

| 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 |



| 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 |
| <i>Facciata Atrio (Sud-Ovest)</i> | 1 | 48,5 |
| <i>Facciata Atrio (Nord-Ovest)</i> | 1 | 73,4 |
| <i>Facciata Aula insegnante e sostegno (Sud-Est)</i> | 1 | 49,5 |
| <i>Facciata Aula speciale e sostegno (Nord)</i> | 1 | 49,5 |
| <i>Facciata Aula speciale e sostegno (Nord-Ovest)</i> | 1 | 49,5 |
| <i>Facciata Lavanderia (Sud)</i> | 1 | 67,1 |
| <i>Facciata Aula riposo (Nord-Est)</i> | 1 | 52,9 |
| <i>Facciata Aula riposo (Sud-Ovest)</i> | 1 | 76,1 |
| <i>Facciata Aula riposo (Nord-Est)</i> | 1 | 55,7 |
| <i>Facciata Aula (Nord)</i> | 1 | 52,8 |
| <i>Facciata Aula (Sud)</i> | 1 | 76,1 |
| <i>Facciata Aula (Nord)</i> | 1 | 55,5 |
| <i>Facciata Aula riposo (Nord)</i> | 1 | 53,0 |
| <i>Facciata Aula riposo (Sud)</i> | 1 | 76,2 |
| <i>Facciata Aula riposo (Nord)</i> | 1 | 55,7 |
| <i>Facciata Mensa (Sud-Est)</i> | 1 | 59,5 |
| <i>Facciata Mensa (Nord-Ovest)</i> | 1 | 55,7 |
| <i>Facciata Mensa (Sud-Est)</i> | 1 | 77,1 |
| <i>Facciata Mensa (Nord-Ovest)</i> | 1 | 76,5 |
| <i>Facciata Aula riposo (Nord)</i> | 1 | 52,8 |
| <i>Facciata Aula riposo (Sud)</i> | 1 | 76,5 |
| <i>Facciata Aula riposo (Nord)</i> | 1 | 52,5 |
| <i>Facciata Aula (Nord-Est)</i> | 1 | 52,9 |
| <i>Facciata Aula (Sud-Ovest)</i> | 1 | 76,0 |
| <i>Facciata Aula (Nord-Est)</i> | 1 | 55,6 |
| <i>Facciata Aula (Nord-Est)</i> | 1 | 53,0 |
| <i>Facciata Aula (Sud-Ovest)</i> | 1 | 76,1 |
| <i>Facciata Aula (Nord-Est)</i> | 1 | 55,6 |
| <i>Facciata Aula (Est)</i> | 1 | 52,9 |
| <i>Facciata Aula (Ovest)</i> | 1 | 76,1 |
| <i>Facciata Aula (Est)</i> | 1 | 49,1 |
| <i>Facciata Aula (Est)</i> | 1 | 52,9 |
| <i>Facciata Aula (Ovest)</i> | 1 | 76,1 |
| <i>Facciata Aula (Est)</i> | 1 | 49,0 |
| <i>Facciata Aula (Est)</i> | 1 | 53,0 |
| <i>Facciata Aula (Est)</i> | 1 | 72,6 |
| <i>Facciata Aula (Ovest)</i> | 1 | 52,6 |
| <i>Facciata Atrio e passeggi (Nord-Est)</i> | 1 | 52,0 |
| <i>Facciata Atrio e passeggi (Nord-Ovest)</i> | 1 | 73,5 |
| <i>Facciata Aula (Sud)</i> | 1 | 52,8 |
| <i>Facciata Aula (Sud)</i> | 1 | 72,5 |
| <i>Facciata Aula (Nord-Est)</i> | 1 | 74,7 |
| <i>Facciata Aula (Nord)</i> | 1 | 49,5 |
| <i>Facciata Aula riposo (Sud)</i> | 1 | 52,8 |
| <i>Facciata Aula riposo (Sud)</i> | 1 | 72,6 |
| <i>Facciata Aula riposo (Nord)</i> | 1 | 52,6 |
| <i>Facciata Aula riposo (Sud)</i> | 1 | 52,9 |
| <i>Facciata Aula riposo (Sud)</i> | 1 | 75,6 |
| <i>Facciata Aula riposo (Nord)</i> | 1 | 52,6 |
| <i>Facciata Aula (Sud-Ovest)</i> | 1 | 52,9 |
| <i>Facciata Aula (Sud-Ovest)</i> | 1 | 75,6 |
| <i>Facciata Aula (Nord-Est)</i> | 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 passeggi - 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 passeggi</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 passeggi</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> |

| | | |
|--|---------|----------|
| <i>Divisorio Aula - Aula</i> | 1 | 11,0 |
| <i>Divisorio Aula - Aula</i> | 1 | 11,0 |
| <i>Divisorio WC alunni - Aula</i> | 1 | 12,2 |
| <i>Divisorio WC alunni - Aula</i> | 1 | 12,2 |
| <i>Divisorio Aula - Aula insegnante e sostegno</i> | 1 | 0,4 |
| <i>Divisorio WC insegnanti - Aula</i> | 1 | 5,3 |
| <i>Divisorio Atrio e passeggi</i> | 1 | 1,1 |
| <i>Divisorio Impianti e deposito - Aula</i> | 1 | 3,1 |
| <i>Divisorio WC insegnanti - Aula speciale/riposo</i> | 1 | 3,0 |
| <i>Divisorio Dispensa/preparazione pasti - Mensa e sala insegnanti</i> | 1 | -0,7 |
| <i>Divisorio Aula - Atrio e passeggi</i> | 1 | 0,7 |
| <i>Divisorio Aula - Aula riposo</i> | 1 | 11,0 |
| <i>Divisorio Aula riposo - Aula</i> | 1 | 10,7 |
| <i>Divisorio Aula riposo - Aula</i> | 1 | 30,6 |
| <i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i> | 1 | 12,3 |
| <i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i> | 1 | 21,1 |
| <i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i> | 1 | 12,4 |
| <i>Divisorio WC alunni - Aula riposo</i> | 1 | -9,2 |
| <i>Divisorio Aula riposo - Aula</i> | 1 | 10,9 |
| <i>Divisorio WC alunni - Aula</i> | 1 | 12,3 |
| <i>Divisorio WC alunni - Aula</i> | 1 | 12,3 |
| <i>Divisorio WC alunni - Aula</i> | 1 | 12,3 |
| <i>Divisorio WC alunni - Aula</i> | 1 | 12,3 |
| <i>Divisorio Aula - Aula speciale/riposo</i> | 1 | 11,0 |
| <i>Divisorio Aula speciale/riposo - Aula</i> | 1 | 11,1 |
| <i>Divisorio Aula speciale/riposo - Mensa e sala insegnanti</i> | 1 | 1,4 |
| <i>Divisorio Spogliatoio f - Mensa e sala insegnanti</i> | 1 | 15,0 |
| <i>Divisorio Aula - Aula riposo</i> | 1 | 10,7 |
| <i>Divisorio Aula - Aula riposo</i> | 1 | 34,2 |
| <i>Divisorio Corridoio - Atrio e passeggi</i> | 1 | -11,0 |
| <i>Divisorio Corridoio - Aula</i> | 1 | -4,7 |
| <i>Divisorio Corridoio - Aula riposo</i> | 1 | 5,9 |
| <i>Divisorio Corridoio - Aula riposo</i> | 1 | 5,8 |
| <i>Divisorio Corridoio - Aula</i> | 1 | 6,0 |
| <i>Divisorio Corridoio - Aula speciale/riposo</i> | 1 | -5,0 |
| <i>Divisorio Corridoio - Aula</i> | 1 | 6,0 |
| <i>Divisorio Corridoio - Mensa e sala insegnanti</i> | 1 | -10,8 |
| <i>Divisorio Mensa e sala insegnanti - Aula speciale/riposo</i> | 1 | -1,3 |
| Valore complessivo | 19,3 dB | Classe I |

| PROGETTAZIONE | | | |
|--------------------|--|-----------------|--|
| Progettista | <i>arch. Dusi Enrico</i> | | |
| Indirizzo | <i>S. POLO 3083 - 30125 - Venezia (VE)</i> | Telefono/e-mail | |

