

COMMITTENTE



Comune di Vinci
Piazza Leonardo da Vinci 29, Vinci 50059
RUP: Ing. Claudia Peruzzi

VINCI (FI)

NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA "STACCIA BURATTA"

PROGETTISTA



ST GRUPPO MARCHE
Contrada Potenza, 11 62100 Macerata
P.Iva 00141310433
Tel. +39 0733 492522
azienda certificata
ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015

Progetto Esecutivo

Elaborati Generali

REQUISITI ACUSTICI PASSIVI

Repertorio/Posizione 2815/01

Data Aprile 2021

Verificato da AC

E-GQ-2

Scala

| N. | Descrizione | Data |
|----|-----------------|----------|
| 0 | Prima Emissione | Apr 2021 |
| 1 | Revisione | Ago 2021 |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |





Comune di Vinci (FI)

REALIZZAZIONE NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA "STACCIA BURATTA"
NEL COMUNE DI VINCI (FI)

Progetto Esecutivo

REQUISITI ACUSTICI PASSIVI

INDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. CARATTERISTICHE ACUSTICHE DEI COMPONENTI | 4 |
| 2. ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI ELEMENTI DIVISORI..... | 16 |
| 3. ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI ELEMENTI DI FACCIATA..... | 48 |
| 4. IMPIANTI A FUNZIONAMENTO CONTINUO..... | 74 |
| 5. IMPIANTI A FUNZIONAMENTO DISCONTINUO..... | 75 |

| | |
|--------------------------------------|--|
| EDIFICIO | <i>Nuova Scuola dell'Infanzia</i> |
| INDIRIZZO | <i>via XXV Aprile</i> |
| COMMITTENTE | <i>Comune di Vinci (FI)</i> |
| TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA | <i>Arch. J. Paolo Castelli</i> Elenco nazionale n° 10399 |

1. CARATTERISTICHE ACUSTICHE DEI COMPONENTI

Strutture opache, finestre e piccoli elementi

Descrizione del componente: *Tamponatura Interni*

Codice: *M1*

Codice abaco *MI1*

| | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Tipo struttura | Struttura portante |
| Massa superficiale | 45.0 kg/m ² |
| Spessore totale | 100.0 mm |
| Frequenza critica | 122.9 Hz |
| Fattore di perdita interna | 0.010 - |
| <u>Potere fonoisolante:</u> | |
| | 35.0 dB |
| C -2.0 - | Ctr -6.7 - |
| Valori | Frequenza |
| Origine dei dati | Calcolo previsionale |
| Tipologia | Parete monostrato |
| Tipo di calcolo | Analitico |
| Metodo di calcolo | Sharp |

Stratigrafia:

| N. | Descrizione strato | s | M.V. |
|----------|--|---------------|------------|
| 1 | Legno di abete flusso perpend. alle fibre | 100.00 | 450 |

Legenda simboli

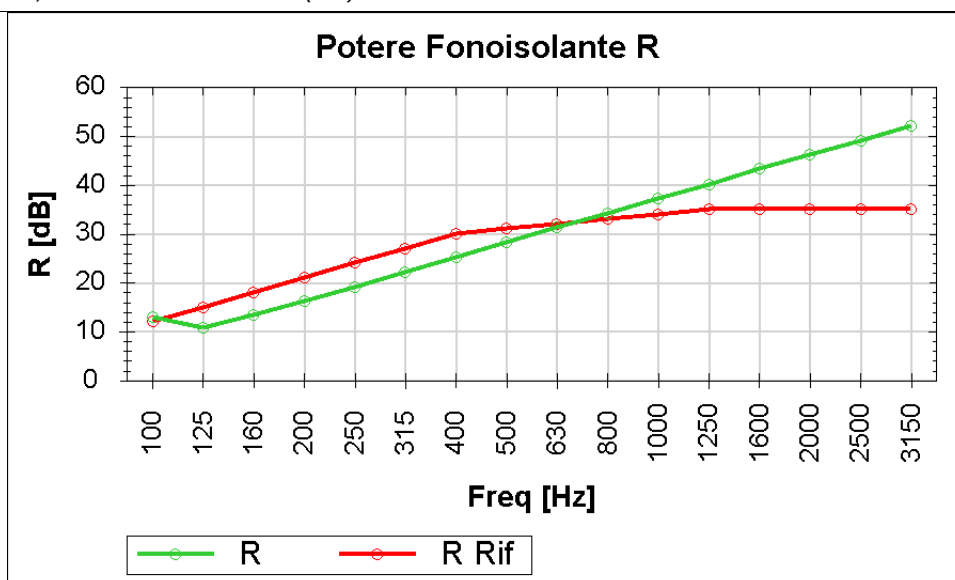
| | | |
|------|----------------|-------------------|
| s | Spessore | mm |
| M.V. | Massa volumica | kg/m ³ |

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Spessore totale della struttura | 100 mm |
| Densità della struttura | 450.00 kg/m ³ |
| Modulo di Young | 12000 MPa |
| Rapporto di Poisson | 0.10 - |
| Fattore di perdita | 0.010 - |

Potere fonoisolante :

| 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 12.9 | 10.7 | 13.3 | 16.3 | 19.2 | 22.2 | 25.2 | 28.2 | 31.2 | 34.3 | 37.3 | 40.1 | 43.3 | 46.3 | 49.2 | 52.2 |



Descrizione del componente: *Tamponatura Esterna*

Codice: *M2*

Codice abaco *ME1*

| | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Tipo struttura | Struttura portante |
| Massa superficiale | 57.6 kg/m ² |
| Spessore totale | 330.0 mm |
| Frequenza critica | 21.8 Hz |
| Fattore di perdita interna | 0.015 - |
| <u>Potere fonoisolante:</u> | |
| | 41.0 dB |
| C -1.4 - | Ctr -6.8 - |
| Valori | Frequenza |
| Origine dei dati | Calcolo previsionale |
| Tipologia | Parete monostrato |
| Tipo di calcolo | Analitico |
| Metodo di calcolo | Sharp |

Stratigrafia:

| N. | Descrizione strato | s | M.V. |
|----------|---|---------------|------------|
| 1 | Legno di abete flusso perpend. alle fibre | 100.00 | 450 |
| 2 | Pannello in lana di roccia | 120.00 | 100 |
| 3 | Intercapedine fortemente ventilata Av>1500 mm²/m | 50.00 | - |
| 4 | wooden | 60.00 | 10 |

Legenda simboli

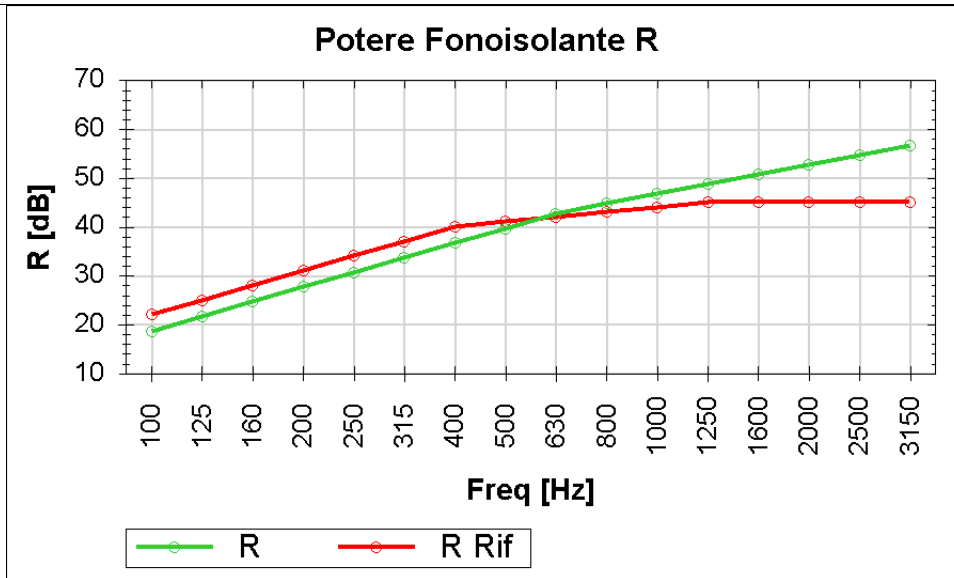
| | | |
|------|----------------|-------------------|
| s | Spessore | mm |
| M.V. | Massa volumica | kg/m ³ |

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Spessore totale della struttura | 330 mm |
| Densità della struttura | 174.55 kg/m ³ |
| Modulo di Young | 12000 MPa |
| Rapporto di Poisson | 0.35 - |
| Fattore di perdita | 0.015 - |

Potere fonoisolante :

| 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 18.7 | 21.5 | 24.7 | 27.7 | 30.6 | 33.6 | 36.6 | 39.6 | 42.6 | 44.8 | 46.8 | 48.7 | 50.8 | 52.8 | 54.7 | 56.7 |



Descrizione del componente:

Codice abaco ME1

**Controparete con orditura a C
50/50 isolamento in lana di vetro
sp. 50mm densità 20kg/mc
rivestimento con doppia lastra di
cartongesso spessore 25.0 mm**

Codice: M3

Tipo struttura

Strato aggiuntivo

Massa superficiale

22.0 kg/m²

Spessore totale

75.0 mm

Potere fonoisolante:

10.0 dB

C **-1.5** -

Ctr **-4.2** -

Valori

Indice unico

Origine dei dati

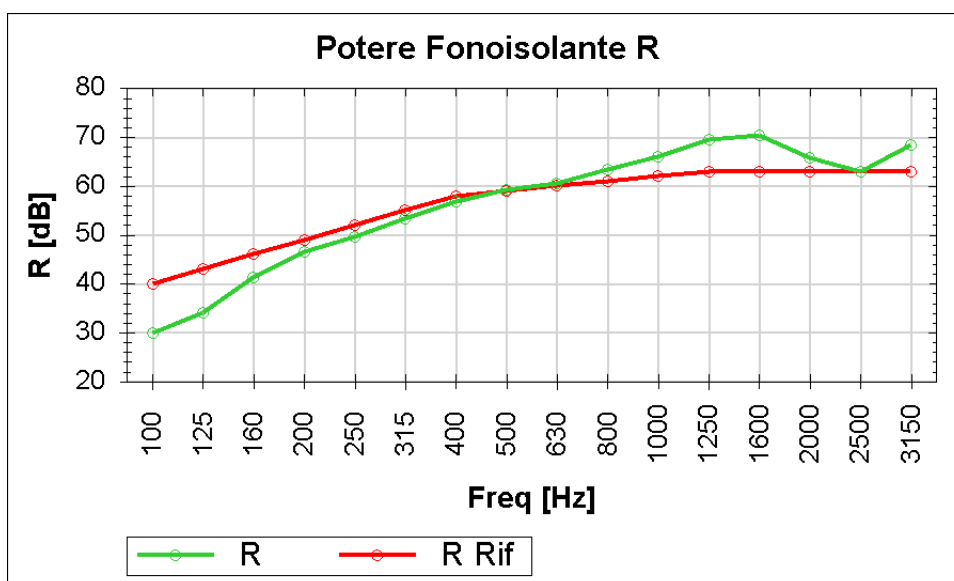
Dati noti

Descrizione del componente: *Telaio metallico da 75 mm (7 cm di lana di roccia nell'intercap.) con pann. Celenit N/25 mm sui due lati, rivestiti con lastre in cartongesso sp. 15 mm* **Codice: M4**
Codice abaco MR1

Tipo struttura **Struttura portante**
 Massa superficiale **54.3** kg/m²
 Spessore totale **165.0** mm
 Frequenza critica **2500.0** Hz
 Fattore di perdita interna **0.010** -
Potere fonoisolante:
59.0 dB
 C **-4.3** - Ctr **-11.3** -
 Valori **Frequenza**
 Origine dei dati **Dati noti**

Potere fonoisolante :

| 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 29.9 | 34.1 | 41.3 | 46.6 | 49.5 | 53.4 | 56.8 | 59.1 | 60.6 | 63.4 | 66.1 | 69.6 | 70.4 | 65.8 | 63.0 | 68.4 |



Descrizione del componente: **Porte Aula - Aula annessa**

Codice: **M5**

| | | | |
|-----------------------------|-------------|-------------|---------------------------|
| Tipo struttura | | | Struttura portante |
| Massa superficiale | | 0.0 | kg/m ² |
| Spessore totale | | 50.0 | mm |
| <u>Potere fonoisolante:</u> | | | |
| | | | 28.0 dB |
| C | -2.0 | - | Ctr |
| | | | -5.0 - |
| Valori | | | Indice unico |
| Origine dei dati | | | Dati noti |

Descrizione del componente: **Porta Aula - WC annesso**

Codice: **M6**

| | | | |
|-----------------------------|-------------|------------|---------------------------|
| Tipo struttura | | | Struttura portante |
| Massa superficiale | | 0.0 | kg/m ² |
| Spessore totale | | 0.0 | mm |
| <u>Potere fonoisolante:</u> | | | |
| | | | 28.0 dB |
| C | -2.0 | - | Ctr |
| | | | -5.0 - |
| Valori | | | Indice unico |
| Origine dei dati | | | Dati noti |

Descrizione del componente: **Porta Aula - Corridoio**

Codice: **M7**

| | | | |
|-----------------------------|-------------|------------|---------------------------|
| Tipo struttura | | | Struttura portante |
| Massa superficiale | | 0.0 | kg/m ² |
| Spessore totale | | 0.0 | mm |
| <u>Potere fonoisolante:</u> | | | |
| | | | 28.0 dB |
| C | -2.0 | - | Ctr |
| | | | -5.0 - |
| Valori | | | Indice unico |
| Origine dei dati | | | Dati noti |

Descrizione del componente: *Pavimento a terra (ST1)*

Codice: *P1*

Codice abaco ST1

| | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Tipo struttura | Struttura portante |
| Massa superficiale | 1148.6 kg/m ² |
| Spessore totale | 943.0 mm |
| <u>Potere fonoisolante:</u> | |
| | 72.8 dB |
| C 0.0 - | Ctr 0.0 - |
| Valori | Indice unico |
| Origine dei dati | Calcolo previsionale |
| Tipologia | Solai in conglomerati pesanti |
| Tipo di calcolo | Empirico |
| Metodo di calcolo | Da bibliografia |

Stratigrafia:

| N. | Descrizione strato | s | M.V. |
|----------|---|---------------|-------------|
| 1 | Pannelli di fibra di legno duri e extraduri | 14.00 | 800 |
| 2 | massetti alleggeriti semipremiscelati Perlibeton sp. 50 mm | 50.00 | 1200 |
| 3 | Pannello isolante R884 per passaggio tubazioni di adduzione T150 - h28 | 28.00 | 37 |
| 4 | Barriera vapore in fogli di P.V.C. | 1.00 | 1390 |
| 5 | Polistirene espanso, estruso senza pelle | 100.00 | 50 |
| 6 | Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete | 50.00 | 2200 |
| 7 | Intercapedine fortemente ventilata Av>1500 mm²/m | 300.00 | - |
| 8 | C.l.s. armato (2% acciaio) | 400.00 | 2400 |

Legenda simboli

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

Descrizione del componente: *Solaio di copertura*

Codice: *S1*

Codice abaco *SC1*

Tipo struttura *Struttura portante*
Massa superficiale *72.7* kg/m²
Spessore totale *281.5* mm
Potere fonoisolante:
27.8 dB
C *0.0* - Ctr *0.0* -
Valori *Indice unico*
Origine dei dati *Calcolo previsionale*
Tipologia *Solai in conglomerati pesanti*
Tipo di calcolo *Empirico*
Metodo di calcolo *Da bibliografia*

Stratigrafia:

| N. | Descrizione strato | s | M.V. |
|----------|--|---------------|-------------|
| <i>1</i> | <i>Alluminio</i> | <i>0.50</i> | <i>2700</i> |
| <i>2</i> | <i>Pannello in lana di roccia</i> | <i>160.00</i> | <i>100</i> |
| <i>3</i> | <i>Barriera vapore in fogli di P.V.C.</i> | <i>1.00</i> | <i>1390</i> |
| <i>4</i> | <i>Legno di abete flusso perpend. alle fibre</i> | <i>120.00</i> | <i>450</i> |

Legenda simboli

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

Descrizione del componente: *Controsoffitto*

Codice: *S2*

Tipo struttura *Strato aggiuntivo*
Massa superficiale **12.5** kg/m²
Spessore totale **325.0** mm
Potere fonoisolante:
28.6 dB
C **0.0** - Ctr **0.0** -
Valori *Indice unico*
Origine dei dati *Calcolo previsionale*
Tipologia
Tipo di calcolo
Metodo di calcolo

Stratigrafia:

| N. | Descrizione strato | s | M.V. |
|----------|--|---------------|------------|
| 1 | <i>Intercapedine debolmente ventilata Av=1400 mm²/m</i> | 300.00 | - |
| 2 | <i>Tipo Celenit N</i> | 25.00 | 500 |

Legenda simboli

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

Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Rw del solaio di base **27.8** dB
Massa areica del solaio di base **72.74** kg/m²
Massa areica del controsoffitto **12.50** kg/m²
Spessore della cavità **300** mm

| | | | | | |
|------------------|-------------|---|-----|---------------------|---|
| C | -1.2 | - | Ctr | -2.4 | - |
| Valori | | | | Indice unico | |
| Origine dei dati | | | | Dati noti | |

2. 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 01 Aula - 02 Attività speciali |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **01 Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **2** Descrizione: **02 Attività speciali**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **15.08** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **37.03** dB

Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** dB

Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | Dd | 45.59 |
| M2 | M2 | Fd | 77.64 |
| M2 | M2 | Dd lat | 81.77 |
| M1 | M4 | Dd lat | 78.77 |
| M1 | M4 | Df | 78.77 |
| P1 | P1 | Fd | 84.41 |
| P1 | P1 | Ff | 100.15 |
| P1 | P1 | Df | 84.41 |
| S1 | S1 | Fd | 85.54 |
| S1 | S1 | Ff | 98.12 |
| S1 | S1 | Df | 85.54 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M2 | M2 | Fd | 15.17 |
| M2 | M2 | Dd lat | 22.17 |

| | | | |
|-----------|-----------|---------------|--------------|
| M1 | M4 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | M4 | Df | 15.17 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|----------|----------|---|
| 2 | 1 | Divisorio 02 Attività speciali - 01 Aula |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **2** Descrizione: **02 Attività speciali**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **01 Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **14.80** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **36.95** dB

Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** dB

Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | Dd | 45.53 |
| M4 | M1 | Fd | 78.56 |
| M4 | M1 | Dd lat | 78.69 |
| M2 | M2 | Dd lat | 81.69 |
| M2 | M2 | Df | 74.69 |
| P1 | P1 | Fd | 84.33 |
| P1 | P1 | Ff | 100.07 |
| P1 | P1 | Df | 84.33 |
| S1 | S1 | Fd | 85.46 |
| S1 | S1 | Ff | 98.04 |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|--------------|
| S1 | S1 | Df | 85.46 |
|-----------|-----------|-----------|--------------|

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M4 | M1 | Fd | 15.17 |
| M4 | M1 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | M2 | Df | 15.17 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|----------|----------|---|
| 3 | 1 | Divisorio 02 Attività speciali - 05 Aula |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **2** Descrizione: **02 Attività speciali**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **05 Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **14.80** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **36.95** dB

Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** dB

Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| | | Dd | 45.53 |
| M2 | M2 | Dd lat | 81.69 |
| M2 | M2 | Df | 74.69 |
| M4 | M1 | Fd | 78.56 |

| | | | |
|-----------|-----------|---------------|---------------|
| M4 | M1 | Dd lat | 78.69 |
| P1 | P1 | Fd | 84.33 |
| P1 | P1 | Ff | 100.07 |
| P1 | P1 | Df | 84.33 |
| S1 | S1 | Fd | 85.46 |
| S1 | S1 | Ff | 98.04 |
| S1 | S1 | Df | 85.46 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M2 | M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | M2 | Df | 15.17 |
| M4 | M1 | Fd | 15.17 |
| M4 | M1 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|----------|----------|---|
| 4 | 1 | Divisorio 03 WC alunni - 01 Aula |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **03 WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **01 Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **13.60** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **33.81** dB

Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** 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> | 33.82 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 69.56 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 78.02 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 69.56 |
| <i>M4</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 78.19 |
| <i>M4</i> | <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 76.73 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 82.73 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 100.07 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 82.73 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 83.87 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 98.04 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 83.87 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |
| <i>M4</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 15.17 |
| <i>M4</i> | <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|----------|----------|--|
| 5 | 1 | Divisorio 03 WC alunni - 02 Attività speciali |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **03 WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **2** Descrizione: **02 Attività speciali**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|--|
| M4 | Telaio metallico da 75 mm (7 cm di lana di roccia nell'intercap.) con pann. Celenit N/25 mm sui due lati, rivestiti con lastre in cartongesso sp. 15 mm |

Area complessiva elemento divisorio **9.64** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **58.70** dB

Limite UNI 11367 **50.00** dB

Verifica

positiva

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | <i>Dd</i> | 59.00 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 76.53 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 76.53 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 76.53 |
| <i>M4</i> | <i>M4</i> | <i>Fd</i> | 78.69 |
| <i>M4</i> | <i>M4</i> | <i>Dd lat</i> | 85.69 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 86.19 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 100.07 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 86.19 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 92.33 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 98.04 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 92.33 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |
| <i>M4</i> | <i>M4</i> | <i>Fd</i> | 15.17 |
| <i>M4</i> | <i>M4</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|----------|----------|--|
| 6 | 1 | Divisorio 04 WC alunni - 02 Attività speciali |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **4** Descrizione: **04 WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **2** Descrizione: **02 Attività speciali**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|--|
| M4 | Telaio metallico da 75 mm (7 cm di lana di roccia nell'intercap.) con pann. Celenit N/25 mm sui due lati, rivestiti con lastre in cartongesso sp. 15 mm |

Area complessiva elemento divisorio **9.59** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **58.70** dB
 Limite UNI 11367 **50.00** dB
 Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | <i>Dd</i> | 59.00 |
| <i>M4</i> | <i>M4</i> | <i>Fd</i> | 78.67 |
| <i>M4</i> | <i>M4</i> | <i>Dd lat</i> | 85.67 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 76.50 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 76.50 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 76.50 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 86.19 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 100.07 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 86.19 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 92.33 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 98.04 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 92.33 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M4</i> | <i>M4</i> | <i>Fd</i> | 15.17 |
| <i>M4</i> | <i>M4</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|----------|----------|---|
| 7 | 1 | Divisorio 04 WC alunni - 05 Aula |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **4** Descrizione: **04 WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **05 Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **13.60** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in**

*lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc
rivestimento con doppia lastra di cartongesso
spessore 25.0 mm*

Strato aggiuntivo lato ricevente

M3 *Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in
lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc
rivestimento con doppia lastra di cartongesso
spessore 25.0 mm*

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **33.81** dB

Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o
collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** 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> | 33.82 |
| <i>M4</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 78.19 |
| <i>M4</i> | <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 76.73 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 69.56 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 78.02 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 69.56 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 82.73 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 100.07 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 82.73 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 83.87 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 98.04 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 83.87 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------|
| <i>M4</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 15.17 |
| <i>M4</i> | <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|----------|----------|---|
| 8 | 1 | Divisorio 05 Aula - 02 Attività speciali |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **05 Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **2** Descrizione: **02 Attività speciali**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **15.08** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **37.03** dB
 Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** dB
 Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | Dd | 45.59 |
| M1 | M4 | Dd lat | 78.77 |
| M1 | M4 | Df | 78.77 |
| M2 | M2 | Fd | 77.64 |
| M2 | M2 | Dd lat | 81.77 |
| P1 | P1 | Fd | 84.41 |
| P1 | P1 | Ff | 100.15 |
| P1 | P1 | Df | 84.41 |
| S1 | S1 | Fd | 85.54 |
| S1 | S1 | Ff | 98.12 |
| S1 | S1 | Df | 85.54 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M1 | M4 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | M4 | Df | 15.17 |
| M2 | M2 | Fd | 15.17 |
| M2 | M2 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|----------|----------|--|
| 9 | 1 | Divisorio 05 Aula - 06 Attività sporchevoli |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **05 Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **6** Descrizione: **06 Attività sporchevoli**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **28.97** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **50.02** dB

Limite UNI 11367 **50.00** dB

Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|-----------|---------------|
| | | Dd | 50.00 |
| M2 | M2 | Fd | 77.30 |
| M2 | M2 | Ff | 87.30 |
| M2 | M2 | Df | 77.30 |
| M1 | M1 | Fd | 74.30 |
| M1 | M1 | Ff | 81.30 |
| M1 | M1 | Df | 74.30 |
| P1 | P1 | Fd | 84.19 |
| P1 | P1 | Ff | 100.07 |
| P1 | P1 | Df | 84.19 |
| S1 | S1 | Fd | 85.33 |
| S1 | S1 | Ff | 98.04 |
| S1 | S1 | Df | 85.33 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| M2 | M2 | Fd | 15.00 |
| M2 | M2 | Ff | 22.00 |
| M2 | M2 | Df | 15.00 |
| M1 | M1 | Fd | 15.00 |
| M1 | M1 | Ff | 22.00 |
| M1 | M1 | Df | 15.00 |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|--------------|
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|--|
| 10 | 1 | Divisorio 06 Attività sporchevoli - 05 Aula |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **6** Descrizione: **06 Attività sporchevoli**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **05 Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **28.97** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **50.02** dB

Limite UNI 11367 **50.00** dB

Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|-----------|---------------|
| | | Dd | 50.00 |
| M1 | M1 | Fd | 74.30 |
| M1 | M1 | Ff | 81.30 |
| M1 | M1 | Df | 74.30 |
| M2 | M2 | Fd | 77.30 |
| M2 | M2 | Ff | 87.30 |
| M2 | M2 | Df | 77.30 |
| P1 | P1 | Fd | 84.19 |
| P1 | P1 | Ff | 100.07 |
| P1 | P1 | Df | 84.19 |
| S1 | S1 | Fd | 85.33 |
| S1 | S1 | Ff | 98.04 |
| S1 | S1 | Df | 85.33 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | <i>15.00</i> |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | <i>22.00</i> |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | <i>15.00</i> |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Fd</i> | <i>15.00</i> |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Ff</i> | <i>22.00</i> |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Df</i> | <i>15.00</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>15.00</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>22.00</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>15.00</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | <i>15.00</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | <i>22.00</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>15.00</i> |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|--|
| <i>11</i> | <i>1</i> | <i>Divisorio 06 Attività sporchevoli - 07 Aula</i> |

Locale sorgente:

Zona: *1* Locale: *6* Descrizione: *06 Attività sporchevoli*

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *7* Descrizione: *07 Aula*

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| <i>M1</i> | <i>Tamponatura Interni</i> |

Area complessiva elemento divisorio **28.97** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3** *Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm*

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3** *Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm*

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **50.02** dB

Limite UNI 11367 ris **50.00** 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>50.00</i> |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Fd</i> | <i>77.30</i> |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Ff</i> | <i>87.30</i> |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Df</i> | <i>77.30</i> |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | <i>74.30</i> |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|---------------|
| M1 | M1 | Ff | 81.30 |
| M1 | M1 | Df | 74.30 |
| P1 | P1 | Fd | 84.19 |
| P1 | P1 | Ff | 100.07 |
| P1 | P1 | Df | 84.19 |
| S1 | S1 | Fd | 85.33 |
| S1 | S1 | Ff | 98.04 |
| S1 | S1 | Df | 85.33 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| M2 | M2 | Fd | 15.00 |
| M2 | M2 | Ff | 22.00 |
| M2 | M2 | Df | 15.00 |
| M1 | M1 | Fd | 15.00 |
| M1 | M1 | Ff | 22.00 |
| M1 | M1 | Df | 15.00 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|--|
| 12 | 1 | Divisorio 07 Aula - 06 Attività sporchevoli |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **7** Descrizione: **07 Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **6** Descrizione: **06 Attività sporchevoli**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Area complessiva elemento divisorio | 28.97 m ² |
| Strato aggiuntivo lato sorgente | M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm |
| Strato aggiuntivo lato ricevente | M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm |

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

| | |
|---|-----------------|
| Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio | 50.02 dB |
| Limite UNI 11367 | 50.00 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> | 50.00 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 74.30 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 81.30 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 74.30 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Fd</i> | 77.30 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Ff</i> | 87.30 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Df</i> | 77.30 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 84.19 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 100.07 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 84.19 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 85.33 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 98.04 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 85.33 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Df</i> | 15.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|---|
| 13 | 1 | Divisorio 07 Aula - 08 Attività speciali |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **7** Descrizione: **07 Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **08 Attività speciali**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **15.08** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc**

*rivestimento con doppia lastra di cartongesso
spessore 25.0 mm*

Strato aggiuntivo lato ricevente

M3 *Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in
lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc
rivestimento con doppia lastra di cartongesso
spessore 25.0 mm*