| COSTRUZIONE | | | |
|---------------------------|--|-----------------|--|
| Costruttore | | | |
| Indirizzo | | Telefono/e-mail | |
| Direttore/i lavori | | | |
| Indirizzo | | Telefono/e-mail | |

| RESPONSABILE DELLE VERIFICHE ACUSTICHE | | | |
|--|---|-----------------|--------------------|
| Nome e cognome / Denominazione | <i>geom. Gullo Domenico</i> | | |
| Indirizzo | <i>via Monchera 15/C - 31010 - Farra di Soligo (TV)</i> | Telefono/e-mail | <i>347/2623547</i> |
| 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

| | |
|---------------------|--|
| ANNESSE I. | Mappe di diffusione sonora |
| ANNESSE II. | Scheda tecnica pompa di calore |
| ANNESSE III. | Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale |
| ANNESSE 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

| Tipo | Marca e modello | N. matricola | Data di taratura | Certificato di taratura |
|---|--|--------------|-----------------------|-------------------------|
| Analizzatore sonoro modulare di precisione | Brüel&Kjaer BK2270 | 3007322 | OK Vedi allegati | Vedi Allegato 3 |
| Microfono | Brüel&Kjaer BK4189 | 2919703 | OK Vedi allegati | |
| Calibratore | Brüel&Kjaer BK4231 | 3000332 | | |
| Analizzatore sonoro modulare di precisione | Brüel&Kjaer BK2250 | 2764973 | OK Vedi allegati | Vedi Allegato 3 |
| Microfono | Brüel & Kjaer BK4189 | 2754969 | OK Vedi allegati | |
| Calibratore | Brüel & 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_{rifi} ;
 - 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 ÷ 0.08 |
| | Distanza da superfici riflettenti | u_{rifl} | 0.01 ÷ 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.

$$u_c(L_{Aeq,T}) = \sqrt{u_{cal}^2 + u_{slm}^2 + u_{dist}^2 + u_{rifl}^2 + u_{alt}^2}$$

$$U = k u_c(L_{Aeq,T})$$

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.

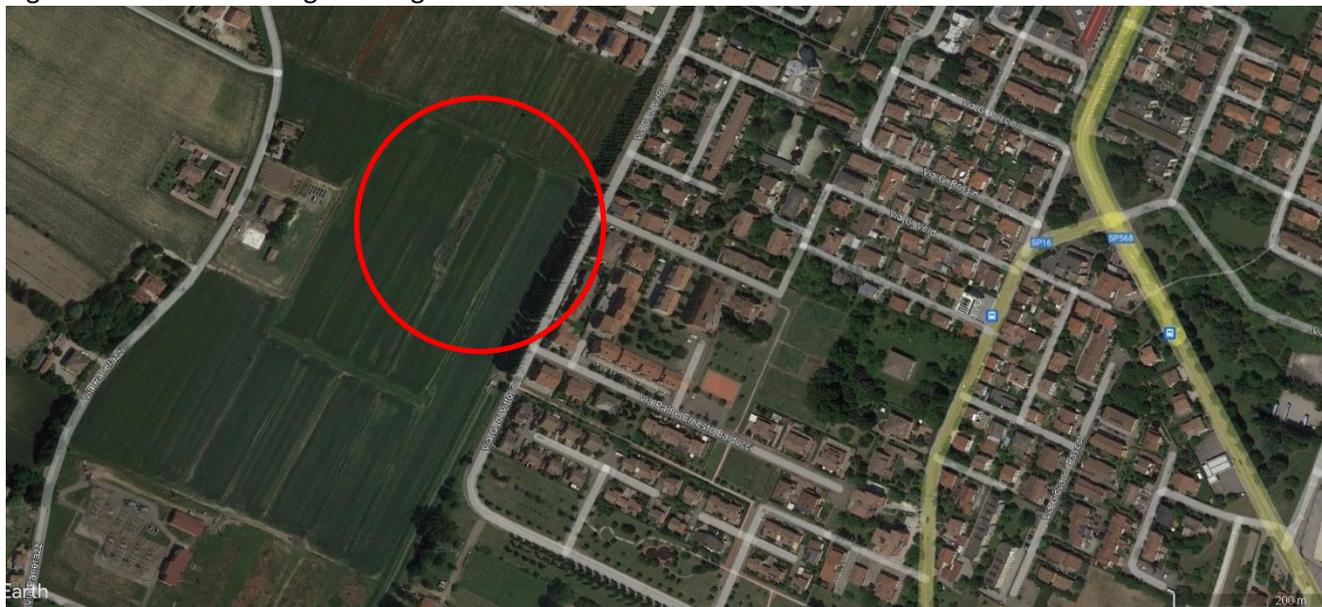
La catena di misura è compatibile con le condizioni meteorologiche del periodo in cui si effettuano le misurazioni e comunque in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

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

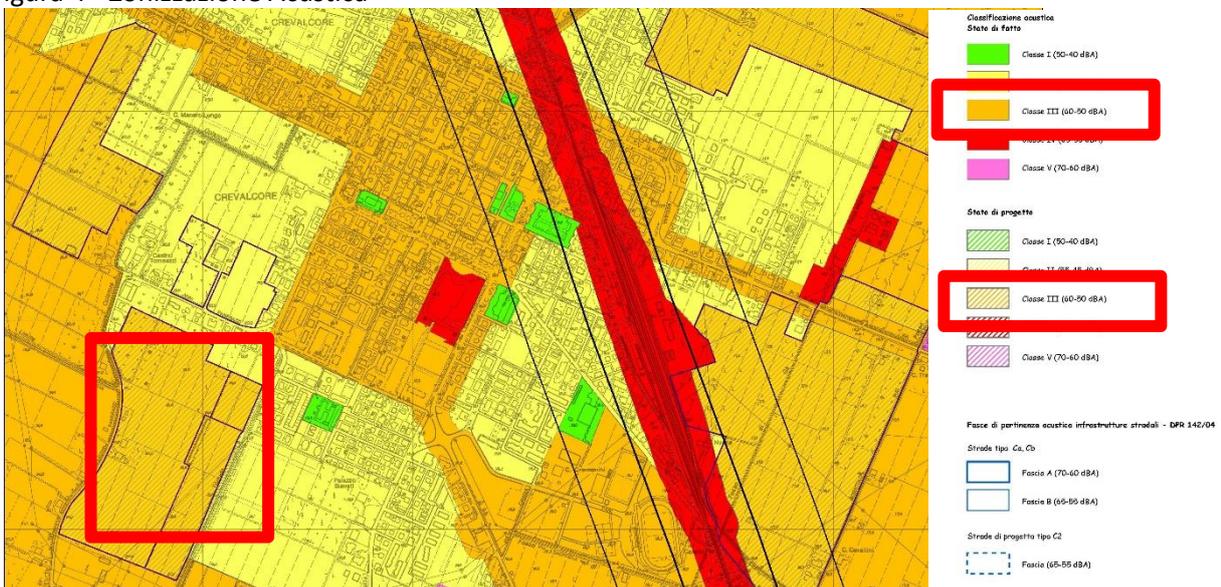


Tabella 4

| 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

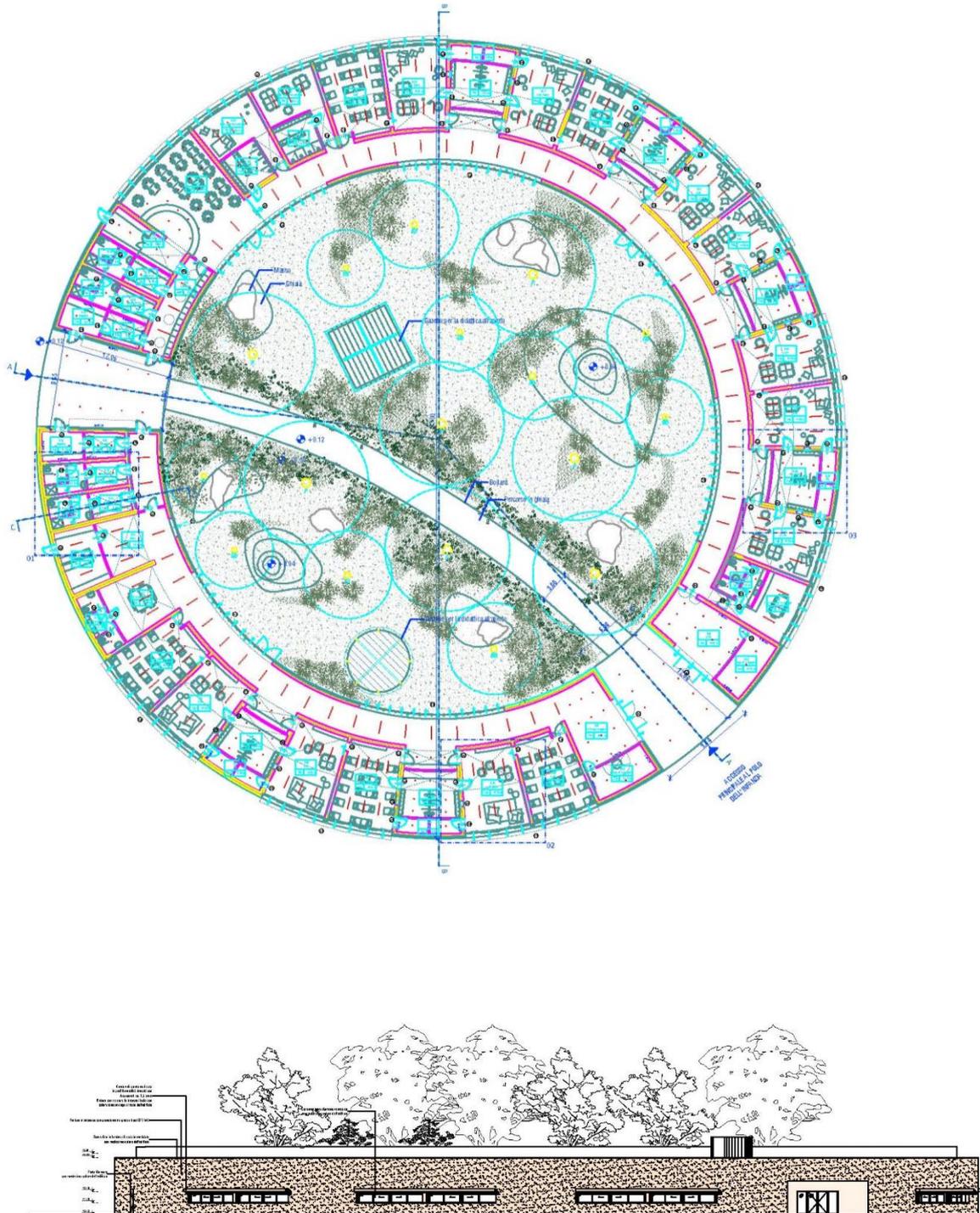
L'area oggetto di indagine situata in via G. di Vittorio in Comune di Crevalcore è confinante:

- 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.

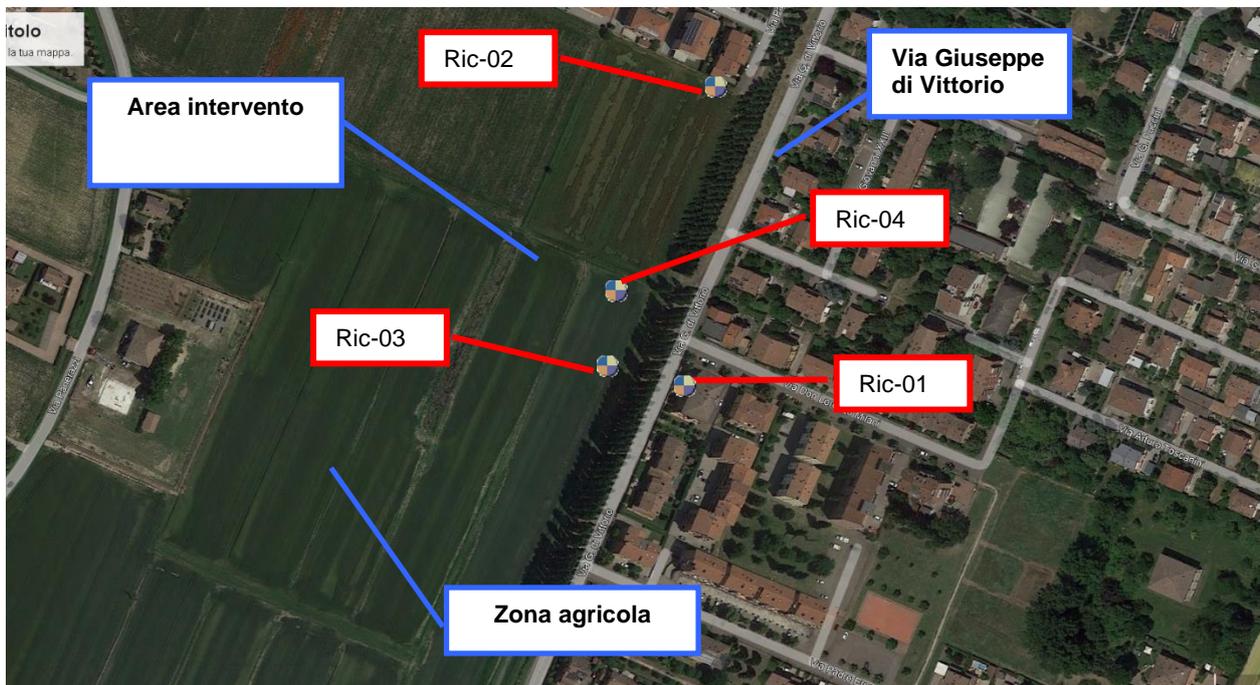


Figura 5. Localizzazione dei ricettori sensibili.

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.

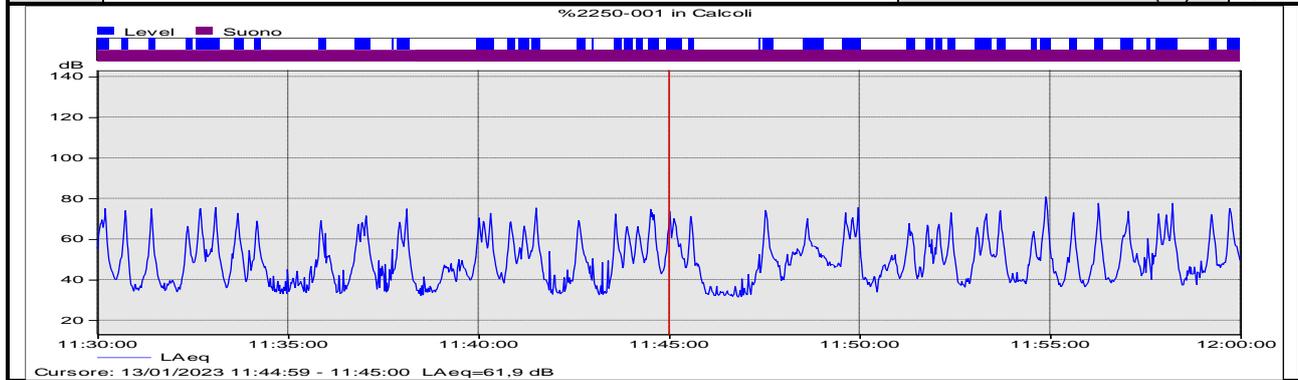
Tabella 6 - Riepilogo rilievi acustici eseguiti

| 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

| | | | | |
|---------------|--------|----------------------------------|-------------------------|--|
| SCHEMA MISURA | | Fonometrie POLO DELL'INFANZIA | COMUNE DI CREVALCORE | |
| 1 | Diurno | | Provincia di BO | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|---------------------|--|------------------------|----------|
| 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 |



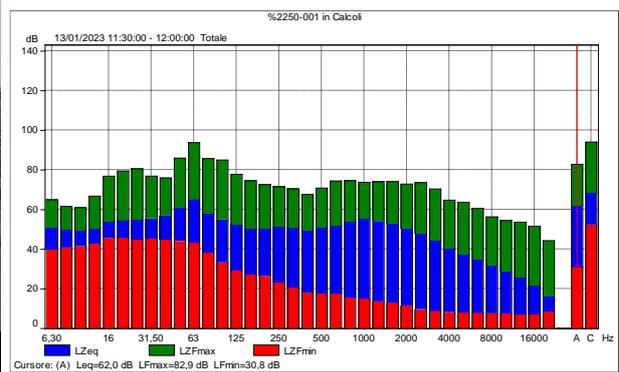
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 62,0 dBA