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **37.03** dB

Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o
collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** 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> | 45.59 |
| M2 | M2 | <i>Fd</i> | 77.64 |
| M2 | M2 | <i>Dd lat</i> | 81.77 |
| M1 | M4 | <i>Dd lat</i> | 78.77 |
| M1 | M4 | <i>Df</i> | 78.77 |
| P1 | P1 | <i>Fd</i> | 84.41 |
| P1 | P1 | <i>Ff</i> | 100.15 |
| P1 | P1 | <i>Df</i> | 84.41 |
| S1 | S1 | <i>Fd</i> | 85.54 |
| S1 | S1 | <i>Ff</i> | 98.12 |
| S1 | S1 | <i>Df</i> | 85.54 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------|
| M2 | M2 | <i>Fd</i> | 15.17 |
| M2 | M2 | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| M1 | M4 | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| M1 | M4 | <i>Df</i> | 15.17 |
| P1 | P1 | <i>Fd</i> | 15.00 |
| P1 | P1 | <i>Ff</i> | 22.00 |
| P1 | P1 | <i>Df</i> | 15.00 |
| S1 | S1 | <i>Fd</i> | 15.00 |
| S1 | S1 | <i>Ff</i> | 22.00 |
| S1 | S1 | <i>Df</i> | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|---|
| 14 | 1 | Divisorio 08 Attività speciali - 07 Aula |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **08 Attività speciali**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **7** Descrizione: **07 Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Area complessiva elemento divisorio | 14.80 m ² |
| Strato aggiuntivo lato sorgente | M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm |
| Strato aggiuntivo lato ricevente | M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm |

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

| | |
|--|-----------------|
| Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio | 36.95 dB |
| Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture | 30.00 dB |
| Verifica | positiva |

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | Dd | 45.53 |
| M4 | M1 | Fd | 78.56 |
| M4 | M1 | Dd lat | 78.69 |
| M2 | M2 | Dd lat | 81.69 |
| M2 | M2 | Df | 74.69 |
| P1 | P1 | Fd | 84.33 |
| P1 | P1 | Ff | 100.07 |
| P1 | P1 | Df | 84.33 |
| S1 | S1 | Fd | 85.46 |
| S1 | S1 | Ff | 98.04 |
| S1 | S1 | Df | 85.46 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M4 | M1 | Fd | 15.17 |
| M4 | M1 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | M2 | Df | 15.17 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|---|
| 15 | 1 | Divisorio 08 Attività speciali - 11 Aula |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **08 Attività speciali**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **11 Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **14.80** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **36.95** dB
 Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** dB
 Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | Dd | 45.53 |
| M2 | M2 | Dd lat | 81.69 |
| M2 | M2 | Df | 74.69 |
| M4 | M1 | Fd | 78.56 |
| M4 | M1 | Dd lat | 78.69 |
| P1 | P1 | Fd | 84.33 |
| P1 | P1 | Ff | 100.07 |
| P1 | P1 | Df | 84.33 |
| S1 | S1 | Fd | 85.46 |
| S1 | S1 | Ff | 98.04 |
| S1 | S1 | Df | 85.46 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M2 | M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | M2 | Df | 15.17 |
| M4 | M1 | Fd | 15.17 |
| M4 | M1 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|---|
| 16 | 1 | Divisorio 09 WC alunni - 07 Aula |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **9** Descrizione: **09 WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **7** Descrizione: **07 Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **13.60** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **33.81** dB

Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** dB

Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | Dd | 33.82 |
| M1 | M1 | Fd | 69.56 |
| M1 | M1 | Ff | 78.02 |
| M1 | M1 | Df | 69.56 |
| M4 | M1 | Fd | 78.19 |
| M4 | M1 | Dd lat | 76.73 |
| P1 | P1 | Fd | 82.73 |
| P1 | P1 | Ff | 100.07 |
| P1 | P1 | Df | 82.73 |
| S1 | S1 | Fd | 83.87 |
| S1 | S1 | Ff | 98.04 |
| S1 | S1 | Df | 83.87 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M1 | M1 | Fd | 15.00 |
| M1 | M1 | Ff | 22.00 |
| M1 | M1 | Df | 15.00 |
| M4 | M1 | Fd | 15.17 |
| M4 | M1 | Dd lat | 22.17 |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|--------------|
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|--|
| 17 | 1 | Divisorio 09 WC alunni - 08 Attività speciali |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **9** Descrizione: **09 WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **08 Attività speciali**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|--|
| M4 | Telaio metallico da 75 mm (7 cm di lana di roccia nell'intercap.) con pann. Celenit N/25 mm sui due lati, rivestiti con lastre in cartongesso sp. 15 mm |

Area complessiva elemento divisorio **9.64** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **58.70** dB

Limite UNI 11367 **50.00** dB

Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | Dd | 59.00 |
| M1 | M1 | Fd | 76.53 |
| M1 | M1 | Ff | 76.53 |
| M1 | M1 | Df | 76.53 |
| M4 | M4 | Fd | 78.69 |
| M4 | M4 | Dd lat | 85.69 |
| P1 | P1 | Fd | 86.19 |
| P1 | P1 | Ff | 100.07 |
| P1 | P1 | Df | 86.19 |
| S1 | S1 | Fd | 92.33 |
| S1 | S1 | Ff | 98.04 |
| S1 | S1 | Df | 92.33 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| M1 | M1 | Fd | 15.00 |
| M1 | M1 | Ff | 22.00 |

| | | | |
|-----------|-----------|---------------|--------------|
| M1 | M1 | Df | 15.00 |
| M4 | M4 | Fd | 15.17 |
| M4 | M4 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|--|
| 18 | 1 | Divisorio 10 WC alunni - 08 Attività speciali |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **10** Descrizione: **10 WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **08 Attività speciali**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|--|
| M4 | Telaio metallico da 75 mm (7 cm di lana di roccia nell'intercap.) con pann. Celenit N/25 mm sui due lati, rivestiti con lastre in cartongesso sp. 15 mm |

Area complessiva elemento divisorio **9.59** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **58.70** dB

Limite UNI 11367 **50.00** dB

Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | Dd | 59.00 |
| M4 | M4 | Fd | 78.67 |
| M4 | M4 | Dd lat | 85.67 |
| M1 | M1 | Fd | 76.50 |
| M1 | M1 | Ff | 76.50 |
| M1 | M1 | Df | 76.50 |
| P1 | P1 | Fd | 86.19 |
| P1 | P1 | Ff | 100.07 |
| P1 | P1 | Df | 86.19 |
| S1 | S1 | Fd | 92.33 |
| S1 | S1 | Ff | 98.04 |
| S1 | S1 | Df | 92.33 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale | Struttura locale | Percorso | Kij |
|------------------|------------------|----------|-----|
|------------------|------------------|----------|-----|

| Sorgente | Ricevente | | |
|-----------|-----------|---------------|--------------|
| M4 | M4 | Fd | 15.17 |
| M4 | M4 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | M1 | Fd | 15.00 |
| M1 | M1 | Ff | 22.00 |
| M1 | M1 | Df | 15.00 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|---|
| 19 | 1 | Divisorio 10 WC alunni - 11 Aula |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **10** Descrizione: **10 WC alunni**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **11 Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **13.60** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **33.81** dB

Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** dB

Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| | | Dd | 33.82 |
| M4 | M1 | Fd | 78.19 |
| M4 | M1 | Dd lat | 76.73 |
| M1 | M1 | Fd | 69.56 |
| M1 | M1 | Ff | 78.02 |
| M1 | M1 | Df | 69.56 |
| P1 | P1 | Fd | 82.73 |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|---------------|
| P1 | P1 | Ff | 100.07 |
| P1 | P1 | Df | 82.73 |
| S1 | S1 | Fd | 83.87 |
| S1 | S1 | Ff | 98.04 |
| S1 | S1 | Df | 83.87 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M4 | M1 | Fd | 15.17 |
| M4 | M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | M1 | Fd | 15.00 |
| M1 | M1 | Ff | 22.00 |
| M1 | M1 | Df | 15.00 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|---|
| 20 | 1 | Divisorio 11 Aula - 08 Attività speciali |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **11 Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **08 Attività speciali**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **15.08** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **37.03** dB

Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** dB

Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|----------|---|
|---------------------------|----------------------------|----------|---|

| | | | |
|-----------|-----------|---------------|---------------|
| | | Dd | 45.59 |
| M1 | M4 | Dd lat | 78.77 |
| M1 | M4 | Df | 78.77 |
| M2 | M2 | Fd | 77.64 |
| M2 | M2 | Dd lat | 81.77 |
| P1 | P1 | Fd | 84.41 |
| P1 | P1 | Ff | 100.15 |
| P1 | P1 | Df | 84.41 |
| S1 | S1 | Fd | 85.54 |
| S1 | S1 | Ff | 98.12 |
| S1 | S1 | Df | 85.54 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M1 | M4 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | M4 | Df | 15.17 |
| M2 | M2 | Fd | 15.17 |
| M2 | M2 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|-------------------------------------|
| 21 | 1 | Divisorio 12 Agorà - 01 Aula |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **12** Descrizione: **12 Agorà**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **01 Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **12.24** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **34.72** dB

Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o
collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** 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> | 43.92 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Fd</i> | 76.73 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 80.97 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 77.97 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 70.97 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 84.49 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 100.13 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 84.49 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 85.63 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 98.10 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 85.63 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Fd</i> | 15.17 |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|-------------------------------------|
| 22 | 1 | Divisorio 12 Agorà - 05 Aula |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **12** Descrizione: **12 Agorà**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **05 Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **21.01** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in**

*lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc
 rivestimento con doppia lastra di cartongesso
 spessore 25.0 mm*