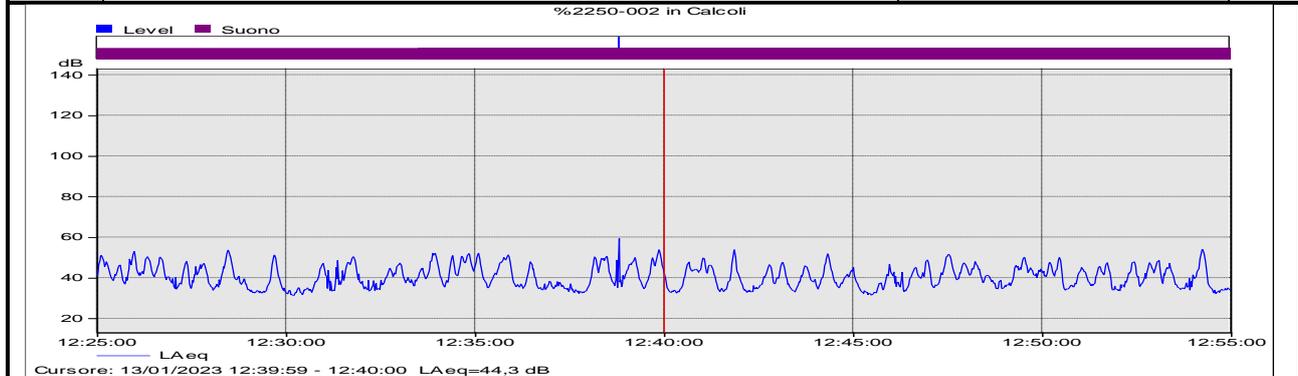


Livelli statistici:

| | | |
|------|------|------|
| 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 | |
| 2 | Diurno | | Provincia di BO | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|------------------------|----------|
| 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 <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 |



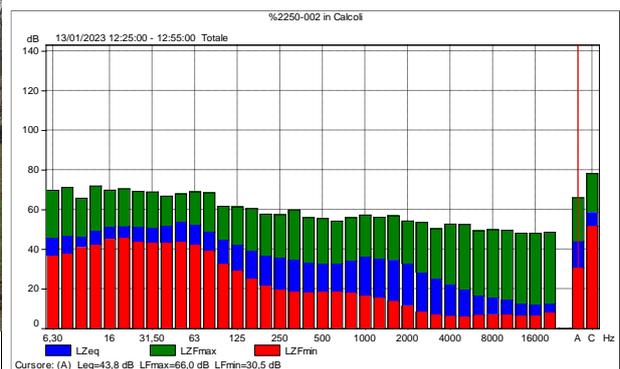
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 44,0 dBA

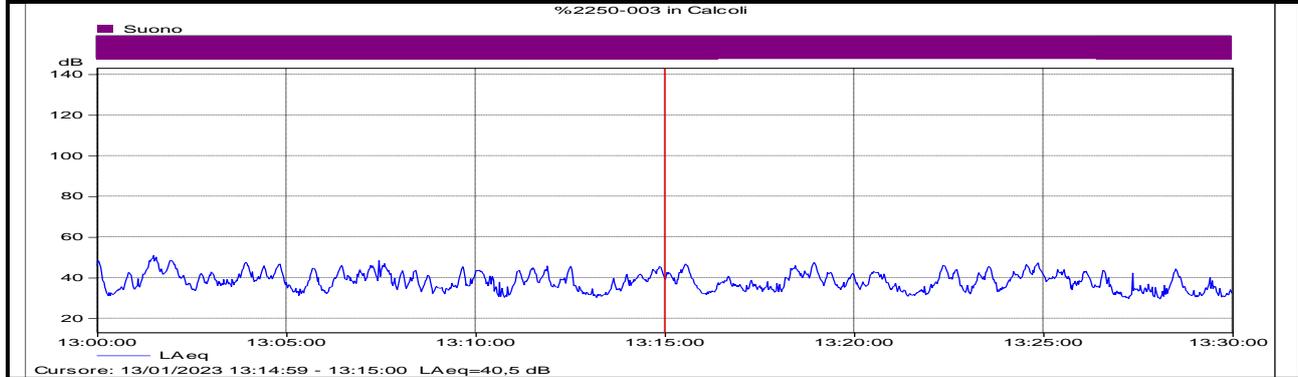


Livelli statistici:

| | | |
|------|------|------|
| L1 | L5 | L10 |
| 52.1 | 49.8 | 48.1 |
| L50 | L90 | L95 |
| 40.0 | 33.8 | 33.0 |

| | | | | |
|---------------|--------|----------------------------------|-------------------------|--|
| SCHEMA MISURA | | Fonometrie POLO DELL'INFANZIA | COMUNE DI CREVALCORE | |
| 3 | Diurno | | Provincia di BO | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|----------------------------------|---|---|-----------------------|----------|-----|
| 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 checked="" 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 |



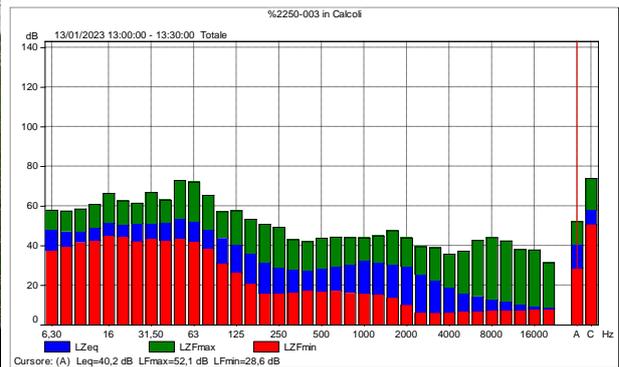
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 40,0 dBA

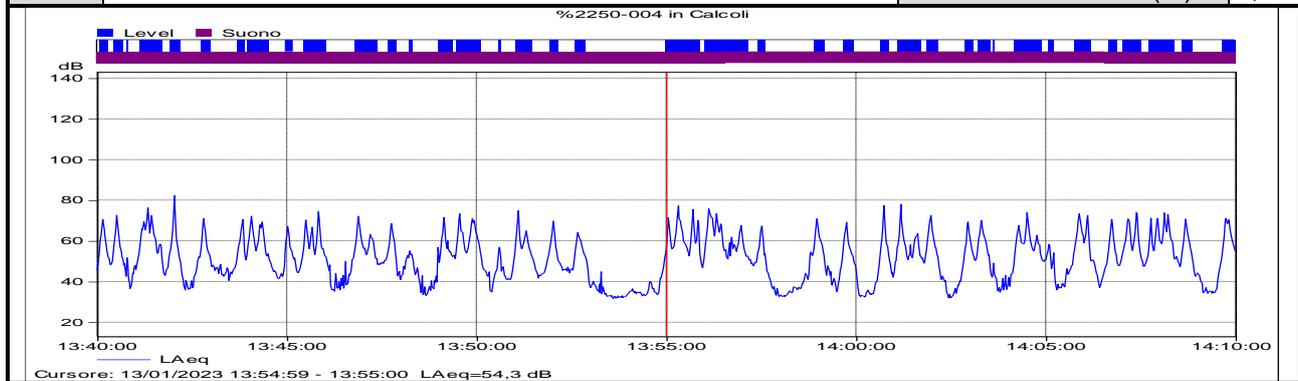


Livelli statistici:

| | | |
|------|------|------|
| 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 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 |



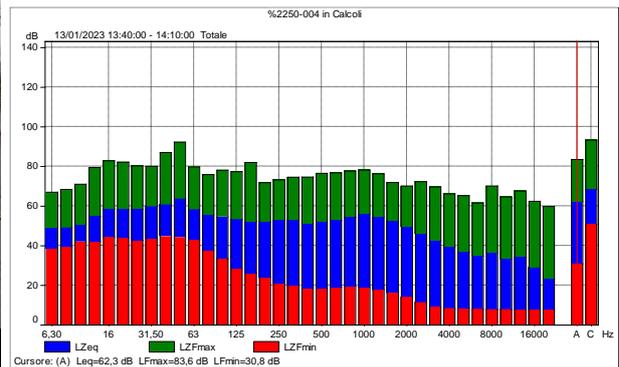
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 62,5 dBA

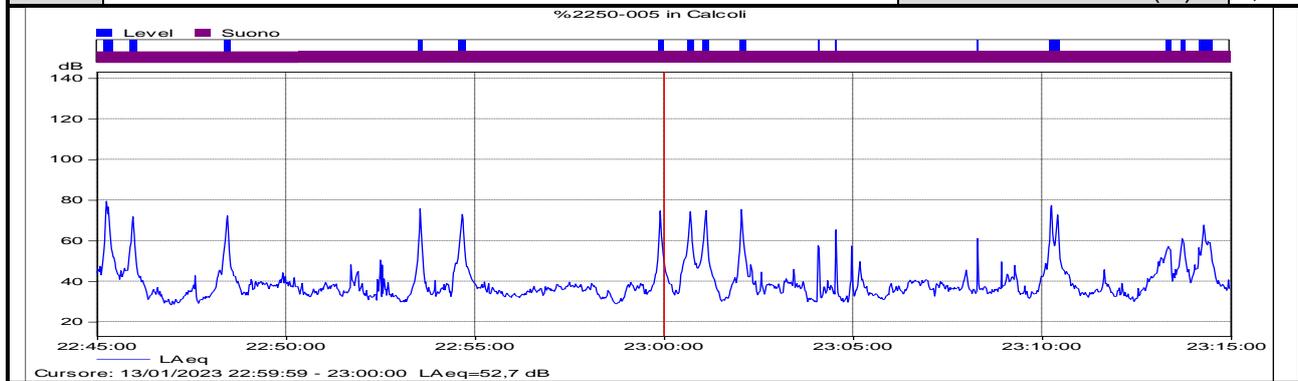


Livelli statistici:

| | | |
|------|------|------|
| L1 | L5 | L10 |
| 73.5 | 69.7 | 66.4 |
| L50 | L90 | L95 |
| 51.4 | 35.6 | 33.8 |

| | | | | |
|---------------|----------|----------------------------------|-------------------------|--|
| SCHEMA MISURA | | Fonometrie POLO DELL'INFANZIA | COMUNE DI CREVALCORE | |
| 5 | Notturmo | | Provincia di BO | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|------------------------|----------|
| 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 |



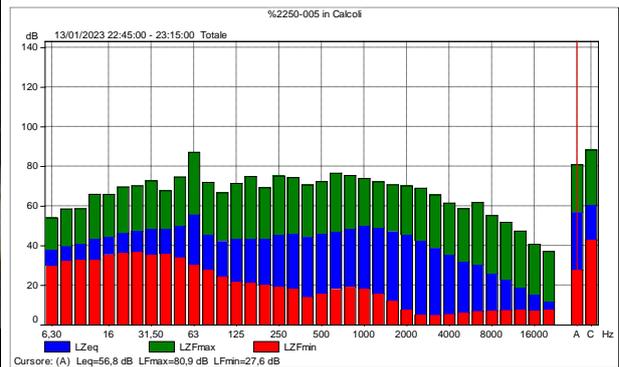
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 57,0 dBA

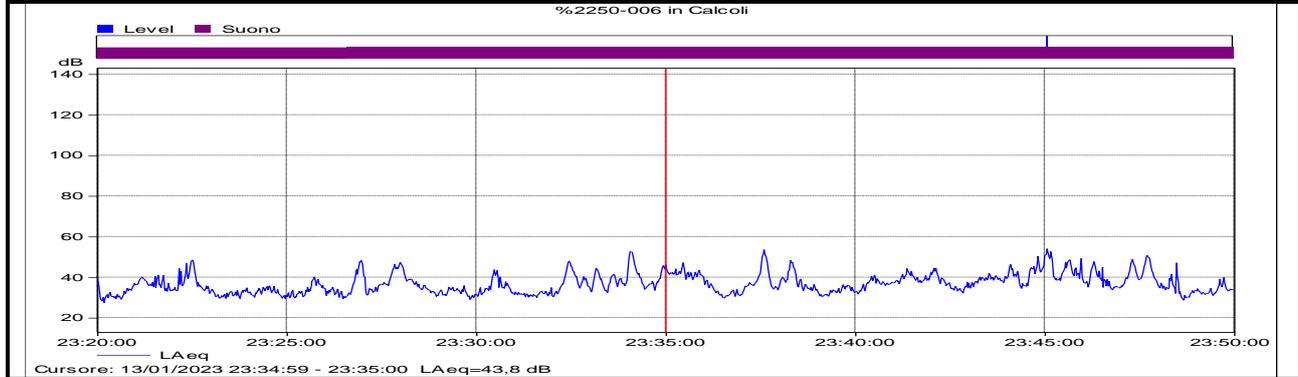


Livelli statistici:

| | | |
|------|------|------|
| 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 | |
| 6 | Notturmo | | Provincia di BO | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|------------------------|----------|
| 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 |



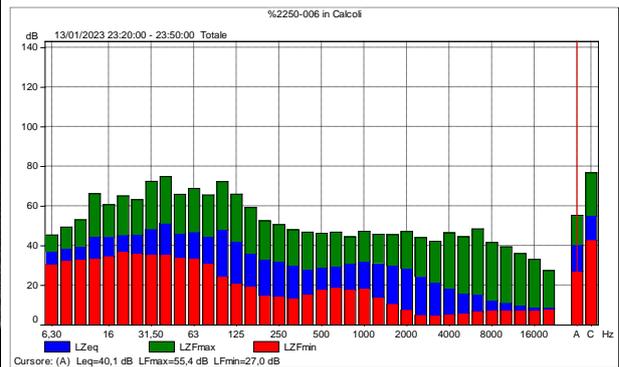
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 40,0 dBA

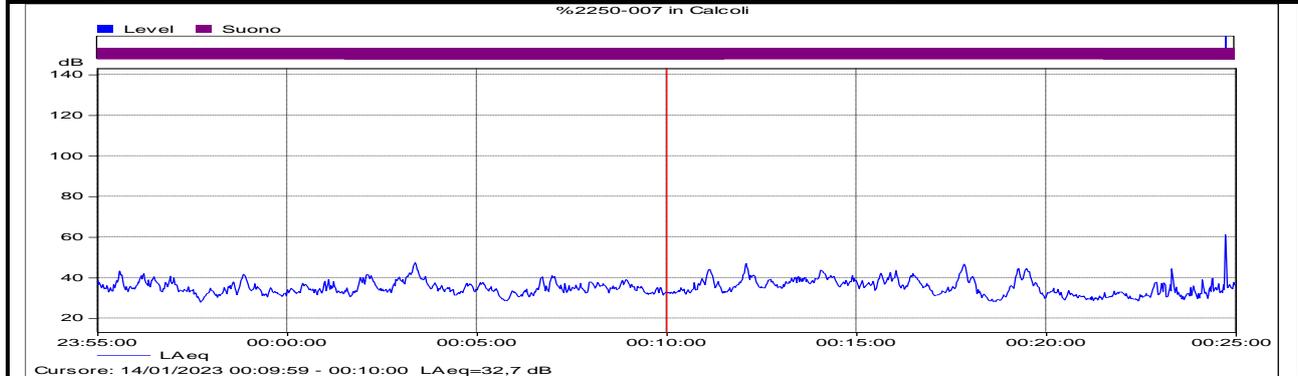


Livelli statistici:

| | | |
|------|------|------|
| L1 | L5 | L10 |
| 50.6 | 46.2 | 43.6 |
| L50 | L90 | L95 |
| 35.7 | 31.1 | 30.5 |

| | | | | |
|---------------|----------|----------------------------------|--|--|
| SCHEMA MISURA | | Fonometrie POLO DELL'INFANZIA | COMUNE DI CREVALCORE Provincia di BO | |
| 7 | 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 | 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 |