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **34.54** dB
 Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o
 collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** 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> | 34.54 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 78.78 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 71.78 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 78.78 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 71.78 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 82.97 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 100.14 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 82.97 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 84.11 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 98.11 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 84.11 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M1</i> | <i>M1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | 15.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | 22.00 |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|-------------------------------------|
| 24 | 1 | Divisorio 12 Agorà - 07 Aula |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **12** Descrizione: **12 Agorà**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **7** Descrizione: **07 Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

| | | |
|-------------------------------------|--------------|--|
| Area complessiva elemento divisorio | 21.01 | m ² |
| Strato aggiuntivo lato sorgente | M3 | Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm |
| Strato aggiuntivo lato ricevente | M3 | Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm |

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

| | | |
|--|-----------------|----|
| Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio | 34.54 | dB |
| Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture | 30.00 | dB |
| Verifica | positiva | |

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | Dd | 34.54 |
| M1 | M1 | Dd lat | 78.78 |
| M1 | M1 | Df | 71.78 |
| M1 | M1 | Dd lat | 78.78 |
| M1 | M1 | Df | 71.78 |
| P1 | P1 | Fd | 82.97 |
| P1 | P1 | Ff | 100.14 |
| P1 | P1 | Df | 82.97 |
| S1 | S1 | Fd | 84.11 |
| S1 | S1 | Ff | 98.11 |
| S1 | S1 | Df | 84.11 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M1 | M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | M1 | Df | 15.17 |
| M1 | M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | M1 | Df | 15.17 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|-------------------------------------|
| 25 | 1 | Divisorio 12 Agorà - 11 Aula |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **12** Descrizione: **12 Agorà**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **11 Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **12.24** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**
 Strato aggiuntivo lato ricevente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **34.76** dB
 Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** dB
 Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | Dd | 34.76 |
| M1 | M1 | Dd lat | 76.42 |
| M1 | M1 | Df | 69.42 |
| M2 | M2 | Fd | 76.73 |
| M2 | M2 | Dd lat | 79.42 |
| P1 | P1 | Fd | 82.95 |
| P1 | P1 | Ff | 100.13 |
| P1 | P1 | Df | 82.95 |
| S1 | S1 | Fd | 84.08 |
| S1 | S1 | Ff | 98.10 |
| S1 | S1 | Df | 84.08 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M1 | M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | M1 | Df | 15.17 |
| M2 | M2 | Fd | 15.17 |
| M2 | M2 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|--------------------------------------|
| 26 | 1 | Divisorio 12 Agorà - 13 Mensa |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **12** Descrizione: **12 Agorà**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **13 Mensa**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **36.11** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3** **Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **39.53** dB

Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** dB

Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | Dd | 39.53 |
| M1 | M1 | Fd | 75.43 |
| M1 | M1 | Dd lat | 81.93 |
| M2 | M2 | Fd | 81.43 |
| M2 | M2 | Dd lat | 84.93 |
| P1 | P1 | Fd | 83.74 |
| P1 | P1 | Ff | 100.11 |
| P1 | P1 | Df | 83.74 |
| S1 | S1 | Fd | 84.87 |
| S1 | S1 | Ff | 98.08 |
| S1 | S1 | Df | 84.87 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M1 | M1 | Fd | 15.17 |
| M1 | M1 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | M2 | Fd | 15.17 |
| M2 | M2 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|--------------|
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|---|
| 27 | 1 | Divisorio 12 Agorà - 32 Stanza attività libera |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **12** Descrizione: **12 Agorà**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **17** Descrizione: **32 Stanza attività libera**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **30.18** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **40.21** dB

Limite UNI 11367 rispetto ad ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture **30.00** dB

Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | Dd | 40.22 |
| M2 | M2 | Fd | 80.65 |
| M2 | M2 | Dd lat | 84.22 |
| M1 | M1 | Fd | 69.06 |
| M1 | M1 | Ff | 76.48 |
| M1 | M1 | Df | 74.06 |
| P1 | P1 | Fd | 83.82 |
| P1 | P1 | Ff | 100.12 |
| P1 | P1 | Df | 83.82 |
| S1 | S1 | Fd | 84.95 |
| S1 | S1 | Ff | 98.09 |
| S1 | S1 | Df | 84.95 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|----------|-----|
|---------------------------|----------------------------|----------|-----|

| | | | |
|-----------|-----------|---------------|--------------|
| M2 | M2 | Fd | 15.17 |
| M2 | M2 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | M1 | Fd | 15.00 |
| M1 | M1 | Ff | 22.00 |
| M1 | M1 | Df | 15.00 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|---|
| 29 | 1 | Divisorio 30 Anti WC - 32 Stanza attività libera |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **15** Descrizione: **30 Anti WC**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **17** Descrizione: **32 Stanza attività libera**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **7.43** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **50.13** dB

Limite UNI 11367 **50.00** dB

Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | Dd | 50.00 |
| M1 | M1 | Fd | 68.40 |
| M1 | M1 | Ff | 75.40 |
| M1 | M1 | Df | 68.40 |
| M4 | M1 | Fd | 75.56 |
| M4 | M1 | Dd lat | 75.56 |
| P1 | P1 | Fd | 84.19 |
| P1 | P1 | Ff | 100.07 |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|--------------|
| P1 | P1 | Df | 84.19 |
| S1 | S1 | Fd | 85.33 |
| S1 | S1 | Ff | 98.04 |
| S1 | S1 | Df | 85.33 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|---------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| M1 | M1 | Fd | 15.00 |
| M1 | M1 | Ff | 22.00 |
| M1 | M1 | Df | 15.00 |
| M4 | M1 | Fd | 15.17 |
| M4 | M1 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | P1 | Fd | 15.00 |
| P1 | P1 | Ff | 22.00 |
| P1 | P1 | Df | 15.00 |
| S1 | S1 | Fd | 15.00 |
| S1 | S1 | Ff | 22.00 |
| S1 | S1 | Df | 15.00 |

Verifica strutture divisorie:

| Cod | Zona | Descrizione verifica |
|-----------|----------|--|
| 30 | 1 | Divisorio 31 Locale tecnico - 32 Stanza attività libera |

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **16** Descrizione: **31 Locale tecnico**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **17** Descrizione: **32 Stanza attività libera**

Strutture che compongono il divisorio:

| Cod | Descrizione elemento |
|-----------|----------------------------|
| M1 | Tamponatura Interni |

Area complessiva elemento divisorio **12.55** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

Strato aggiuntivo lato ricevente **M3 Controparete con orditura a C 50/50 isolamento in lana di vetro sp. 50mm densità 20kg/mc rivestimento con doppia lastra di cartongesso spessore 25.0 mm**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **50.02** dB

Limite UNI 11367 **50.00** dB

Verifica **positiva**

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

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|---------------------------|----------------------------|-----------|--------------|
| | | Dd | 50.00 |

| | | | |
|-----------|-----------|---------------|---------------|
| <i>M4</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | <i>77.84</i> |
| <i>M4</i> | <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>77.84</i> |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Fd</i> | <i>73.67</i> |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Ff</i> | <i>83.67</i> |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Df</i> | <i>73.67</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>84.19</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>100.07</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>84.19</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | <i>85.33</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | <i>98.04</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>85.33</i> |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Sorgente | Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|--------------|
| <i>M4</i> | <i>M1</i> | <i>Fd</i> | <i>15.17</i> |
| <i>M4</i> | <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Fd</i> | <i>15.00</i> |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Ff</i> | <i>22.00</i> |
| <i>M2</i> | <i>M2</i> | <i>Df</i> | <i>15.00</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Fd</i> | <i>15.00</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Ff</i> | <i>22.00</i> |
| <i>P1</i> | <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>15.00</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Fd</i> | <i>15.00</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Ff</i> | <i>22.00</i> |
| <i>S1</i> | <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>15.00</i> |

3. ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI ELEMENTI DI FACCIATA secondo UNI EN 12354-3

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|----------|----------|----------------------------------|
| 1 | 1 | Facciata 01 Aula (Est) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **01 Aula**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| M2 | Tamponatura Esterna | 8.40 | 0 | M3 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m, nT, w}$ **59.28** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | Dd | 51.00 |
| M2 | Dd lat | 77.10 |
| M2 | Df | 75.10 |
| M1 | Dd lat | 77.10 |
| M1 | Df | 70.10 |
| P1 | Dd lat | 78.78 |
| P1 | Df | 87.66 |
| S1 | Dd lat | 78.78 |
| S1 | Df | 88.80 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| P1 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | Df | 15.17 |
| S1 | Dd lat | 22.17 |
| S1 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----|------|----------------------------------|
|-----|------|----------------------------------|

| | | |
|----------|----------|---------------------------------|
| 2 | 1 | Facciata 01 Aula (Ovest) |
|----------|----------|---------------------------------|

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **01 Aula**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M2</i> | <i>Tamponatura Esterna</i> | <i>20.47</i> | <i>0</i> | <i>M3</i> | <i>-</i> |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **48.48** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | <i>43.97</i> |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>82.40</i> |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | <i>74.68</i> |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | <i>82.40</i> |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | <i>79.68</i> |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>79.94</i> |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>88.10</i> |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>79.94</i> |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>89.24</i> |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|----------|----------|----------------------------------|
| 3 | 1 | Facciata 01 Aula (Sud) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **01 Aula**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----|----------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|-----|----------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|

| | | | | | |
|----|---------------------|-------|---|----|---|
| M2 | Tamponatura Esterna | 28.69 | 0 | M3 | - |
|----|---------------------|-------|---|----|---|