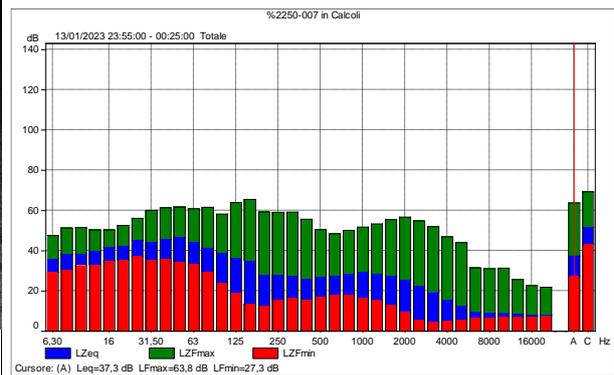
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 37,5 dBA

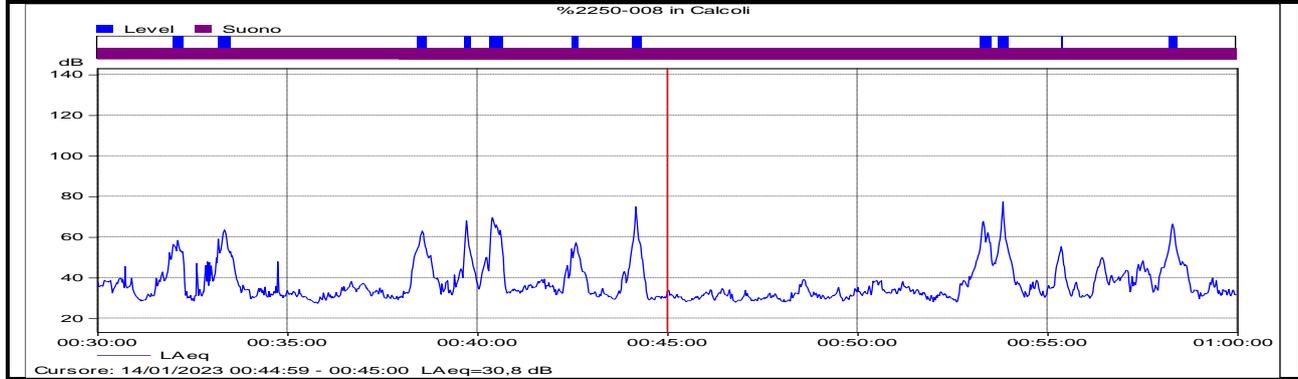


Livelli statistici:

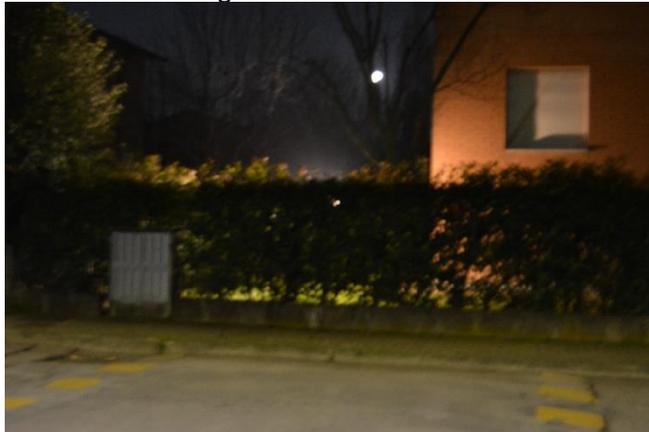
| | | |
|------|------|------|
| L1 | L5 | L10 |
| 44.8 | 41.3 | 39.9 |
| L50 | L90 | L95 |
| 34.6 | 30.7 | 29.8 |

| | | | | |
|---------------|----------|----------------------------------|-------------------------|--|
| SCHEMA MISURA | | Fonometrie POLO DELL'INFANZIA | COMUNE DI CREVALCORE | |
| 8 | Notturmo | | Provincia di BO | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|------------------------|----------|
| 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 <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 |



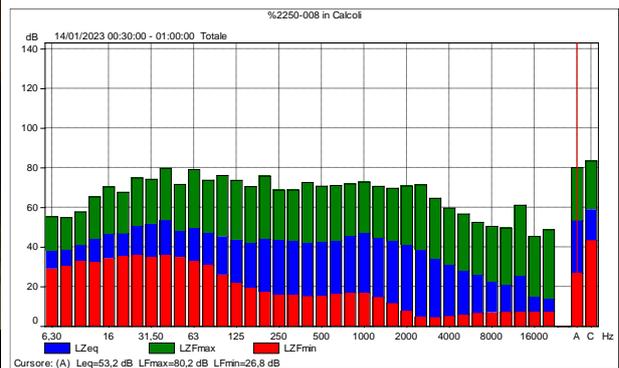
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 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.

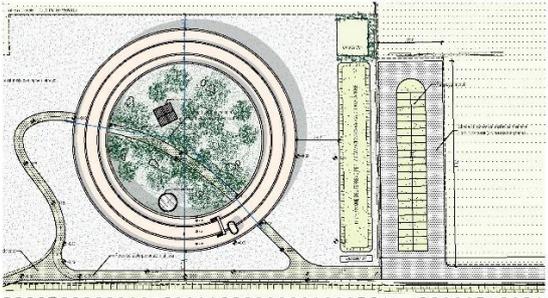
Il valore di $L_{Aeq,TR}$ è dato dalla relazione:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i 10^{0,1 L_{Aeq}(T_0)_i} \right] \quad [\text{dB(A)}]$$

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** |

*E' stato utilizzato il valore ambientale perché misura eseguita nella prima ora di notturno
** E' stato utilizzato il valore assoluto perché misura eseguita durante le ore centrali della notte
*** E' stato sovrastimato il contributo rumoroso notturno di via Panerazzi in via cautelativa

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:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_{0i}) \cdot 10^{0,1 L_{Aeq}(T_{0i})} \right] dB(A)$$

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 ininfluenza.

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

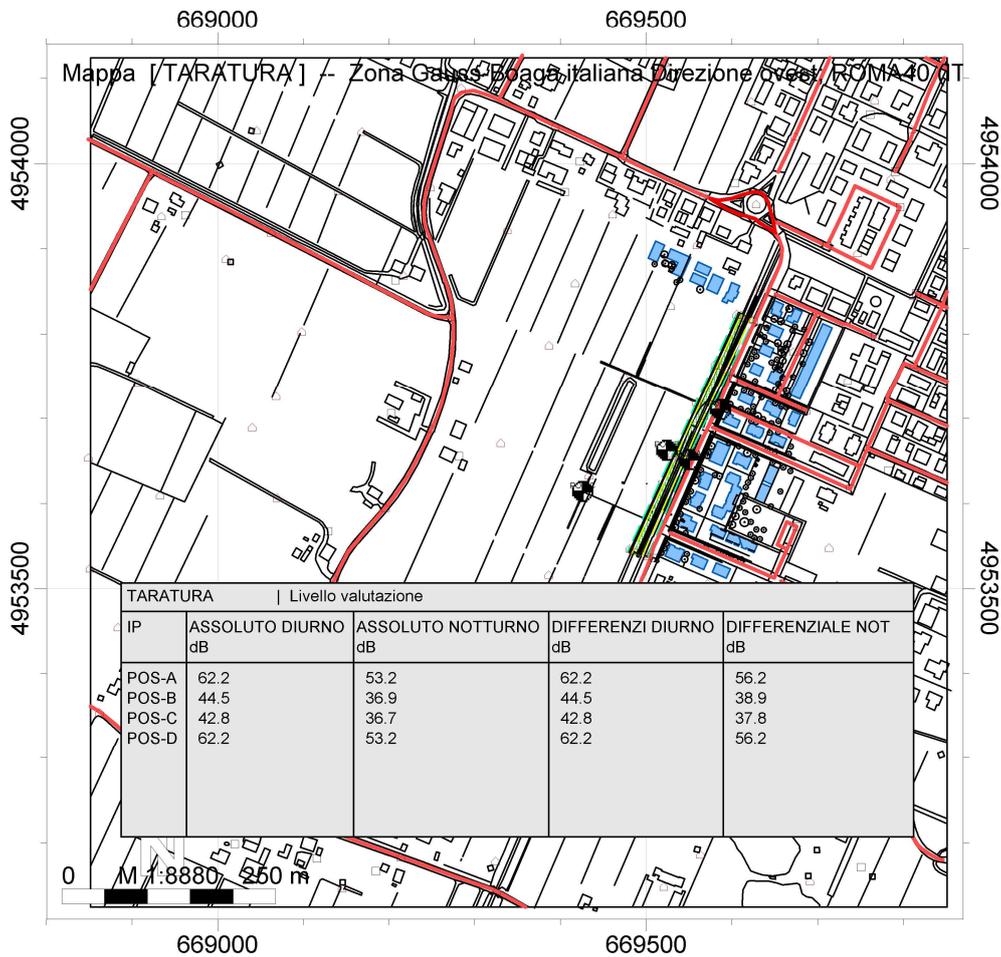



Allegato I
VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO

Progetto: realizzazione della nuova costruzione di un polo dell'infanzia dozza

TARATURA

Diurno/Notturmo



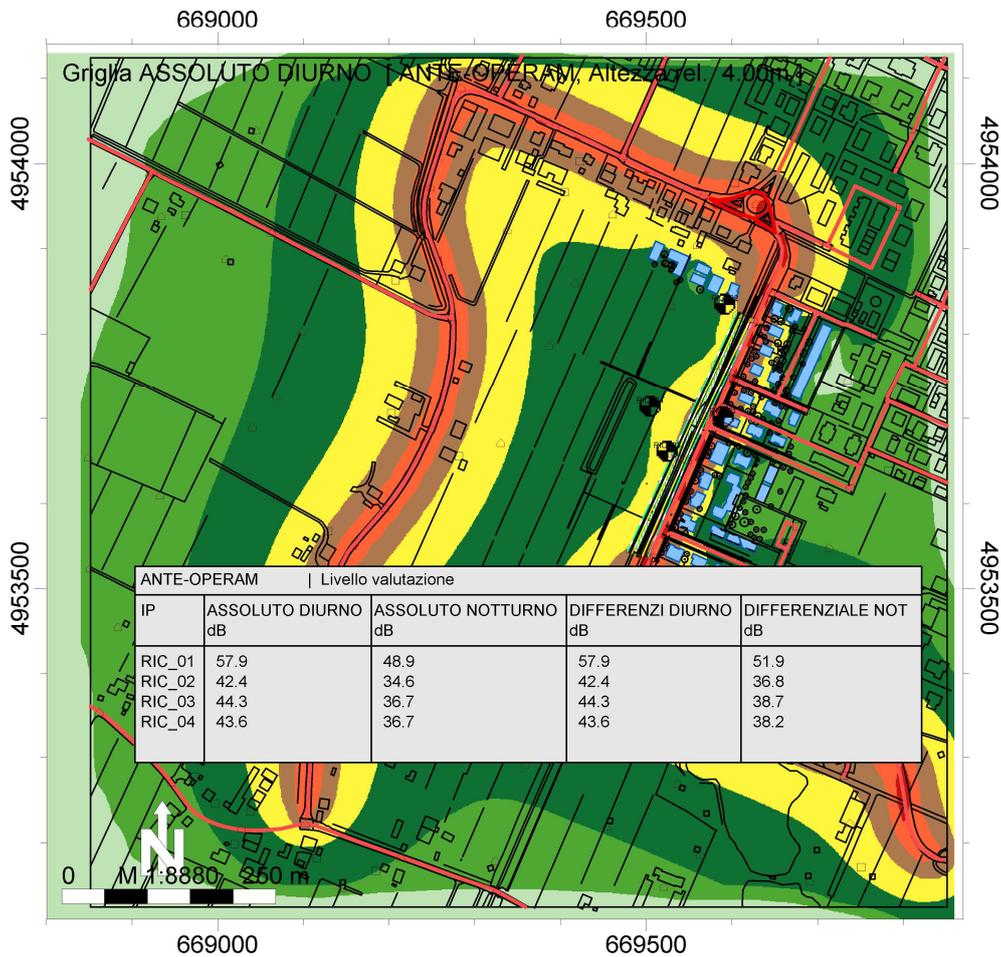
Comune di Crevalcore (BO)
Settore lavori pubblici e manutenzione
CUP: F34I19000890004 CIG: 89673088A7
R.U.P. arch. Arianna Gentile

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)

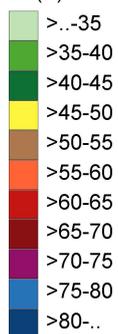
Settore lavori pubblici e manutenzione

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

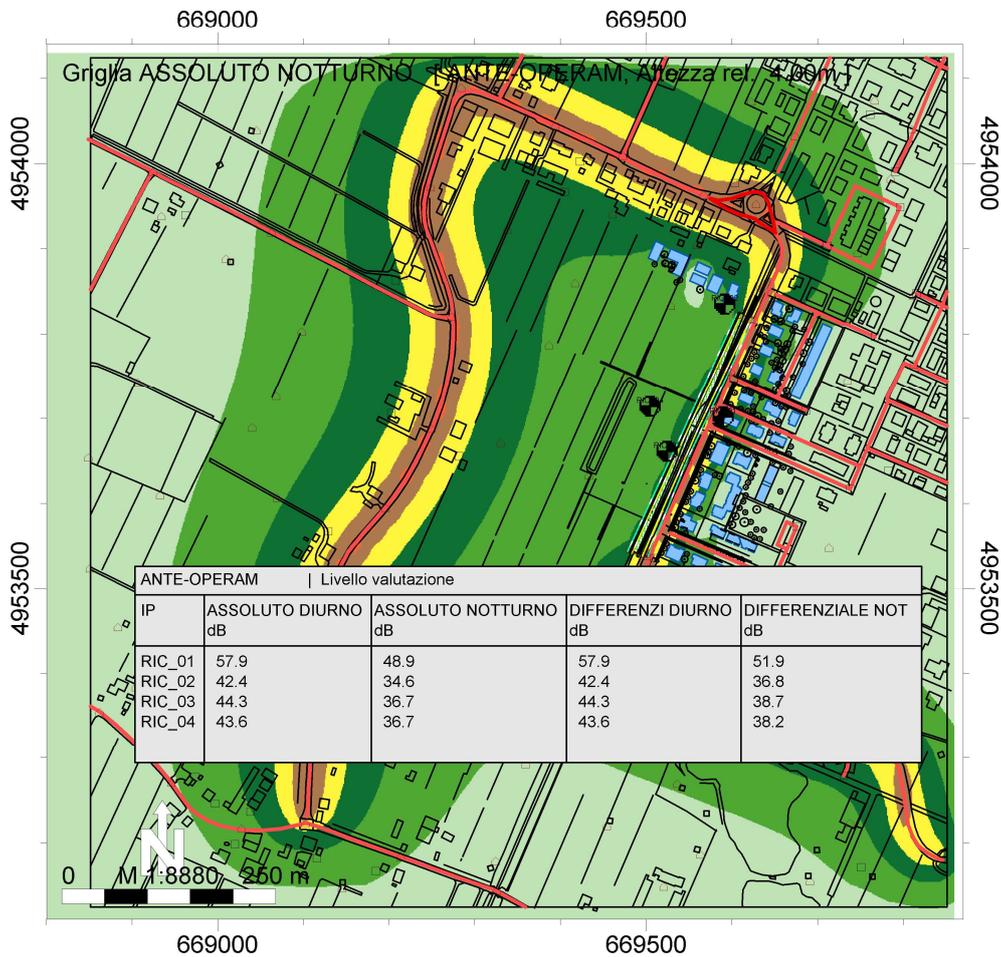
c.f. GLLDNC75D17Z133H

P.IVA 03870180266

Progetto: realizzazione della nuova costruzione di un polo dell'infanzia dozza

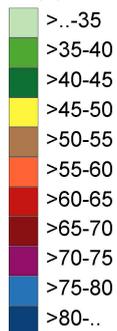
ANTE-OPERAM

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)