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **54.02** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 51.00 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 82.43 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 80.43 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 82.43 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 80.43 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 78.48 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 87.36 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 78.48 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 88.50 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|----------|----------|---|
| 4 | 1 | Facciata 02 Attività speciali (Nord) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **2** Descrizione: **02 Attività speciali**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M2</i> | <i>Tamponatura Esterna</i> | 6.77 | 0 | <i>M3</i> | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **50.00** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 42.15 |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 75.56 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 68.86 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 75.56 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 73.86 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 78.26 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 87.44 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 78.26 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 88.57 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|----------|----------|--|
| 5 | 1 | Facciata 02 Attività speciali (Ovest) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **2** Descrizione: **02 Attività speciali**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M2</i> | <i>Tamponatura Esterna</i> | 19.24 | 0 | <i>M3</i> | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m, nT, w}$ **54.30** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 51.00 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 80.70 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 78.70 |

| | | |
|-----------|---------------|--------------|
| M2 | Dd lat | 80.70 |
| M2 | Df | 78.70 |
| P1 | Dd lat | 78.48 |
| P1 | Df | 87.36 |
| S1 | Dd lat | 78.48 |
| S1 | Df | 88.50 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| P1 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | Df | 15.17 |
| S1 | Dd lat | 22.17 |
| S1 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|----------|----------|--|
| 6 | 1 | Facciata 02 Attività speciali (Sud) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **2** Descrizione: **02 Attività speciali**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| M2 | Tamponatura Esterna | 6.77 | 0 | M3 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **50.00** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | Dd | 42.15 |
| M2 | Dd lat | 75.56 |
| M2 | Df | 73.86 |
| M1 | Dd lat | 75.56 |
| M1 | Df | 68.86 |
| P1 | Dd lat | 78.26 |
| P1 | Df | 87.44 |
| S1 | Dd lat | 78.26 |
| S1 | Df | 88.57 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|----------|----------|----------------------------------|
| <i>7</i> | <i>1</i> | <i>Facciata 05 Aula (Ovest)</i> |

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *5* Descrizione: *05 Aula*

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M2</i> | <i>Tamponatura Esterna</i> | <i>20.67</i> | <i>0</i> | <i>M3</i> | <i>-</i> |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ *48.53* dB

Limite DPCM 5/12/97 *48.00* dB

Verifica *positiva*

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: *M2 Tamponatura Esterna*

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | <i>44.00</i> |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>82.42</i> |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | <i>74.72</i> |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>82.42</i> |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | <i>74.72</i> |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>79.93</i> |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>88.10</i> |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>79.93</i> |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>89.23</i> |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |

| | | |
|-----------|---------------|--------------|
| S1 | Dd lat | 22.17 |
| S1 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|----------|----------|---|
| 8 | 1 | Facciata 06 Attività sporchevoli (Ovest) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **6** Descrizione: **06 Attività sporchevoli**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| M2 | Tamponatura Esterna | 18.43 | 0 | M3 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **48.12** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | Dd | 43.60 |
| M1 | Dd lat | 82.14 |
| M1 | Df | 74.32 |
| M1 | Dd lat | 82.14 |
| M1 | Df | 74.32 |
| P1 | Dd lat | 80.11 |
| P1 | Df | 88.18 |
| S1 | Dd lat | 80.11 |
| S1 | Df | 89.31 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| P1 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | Df | 15.17 |
| S1 | Dd lat | 22.17 |
| S1 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|----------|----------|----------------------------------|
| 9 | 1 | Facciata 07 Aula (Ovest) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **7** Descrizione: **07 Aula**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----|----------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| M2 | Tamponatura Esterna | 20.67 | 0 | M3 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **48.53** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 44.00 |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 82.42 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 74.72 |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 82.42 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 74.72 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 79.93 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 88.10 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 79.93 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 89.23 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|---|
| 10 | 1 | Facciata 08 Attività speciali (Nord) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **08 Attività speciali**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----|----------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| M2 | Tamponatura Esterna | 6.77 | 0 | M3 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **50.00** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB
 Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 42.15 |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 75.56 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 68.86 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 75.56 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 73.86 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 78.26 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 87.44 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 78.26 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 88.57 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|--|
| 11 | 1 | Facciata 08 Attività speciali (Ovest) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **08 Attività speciali**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M2</i> | <i>Tamponatura Esterna</i> | 19.24 | 0 | <i>M3</i> | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **54.30** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB
 Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | <i>51.00</i> |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | <i>80.70</i> |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | <i>78.70</i> |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | <i>80.70</i> |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | <i>78.70</i> |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>78.48</i> |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>87.36</i> |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>78.48</i> |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>88.50</i> |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>22.17</i> |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | <i>15.17</i> |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|--|
| <i>12</i> | <i>1</i> | <i>Facciata 08 Attività speciali (Sud)</i> |

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *8* Descrizione: *08 Attività speciali*

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M2</i> | <i>Tamponatura Esterna</i> | <i>6.77</i> | <i>0</i> | <i>M3</i> | <i>-</i> |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ *50.00* dB

Limite DPCM 5/12/97 *48.00* dB

Verifica *positiva*

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: *M2 Tamponatura Esterna*

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | <i>42.15</i> |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | <i>75.56</i> |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | <i>73.86</i> |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | <i>75.56</i> |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | <i>68.86</i> |

| | | |
|-----------|---------------|--------------|
| P1 | Dd lat | 78.26 |
| P1 | Df | 87.44 |
| S1 | Dd lat | 78.26 |
| S1 | Df | 88.57 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| P1 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | Df | 15.17 |
| S1 | Dd lat | 22.17 |
| S1 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 13 | 1 | Facciata 11 Aula (Est) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **11 Aula**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| M2 | Tamponatura Esterna | 8.40 | 0 | M3 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **59.28** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | Dd | 51.00 |
| M1 | Dd lat | 77.10 |
| M1 | Df | 70.10 |
| M2 | Dd lat | 77.10 |
| M2 | Df | 75.10 |
| P1 | Dd lat | 78.78 |
| P1 | Df | 87.66 |
| S1 | Dd lat | 78.78 |
| S1 | Df | 88.80 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|----------|-----|
|----------------------------|----------|-----|

| | | |
|-----------|---------------|--------------|
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| P1 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | Df | 15.17 |
| S1 | Dd lat | 22.17 |
| S1 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 14 | 1 | Facciata 11 Aula (Nord) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **11 Aula**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| M2 | Tamponatura Esterna | 28.69 | 0 | M3 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m, nT, w}$ **54.02** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | Dd | 51.00 |
| M2 | Dd lat | 82.43 |
| M2 | Df | 80.43 |
| M2 | Dd lat | 82.43 |
| M2 | Df | 80.43 |
| P1 | Dd lat | 78.48 |
| P1 | Df | 87.36 |
| S1 | Dd lat | 78.48 |
| S1 | Df | 88.50 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| P1 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | Df | 15.17 |
| S1 | Dd lat | 22.17 |

| | | |
|-----------|-----------|--------------|
| S1 | Df | 15.17 |
|-----------|-----------|--------------|

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 15 | 1 | Facciata 11 Aula (Ovest) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **11 Aula**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| M2 | Tamponatura Esterna | 20.47 | 0 | M3 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **48.48** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | Dd | 43.97 |
| M2 | Dd lat | 82.40 |
| M2 | Df | 79.68 |
| M1 | Dd lat | 82.40 |
| M1 | Df | 74.68 |
| P1 | Dd lat | 79.94 |
| P1 | Df | 88.10 |
| S1 | Dd lat | 79.94 |
| S1 | Df | 89.24 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| P1 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | Df | 15.17 |
| S1 | Dd lat | 22.17 |
| S1 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 16 | 1 | Facciata 13 Mensa (Est) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **13 Mensa**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----|----------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| M2 | Tamponatura Esterna | 26.47 | 0 | M3 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **49.19** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 43.20 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 81.62 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 79.85 |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 81.62 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 74.85 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 78.02 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 87.13 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 78.02 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 88.27 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 17 | 1 | Facciata 13 Mensa (Ovest) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **13 Mensa**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----|----------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| M2 | Tamponatura Esterna | 8.40 | 0 | M3 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **61.87** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB
 Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 51.00 |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 77.10 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 70.10 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 77.10 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 75.10 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 78.78 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 87.66 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 78.78 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 88.80 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 18 | 1 | Facciata 13 Mensa (Sud) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **13 Mensa**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M2</i> | <i>Tamponatura Esterna</i> | 40.39 | 0 | <i>M3</i> | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **50.05** dB
 Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB
 Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 45.90 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 83.70 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 81.81 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 83.70 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 81.81 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 78.27 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 87.26 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 78.27 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 88.39 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>P1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>P1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |
| <i>S1</i> | <i>Dd lat</i> | 22.17 |
| <i>S1</i> | <i>Df</i> | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|--|
| 19 | 1 | Facciata 32 Stanza attività libera (Nord) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **17** Descrizione: **32 Stanza attività libera**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>M2</i> | <i>Tamponatura Esterna</i> | <i>17.08</i> | <i>0</i> | <i>M3</i> | <i>-</i> |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **54.02** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | <i>Dd</i> | 51.00 |
| <i>M1</i> | <i>Dd lat</i> | 80.18 |
| <i>M1</i> | <i>Df</i> | 73.18 |
| <i>M2</i> | <i>Dd lat</i> | 80.18 |
| <i>M2</i> | <i>Df</i> | 78.18 |

| | | |
|-----------|---------------|--------------|
| P1 | Dd lat | 78.48 |
| P1 | Df | 87.36 |
| S1 | Dd lat | 78.48 |
| S1 | Df | 88.50 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| P1 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | Df | 15.17 |
| S1 | Dd lat | 22.17 |
| S1 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|---|
| 20 | 1 | Facciata 32 Stanza attività libera (Ovest) |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **17** Descrizione: **32 Stanza attività libera**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| M2 | Tamponatura Esterna | 8.40 | 0 | M3 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **57.06** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M2 Tamponatura Esterna**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | Dd | 51.00 |
| M2 | Dd lat | 77.10 |
| M2 | Df | 75.10 |
| M1 | Dd lat | 77.10 |
| M1 | Df | 70.10 |
| P1 | Dd lat | 78.78 |
| P1 | Df | 87.66 |
| S1 | Dd lat | 78.78 |
| S1 | Df | 88.80 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|----------|-----|
|----------------------------|----------|-----|

| | | |
|-----------|---------------|--------------|
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| P1 | Dd lat | 22.17 |
| P1 | Df | 15.17 |
| S1 | Dd lat | 22.17 |
| S1 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 21 | 1 | Copertura 01 Aula |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **01 Aula**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| S1 | Solaio di copertura | 51.09 | 0 | S2 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **56.95** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **S1 Solaio di copertura**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | Dd | 56.42 |
| M1 | Dd lat | 89.75 |
| M1 | Df | 89.35 |
| M1 | Dd lat | 91.27 |
| M1 | Df | 90.86 |
| M1 | Dd lat | 91.19 |
| M1 | Df | 90.78 |
| M2 | Dd lat | 91.75 |
| M2 | Df | 96.34 |
| M2 | Dd lat | 86.41 |
| M2 | Df | 91.00 |
| M2 | Dd lat | 94.12 |
| M2 | Df | 98.71 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |

| | | |
|-----------|---------------|--------------|
| M1 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|---------------------------------------|
| 22 | 1 | Copertura 02 Attività speciali |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **2** Descrizione: **02 Attività speciali**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| S1 | Solaio di copertura | 36.61 | 0 | S2 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **56.94** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **S1 Solaio di copertura**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | Dd | 56.42 |
| M2 | Dd lat | 94.99 |
| M2 | Df | 99.58 |
| M1 | Dd lat | 88.41 |
| M1 | Df | 88.00 |
| M4 | Dd lat | 89.60 |
| M4 | Df | 98.20 |
| M4 | Dd lat | 89.57 |
| M4 | Df | 98.17 |
| M1 | Dd lat | 88.41 |
| M1 | Df | 88.00 |
| M2 | Dd lat | 94.99 |
| M2 | Df | 99.58 |
| M2 | Dd lat | 86.70 |
| M2 | Df | 91.29 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|----------|-----|
|----------------------------|----------|-----|

| | | |
|-----------|---------------|--------------|
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M4 | Dd lat | 22.17 |
| M4 | Df | 15.17 |
| M4 | Dd lat | 22.17 |
| M4 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 23 | 1 | Copertura 05 Aula |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **5** Descrizione: **05 Aula**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| S1 | Solaio di copertura | 51.80 | 0 | S2 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **56.95** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **S1 Solaio di copertura**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | Dd | 56.42 |
| M1 | Dd lat | 86.43 |
| M1 | Df | 86.02 |
| M1 | Dd lat | 89.31 |
| M1 | Df | 88.90 |
| M1 | Dd lat | 91.33 |
| M1 | Df | 90.92 |
| M1 | Dd lat | 89.81 |
| M1 | Df | 89.41 |
| M2 | Dd lat | 94.06 |
| M2 | Df | 98.65 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale | Percorso | Kij |
|------------------|----------|-----|
|------------------|----------|-----|

| Ricevente | | |
|-----------|---------------|--------------|
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|--|
| 24 | 1 | Copertura 06 Attività sporchevoli |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **6** Descrizione: **06 Attività sporchevoli**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| S1 | Solaio di copertura | 46.17 | 0 | S2 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **56.94** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **S1 Solaio di copertura**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|---------------|
| | Dd | 56.42 |
| M1 | Dd lat | 85.93 |
| M1 | Df | 85.52 |
| M1 | Dd lat | 87.90 |
| M1 | Df | 87.49 |
| M1 | Dd lat | 85.93 |
| M1 | Df | 85.52 |
| M2 | Dd lat | 96.05 |
| M2 | Df | 100.64 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |

| | | |
|-----------|---------------|--------------|
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 25 | 1 | Copertura 07 Aula |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **7** Descrizione: **07 Aula**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| S1 | Solaio di copertura | 51.80 | 0 | S2 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **56.95** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **S1 Solaio di copertura**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | Dd | 56.42 |
| M1 | Dd lat | 89.83 |
| M1 | Df | 89.42 |
| M1 | Dd lat | 91.34 |
| M1 | Df | 90.93 |
| M1 | Dd lat | 89.31 |
| M1 | Df | 88.90 |
| M1 | Dd lat | 86.43 |
| M1 | Df | 86.02 |
| M2 | Dd lat | 94.00 |
| M2 | Df | 98.60 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |

| | | |
|-----------|-----------|--------------|
| M2 | Df | 15.17 |
|-----------|-----------|--------------|

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|---------------------------------------|
| 26 | 1 | Copertura 08 Attività speciali |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **08 Attività speciali**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| S1 | Solaio di copertura | 36.61 | 0 | S2 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **56.94** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **S1 Solaio di copertura**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | Dd | 56.42 |
| M2 | Dd lat | 94.99 |
| M2 | Df | 99.58 |
| M1 | Dd lat | 88.40 |
| M1 | Df | 87.99 |
| M4 | Dd lat | 89.60 |
| M4 | Df | 98.20 |
| M4 | Dd lat | 89.57 |
| M4 | Df | 98.17 |
| M1 | Dd lat | 88.41 |
| M1 | Df | 88.00 |
| M2 | Dd lat | 94.99 |
| M2 | Df | 99.58 |
| M2 | Dd lat | 86.69 |
| M2 | Df | 91.28 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M4 | Dd lat | 22.17 |
| M4 | Df | 15.17 |
| M4 | Dd lat | 22.17 |
| M4 | Df | 15.17 |

| | | |
|-----------|---------------|--------------|
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 27 | 1 | Copertura 11 Aula |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **11 Aula**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| S1 | Solaio di copertura | 51.09 | 0 | S2 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **56.95** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **S1 Solaio di copertura**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | Dd | 56.42 |
| M2 | Dd lat | 86.41 |
| M2 | Df | 91.00 |
| M2 | Dd lat | 91.75 |
| M2 | Df | 96.34 |
| M1 | Dd lat | 91.19 |
| M1 | Df | 90.78 |
| M1 | Dd lat | 91.27 |
| M1 | Df | 90.86 |
| M1 | Dd lat | 89.77 |
| M1 | Df | 89.36 |
| M2 | Dd lat | 94.12 |
| M2 | Df | 98.71 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |

| | | |
|-----------|---------------|--------------|
| M1 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |

Verifica strutture di facciata:

| Cod | Zona | Descrizione verifica di facciata |
|-----------|----------|----------------------------------|
| 28 | 1 | Copertura 13 Mensa |

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: **13 Mensa**

Elementi di facciata:

| Cod | Descrizione elemento | Area [m ²] | ΔL_{fs} [-] | Strato aggiuntivo lato interno | Strato aggiuntivo lato esterno |
|-----------|----------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| S1 | Solaio di copertura | 92.91 | 0 | S2 | - |

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **56.95** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48.00** dB

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **S1 Solaio di copertura**

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

| Struttura locale Ricevente | Percorso | R |
|----------------------------|---------------|--------------|
| | Dd | 56.42 |
| M1 | Dd lat | 91.83 |
| M1 | Df | 91.42 |
| M1 | Dd lat | 90.29 |
| M1 | Df | 89.89 |
| M2 | Dd lat | 91.83 |
| M2 | Df | 96.42 |
| M2 | Dd lat | 88.46 |
| M2 | Df | 93.05 |
| M2 | Dd lat | 94.35 |
| M2 | Df | 98.94 |
| M1 | Dd lat | 91.04 |
| M1 | Df | 90.63 |

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni Kij [dB]:

| Struttura locale Ricevente | Percorso | Kij |
|----------------------------|---------------|--------------|
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |

| | | |
|-----------|---------------|--------------|
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M2 | Dd lat | 22.17 |
| M2 | Df | 15.17 |
| M1 | Dd lat | 22.17 |
| M1 | Df | 15.17 |

4. IMPIANTI A FUNZIONAMENTO CONTINUO

La rumorosità prodotta dagli impianti a funzionamento continuo all'interno degli ambienti abitativi, sarà caratterizzata da un Livello sonoro corretto immesso da impianti a funzionamento continuo (Lic) non superiore a 28 dB(A)

Al fine di ridurre la rumorosità irradiata, la struttura delle UTA è realizzata mediante pannellatura da 40 mm rivestita esternamente da acciaio zincato, in grado di garantire un abbattimento di almeno a 20 dB.

Altri interventi di mitigazione per ridurre la rumorosità che dai vani tecnici si trasmette per via aerea e strutturale all'interno degli ambienti:

I pannelli che costituiscono ciascuna unità di trattamento dell'aria saranno di tipo fonoisolante. Il potere fonoisolante è pari a 30 dB;

Per ridurre la trasmissione delle vibrazioni dalle apparecchiature alla struttura dell'edificio saranno utilizzati supporti antivibranti collocati tra le apparecchiature e la struttura su cui poggiano, saranno adottati in generale supporti antivibranti con frequenza naturale tale da garantire un grado di isolamento non inferiore al 95%; in aggiunta per il ventilatore delle UTA la deflessione statica minima dei supporti antivibranti non dovrà essere inferiore a 10 volte il cedimento incrementale del solaio sotto il peso della macchina;

Saranno acusticamente isolati i passaggi delle tubazioni e delle canalizzazioni (sia elettriche che termici) attraverso le partizioni, per mantenere sostanzialmente invariato il potere fonoisolante della parete attraversata e per evitare contatti rigidi tra tubazioni e strutture che comporterebbero la propagazione di vibrazioni (e quindi di rumore) anche in ambienti distanti; l'isolamento sarà realizzato tramite adeguata sigillatura resiliente;

Le tubazioni uscenti dai locali passeranno attraverso adeguati elementi di chiusura che evitino la trasmissione di vibrazioni alle strutture murarie e saranno opportunamente sigillate lungo i bordi;

le bocchette di mandata e le griglie di ripresa dell'aria presenteranno adeguati livelli di potenza sonora generati dal flusso dell'aria;

Le tubazioni saranno connesse alle macchine tramite giunti flessibili in metallo o elastomero; analogamente per i canali saranno realizzate connessioni flessibili nei collegamenti di mandata e ripresa delle UTA; i canali saranno sostenuti tramite collegamenti elastici alla struttura dell'edificio;

in generale le emissioni acustiche delle apparecchiature saranno caratterizzate dall'assenza di componenti tonali e impulsive;

Eventuali collettori dell'impianto saranno posizionati in modo da non interrompere la continuità dei divisori.

5. IMPIANTI A FUNZIONAMENTO DISCONTINUO

La rumorosità prodotta dagli impianti a funzionamento discontinuo (scarichi, ascensori, ecc.) all'interno degli ambienti diversi da quelli di installazione, sarà caratterizzata da un livello massimo di pressione sonora con costante di tempo slow L_{Amax} non superiore a L_{id} = 34 dB(A), per analogia a quanto riportato nell'appendice A prospetto A1 della UNI 11367.

Le tubazioni di scarico saranno del tipo insonorizzato e pertanto caratterizzate intrinsecamente da una bassa rumorosità irradiata.

Analogo prodotto sarà utilizzato per le tubazioni di scarico dell'acqua piovana, il cui passaggio dovesse interessare ambienti occupati da persone.

Si evidenziano inoltre gli accorgimenti da adottare nella realizzazione delle tubazioni di scarico, al fine di ridurre la generazione e la propagazione del rumore:

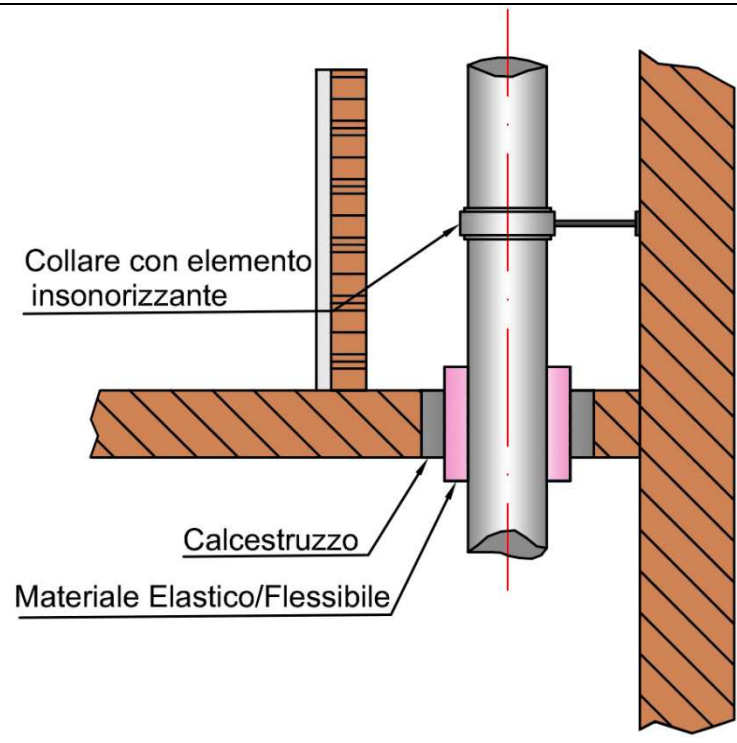
- collari di sostegno delle tubazioni non connessi direttamente alle pareti, ma ai solai;
- collari di sostegno delle tubazioni dotati di anello in elastomero (per limitare i rumori che si propagano per via strutturale); l'anello deve essere di dimensione adatta al diametro esterno della tubazione e non deve essere eccessivamente compresso;
- le tubazioni non a contatto con altri elementi rigidi (tubi, strutture, pareti, pavimento, ecc.);
- corretta ventilazione della colonna;
- assenza, per quanto possibile, di deviazioni della condotta; in questi casi vanno utilizzati gomiti a 45° e tratto di rallentamento da 250 mm, e non curve a 90°;
- realizzazione del collegamento tra uno scarico verticale ed uno orizzontale mediamente con una braga a 45° ed una curva a 45°.

Al fine di ridurre la rumorosità in corrispondenza delle curve che si presentano in particolare all'interno del controsoffitto del seminterrato i condotti saranno inoltre rivestiti con una membrana fono-impedente di massa superficiale pari a 7 kg/m², accoppiata ad un materassino in lana minerale o in schiuma poliuretana di spessore non inferiore a 16 mm.

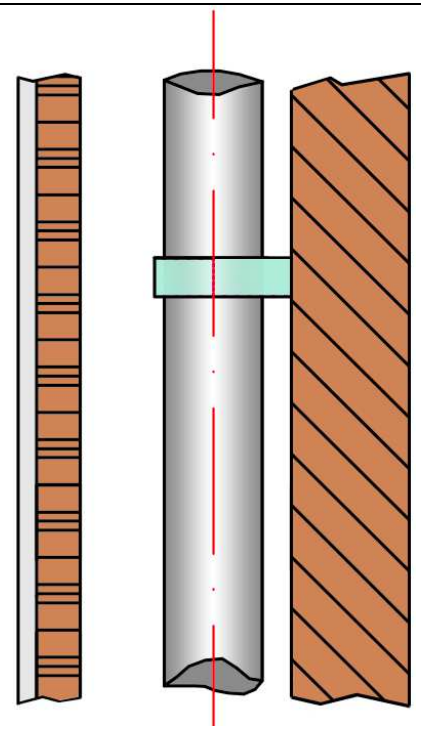
Inoltre per quanto riguarda le installazioni igienico-sanitarie:

- sarà interposto materiale resiliente (ad esempio staffatura con anello di separazione in gomma o neoprene) tra le tubazioni/rubinetterie e componenti dell'edificio (comprese piastrelle e lastre di gessofibra);
- le tubazioni dei sanitari non saranno posizionate direttamente all'interno di pareti confinanti con ambienti abitativi ma in appositi cavedi o rifodere in gessofibra.

PARTICOLARE DEL SISTEMA DI RIDUZIONE CONTATTO DIRETTO.



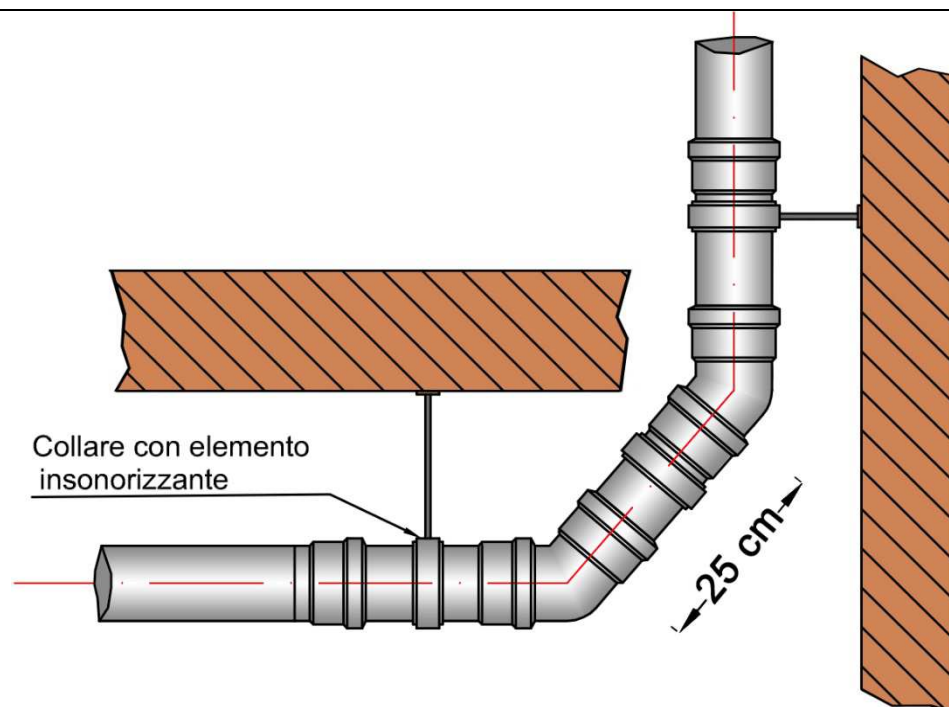
PARTICOLARE DELL'ELEMENTO DI STAFFAGGIO.



Riduzione dei punti di trasmissione del suono a pareti e solai, derivanti dal contatto diretto con malta e calcestruzzo, rivestendo i tubi con materiali morbidi e flessibili.

Nel caso di installazione in cavedio, sia verticale che orizzontale, è necessario adottare sistemi di staffaggio elastici per ridurre al minimo il passaggio di eventuali vibrazioni dalle tubazioni alla struttura.

PARTICOLARE DEL SISTEMA DI CAMBIO DIREZIONE A FINE COLONNA.



Cambio di direzione della colonna al di sotto della soletta realizzando, in presenza di variazioni di 90°, tratti di smorzamento utilizzando due curve a 45° ed un tronchetto di tubo di 25 cm.

Per quanto attiene l'ascensore sarà installato un impianto in grado di generare bassi valori della rumorosità generata all'interno del vano (livelli di pressione sonora non superiori a 60 dB(A)). Per quanto concerne rumorosità generata dalla trasmissione delle vibrazioni per via strutturale (che si può manifestare anche in ambienti distanti dal vano ascensore), il valore del livello massimo di pressione sonora LAS_{max} pari a 35 dB(A) sarà garantito dall'interposizione di idonei materiali smorzanti facenti parte delle specifiche componenti costruttive.