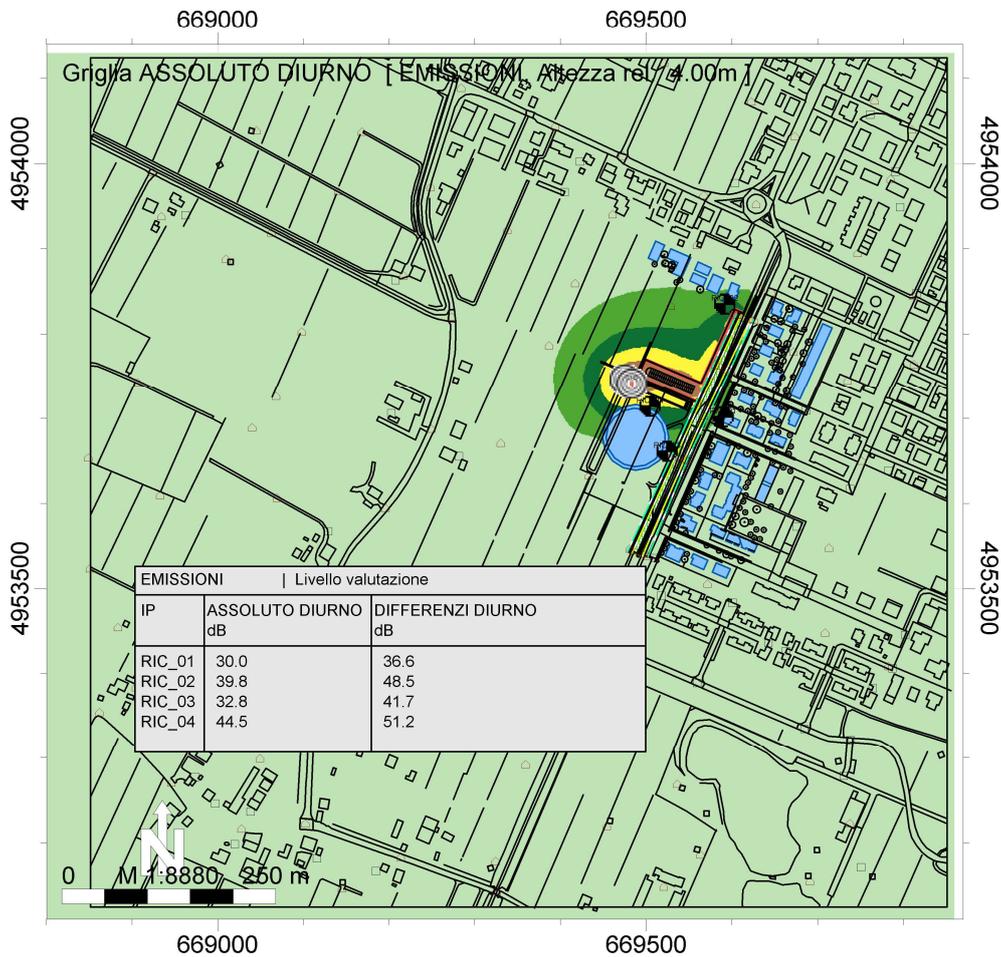


GEOM. DOMENICO GULLO
 via Monchera 15/C - 31010 Farra di Soligo (TV)
 iscritto Elenco Regione Veneto 755
 iscritto ENTECA 785
 c.f. GLLDNC75D17Z133H
 P.IVA 03870180266

Progetto: realizzazione della nuova costruzione di un polo dell'infanzia dozza

EMISSIONI

Diurno



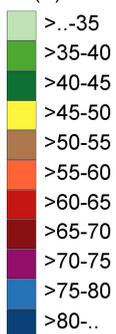
Comune di Crevalcore (BO)

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

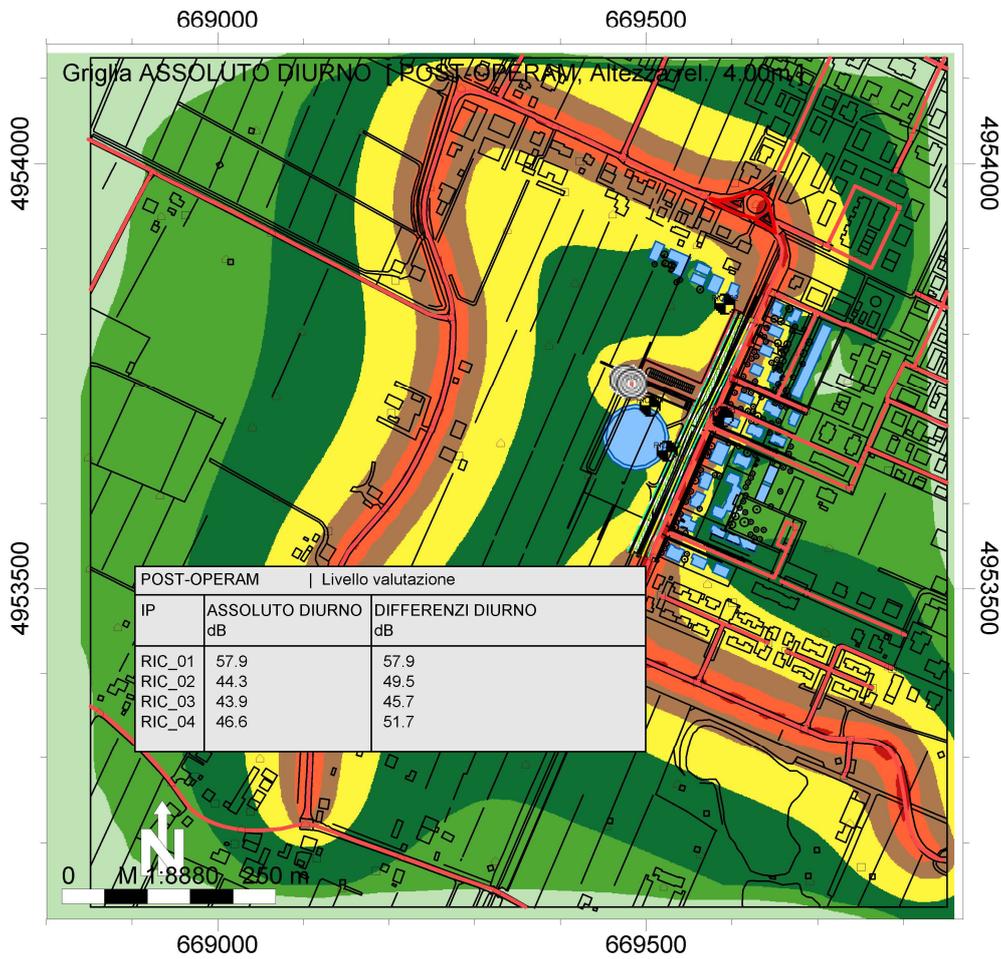
c.f. GLLDNC75D17Z133H

P.IVA 03870180266

Progetto: realizzazione della nuova costruzione di un polo dell'infanzia dozza

POST-OPERAM

Diurno



Comune di Crevalcore (BO)

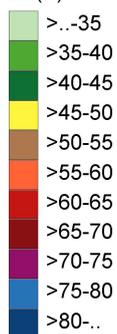
Settore lavori pubblici e manutenzione

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) | 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 | m ² 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 | 2103/09 | AVIATRONIK |
| Barometro | R | Druck DPI 142 | 2125275 | 124-SM-21 | 2103/12 | WKA |
| Termoigrometro | R | Rotronic HL-D | A 17 121390 | 21-SU-0298-0297 | 2103/11 | CAMAR |
| Attenuatore | L | ASIC | C 001 | 1227 | 210107 | SONORA - PR 8 |
| Generatore | L | Stanford Research DS360 | 6101 | 1226 | 210107 | SONORA - PR 7 |
| Calibratore Multifunzione | L | B&K 4226 | 2433645 | LAT 185/10083 | 210107 | SONORA - PR 5 |

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

| Grandezza | 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 ± 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 **44,3 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 | - | - | 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 settore 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 61672-3:2006.
- 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 **Bruel & Kjaer**
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 | Bruel & Kjaer | 2250 | 2764973 1/3Ott. | Classe I |
| 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 : **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 | 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 |
| 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 | 24 12860 | 21-0207-01 | 21/03/08 | INRIM |
| 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 | 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 26A G | 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

P. i. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO