

**COMMITTENTE**

Comune di Guiglia - PIVA 00641440367 - Piazza Gramsci n.1 41052 Guiglia (MO)  
Responsabile Unico Procedimento Geom. Lucio Amidei

**GUIGLIA (MO)**

# DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELLA SCUOLA PRIMARIA DI ROCCAMALATINA

**PROGETTISTA**

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

*mandante RTP*  
Professionista ISO IEC 17024  
Studio Associato  
GRAZIANI SPARAPANI  
via I Maggio 1/5, 62100 Macerata  
P.Iva 01755520432  
Tel. +39 0733 283116

**Progetto Esecutivo**

**Elaborati generali**

# CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Repertorio/Posizione 2813/01

Data Giugno 2020

Verificato da AC

# E-GQ-1

**Scala**

N.	Descrizione	Data
0	Prima emissione	Giu 2020
1		
2		
3		
4		



CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO



Comune di Guiglia

Piazza Gramsci n.1, 41052 Guiglia (MO) - PIVA 00641440367

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELLA SCUOLA PRIMARIA DI ROCCAMALATINA

**Progetto Esecutivo**

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

## INDICE

1. CARATTERISTICHE ACUSTICHE DEI COMPONENTI .....	4
2. ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI ELEMENTI DIVISORI.....	14
3. ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI ELEMENTI DI FACCIATA .....	68
4. IMPIANTI A FUNZIONAMENTO CONTINUO .....	90
5. IMPIANTI A FUNZIONAMENTO DISCONTINUO.....	91
6. RELAZIONE ATTESTANTE IL RISPETTO DEI <i>CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)</i> .....	94

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE  
DELLA SCUOLA PRIMARIA DI ROCCAMALATINA



CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

EDIFICIO	<b><i>Scuola Primaria di Rocca Malatina</i></b>
INDIRIZZO	<b><i>Via Carlo Marx, Rocca Malatina (MO)</i></b>
COMMITTENTE	<b><i>Comune di Guiglia</i></b>
INDIRIZZO	<b><i>Piazza Gramsci n.1, Guiglia (MO)</i></b>
TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA	<b><i>Arch. J. Paolo Castelli</i></b> Elenco nazionale n° 10399

## 1. CARATTERISTICHE ACUSTICHE DEI COMPONENTI

### Strutture opache, finestre e piccoli elementi

**Descrizione del componente:** *Muro Esterno*

**Codice:** *M1*

Tipo struttura *Struttura portante*  
 Massa superficiale *328,0* kg/m<sup>2</sup>  
 Spessore totale *440,0* mm  
 Frequenza critica *51,2* Hz  
 Fattore di perdita interna *0,015* -  
Potere fonoisolante:  
*53,0* dB  
 C *-1,9* - Ctr *-7,4* -  
 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	<i>Intonaco di gesso e sabbia</i>	<i>20,00</i>	<i>1600</i>
2	<i>Muratura in laterizio alveolato (pareti esterne)</i>	<i>300,00</i>	<i>870</i>
3	<i>Polistirene espanso estruso con pelle (80 mm &lt; sp &lt;= 120 mm)</i>	<i>100,00</i>	<i>30</i>
4	<i>Intonaco di calce e sabbia</i>	<i>20,00</i>	<i>1600</i>

#### Legenda simboli

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

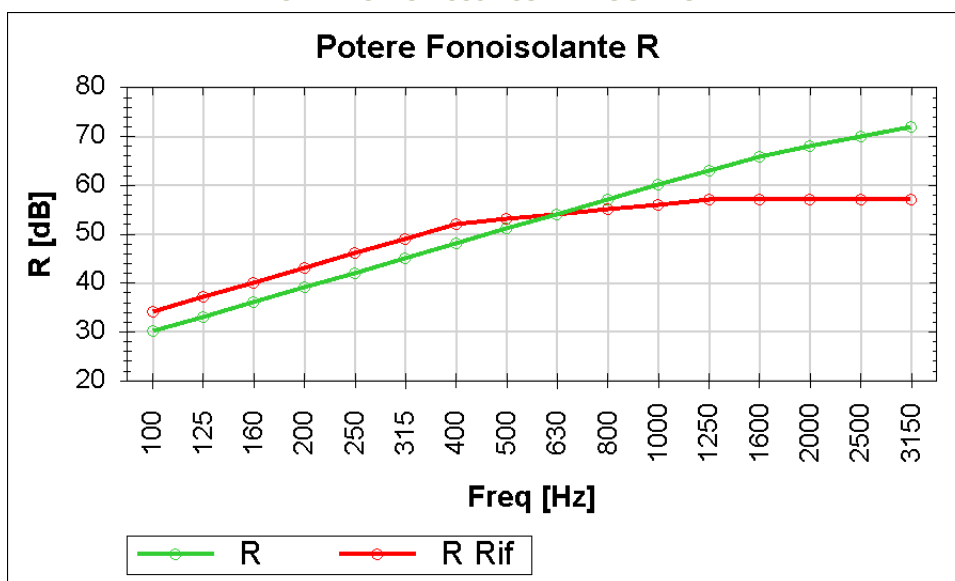
#### Dati di input aggiuntivi per il calcolo previsionale:

Spessore totale della struttura *440* mm  
 Densità della struttura *745,45* kg/m<sup>3</sup>  
 Modulo di Young *5600* MPa  
 Rapporto di Poisson *0,25* -  
 Fattore di perdita *0,015* -

#### Potere fonoisolante :

100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
<i>30,1</i>	<i>32,9</i>	<i>36,1</i>	<i>39,1</i>	<i>42,0</i>	<i>45,0</i>	<i>48,1</i>	<i>51,0</i>	<i>54,0</i>	<i>57,1</i>	<i>60,1</i>	<i>62,9</i>	<i>65,9</i>	<i>67,9</i>	<i>69,8</i>	<i>71,9</i>

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO



CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

**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: M2**

Tipo struttura **Struttura portante**

Massa superficiale **54,3** kg/m<sup>2</sup>

Spessore totale **150,0** mm

Frequenza critica **287,3** Hz

Fattore di perdita interna **0,014** -

Potere fonoisolante:

**59,0** dB

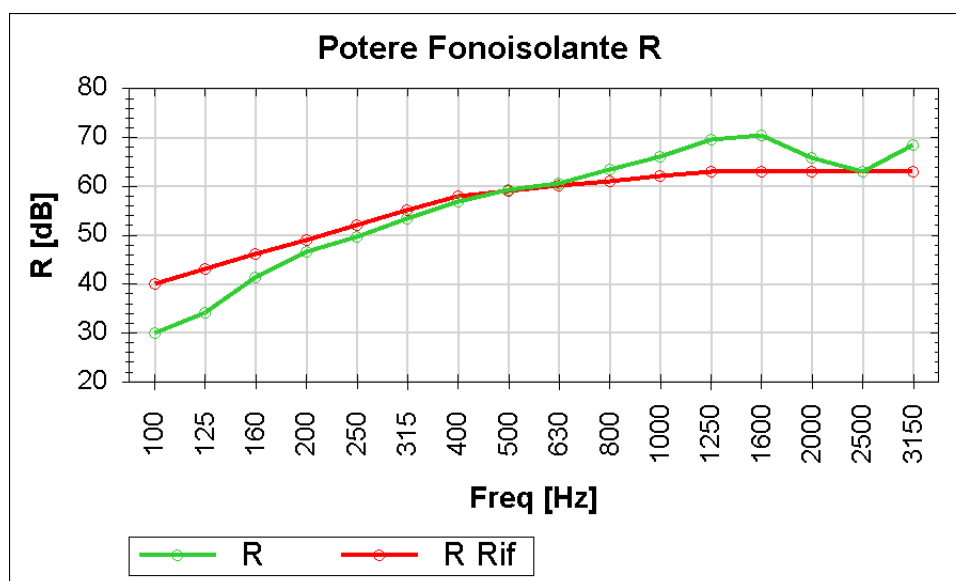
C **-4,3** - Ctr **-11,3** -

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



CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

**Descrizione del componente:**     ***Facciata Continua***

**Codice:** ***M3***

Tipo struttura	<i><b>Struttura portante</b></i>
Massa superficiale	<i><b>90,0</b></i> kg/m <sup>2</sup>
Spessore totale	<i><b>150,0</b></i> mm
<u>Potere fonoisolante:</u>	
	<i><b>48,0</b></i> dB
C <i><b>-2,0</b></i> -	Ctr <i><b>-3,0</b></i> -
Valori	<i><b>Indice unico</b></i>
Origine dei dati	<i><b>Dati noti</b></i>

**Descrizione del componente:**     ***Porta interna***

**Codice:** ***M4***

Tipo struttura	<i><b>Struttura portante</b></i>
Massa superficiale	<i><b>15,0</b></i> kg/m <sup>2</sup>
Spessore totale	<i><b>50,0</b></i> mm
<u>Potere fonoisolante:</u>	
	<i><b>28,0</b></i> dB
C <i><b>-2,3</b></i> -	Ctr <i><b>-4,0</b></i> -
Valori	<i><b>Indice unico</b></i>
Origine dei dati	<i><b>Dati noti</b></i>



CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

**Descrizione del componente:** *Solaio Interpiano*

**Codice:** *P1*

Tipo struttura *Struttura portante*

Massa superficiale *524,1* kg/m<sup>2</sup>

Spessore totale *365,0* mm

Potere fonoisolante:

*60,0* 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*

Livello di pressione sonora di calpestio:

*73,4* dB

CI *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>C.l.s. in genere</i>	<i>20,00</i>	<i>1900</i>
<i>2</i>	<i>Solaio tipo predalles</i>	<i>320,00</i>	<i>1394</i>
<i>3</i>	<i>Intonaco di gesso e sabbia</i>	<i>25,00</i>	<i>1600</i>

Legenda simboli

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

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

**Descrizione del componente:** *Solaio a Terra*

**Codice:** *P2*

Tipo struttura *Struttura portante*

Massa superficiale *1309,0* kg/m<sup>2</sup>

Spessore totale *920,0* mm

Potere fonoisolante:

*74,9* 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*

Livello di pressione sonora di calpestio:

*61,5* dB

CI *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>Piastrelle in ceramica (piastrelle)</i>	<i>20,00</i>	<i>2300</i>
<i>2</i>	<i>massetti alleggeriti semipremiscelati Perlibeton sp. 100 mm</i>	<i>100,00</i>	<i>1200</i>
<i>3</i>	<i>Polistirene espanso sint. in lastre da blocchi</i>	<i>100,00</i>	<i>30</i>
<i>4</i>	<i>C.l.s. in genere</i>	<i>50,00</i>	<i>1800</i>
<i>5</i>	<i>Intercapedine debolmente ventilata Av=600 mm<sup>2</sup>/m</i>	<i>200,00</i>	<i>-</i>
<i>6</i>	<i>C.l.s. armato (2% acciaio)</i>	<i>400,00</i>	<i>2400</i>
<i>7</i>	<i>Sottofondo di cemento magro</i>	<i>50,00</i>	<i>1800</i>

Legenda simboli

s Spessore

mm

M.V. Massa volumica

kg/m<sup>3</sup>

**Codice:** *P3*

### Metodo di calcolo

N.	Descrizione strato	s	M.V.
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	20,00	2300
2	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	50,00	2200
3	Polistirene espanso sinterizzato (EPS 50)	30,00	15

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

Rw del solaio di base	<b>60,0</b>	dB
Massa areica del solaio di base	<b>524,1</b>	kg/m <sup>2</sup>
Rigidità dinamica del supporto elastico	<b>68,00</b>	MN/m <sup>3</sup>
Massa areica dello strato addizionale	<b>156,45</b>	kg/m <sup>2</sup>

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

**Descrizione del componente:** *Solaio di copertura*

**Codice:** *S1*

Tipo struttura *Struttura portante*  
 Massa superficiale *100* kg/m<sup>2</sup>  
 Spessore totale *315,0* mm  
Potere fonoisolante:  
*51,0* dB  
 C *0,0* - Ctr *0,0* -  
 Valori *Indice unico*  
 Origine dei dati *Calcolo previsionale*  
 Tipologia *Solai in legno*  
 Tipo di calcolo *Empirico*  
 Metodo di calcolo *Da bibliografia*

**Stratigrafia:**

N.	Descrizione strato	s	M.V.
<i>1</i>	<i>Tegole in terracotta</i>	<i>10,00</i>	<i>2000</i>
<i>2</i>	<i>Travetto in legno</i>	<i>40,00</i>	<i>450</i>
<i>3</i>	<i>Travetto in legno</i>	<i>40,00</i>	<i>450</i>
<i>4</i>	<i>Impermeabilizzazione con PVC in fogli</i>	<i>5,00</i>	<i>1390</i>
<i>5</i>	<i>Tipo Celenit N</i>	<i>50,00</i>	<i>500</i>
<i>6</i>	<i>Tipo Celenit FL</i>	<i>120,00</i>	<i>50</i>
<i>7</i>	<i>Tipo Celenit N</i>	<i>25,00</i>	<i>500</i>
<i>8</i>	<i>Tipo Celenit N</i>	<i>25,00</i>	<i>500</i>

Legenda simboli

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

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

**Descrizione del componente:** *Solaio Interpiano*

**Codice:** *S2*

Tipo struttura *Struttura portante*  
 Massa superficiale *584,1* kg/m<sup>2</sup>  
 Spessore totale *410,0* mm  
Potere fonoisolante:  
*61,7* 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>Piastrelle in ceramica (piastrelle)</i>	<i>20,00</i>	<i>2300</i>
<i>2</i>	<i>massetti alleggeriti semipremiscelati Perlibeton sp. 50 mm</i>	<i>50,00</i>	<i>1200</i>
<i>3</i>	<i>Solaio tipo predalles</i>	<i>320,00</i>	<i>1394</i>
<i>4</i>	<i>Intonaco di gesso e sabbia</i>	<i>20,00</i>	<i>1600</i>

Legenda simboli

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

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

**Descrizione del componente:** *Controsoffitto acustico*

**Codice:** *S3*

Tipo struttura *Strato aggiuntivo*  
 Massa superficiale *10,0* kg/m<sup>2</sup>  
 Spessore totale *70,0* mm  
Potere fonoisolante:  
*-4,5* 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.
<i>1</i>	<i>Intercapedine non ventilata Av&lt;500 mm<sup>2</sup>/m</i>	<i>50,00</i>	<i>-</i>
<i>2</i>	<i>Celenit</i>	<i>20,00</i>	<i>500</i>

Legenda simboli

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

## 2. ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI ELEMENTI DIVISORI

secondo UNI EN 12354-1 e UNI EN 12354-2

### Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.T.-1-Aula - P.T.-2-Aula</b>

#### Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **P.T.-1-Aula**

#### Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **2** Descrizione: **P.T.-2-Aula**

#### Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>M2</b>	<b>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</b>

Area complessiva elemento divisorio **19,37** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'<sub>w</sub> del divisorio **54,54** dB

Limite DPCM 5/12/97 **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
		<b>Dd</b>	<b>59,00</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>66,59</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>84,08</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>72,59</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>72,59</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Fd</b>	<b>88,67</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Ff</b>	<b>77,13</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>88,67</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Fd</b>	<b>75,03</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Ff</b>	<b>57,35</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>75,03</b>

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni K<sub>ij</sub> [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	K <sub>ij</sub>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>5,70</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>20,19</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>5,70</b>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>16,59</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,78</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w *55,84* dB

Limite DPCM 5/12/97 *58,00* dB

Verifica *positiva*

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>44,00</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>55,55</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>2</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio P.T.-1-Aula - P.1.-1-Aula</i>

Locale sorgente:

Zona: *1*      Locale: *1*      Descrizione: *P.T.-1-Aula*

Locale ricevente:

Zona: *1*      Locale: *9*      Descrizione: *P.1.-1-Aula*

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>S2</i>	<i>Solaio Interpiano</i>

Area complessiva elemento divisorio *45,43* m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente *S3 Controsoffitto acustico*

Strato aggiuntivo lato ricevente *P3 Pavimento disaccoppiato solaio interpiano*

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio *59,18* dB

Limite DPCM 5/12/97 *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>61,50</i>



CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>84,95</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>96,12</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>80,69</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>87,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>98,93</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>83,51</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>82,83</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>94,00</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>78,57</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>79,58</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>76,73</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>75,32</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>75,32</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	<i>77,89</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>71,06</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>73,04</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>70,19</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>68,78</i>

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>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>26,31</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>26,31</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>26,31</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>6,06</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>9,59</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>6,06</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>9,46</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	<i>20,91</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>9,46</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>6,06</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>9,59</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>6,06</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>3</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio P.T.-2-Aula - P.T.-1-Aula</i>

Locale sorgente:

Zona: *1*      Locale: *2*      Descrizione: *P.T.-2-Aula*

Locale ricevente:

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

Zona: **1**      Locale: **1**      Descrizione: **P.T.-1-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>M2</b>	<b>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</b>

Area complessiva elemento divisorio **19,61** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'<sub>w</sub> del divisorio **54,57** dB

Limite DPCM 5/12/97 **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
		<b>Dd</b>	<b>59,00</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>72,64</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>72,64</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>66,64</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>84,13</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Fd</b>	<b>88,73</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Ff</b>	<b>77,18</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>88,73</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Fd</b>	<b>75,08</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Ff</b>	<b>57,41</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>75,08</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>5,70</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>5,70</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>20,19</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Fd</b>	<b>16,59</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,90</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>16,59</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Fd</b>	<b>11,77</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,78</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>11,77</b>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'<sub>n,w</sub> **55,74** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>43,90</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>55,45</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>4</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio P.T.-2-Aula - P.T.-3-Aula</i>

Locale sorgente:

Zona: *1*      Locale: *2*      Descrizione: *P.T.-2-Aula*

Locale ricevente:

Zona: *1*      Locale: *3*      Descrizione: *P.T.-3-Aula*

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>M2</i>	<i>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</i>

Area complessiva elemento divisorio *19,37* m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio *54,47* dB

Limite DPCM 5/12/97 *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>59,00</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>66,59</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,08</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>72,59</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>72,59</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>72,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>88,67</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>77,13</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>88,67</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>75,03</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<i>57,35</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>75,03</i>

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

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

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

Sorgente	Ricevente		
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,19</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>16,59</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,78</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **55,74** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>43,90</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>55,45</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>5</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.T.-2-Aula - P.1.-2-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **2**      Descrizione: **P.T.-2-Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **10**      Descrizione: **P.1.-2-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>S2</b>	<b>Solaio Interpiano</b>

Area complessiva elemento divisorio **46,52** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente **S3 Controsoffitto acustico**

Strato aggiuntivo lato ricevente **P3 Pavimento disaccoppiato solaio interpiano**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **60,19** dB

Limite DPCM 5/12/97 **50,00** dB

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

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>61,50</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>83,12</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>94,28</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>78,86</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>82,94</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>94,10</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>78,68</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>79,69</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>76,84</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>75,43</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>75,53</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	<i>78,10</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>71,27</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>87,35</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>84,50</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>83,08</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>82,88</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>94,05</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>78,62</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>89,44</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>100,61</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>85,18</i>

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>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>26,31</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>26,31</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>6,06</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>9,59</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>6,06</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>9,46</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	<i>20,91</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>9,46</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>6,06</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>9,59</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>6,06</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>26,31</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>26,31</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>6</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio P.T.-3-Aula - P.T.-2-Aula</i>

Locale sorgente:

Zona: *1*      Locale: *3*      Descrizione: *P.T.-3-Aula*

Locale ricevente:

Zona: *1*      Locale: *2*      Descrizione: *P.T.-2-Aula*

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>M2</i>	<i>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</i>

Area complessiva elemento divisorio *19,37* m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio *54,47* dB

Limite DPCM 5/12/97 *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>59,00</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>72,59</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>72,59</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>72,59</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>66,59</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,08</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>88,67</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>77,13</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>88,67</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>75,03</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<i>57,35</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>75,03</i>

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>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,70</i>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,19</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>16,59</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,78</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **56,62** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>44,78</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>56,33</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>7</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio P.T.-3-Aula - P.T.-4-Aula</i>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **3**      Descrizione: **P.T.-3-Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **4**      Descrizione: **P.T.-4-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>M2</i>	<i>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</i>

Area complessiva elemento divisorio **14,81** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente **-**

Strato aggiuntivo lato ricevente **-**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **54,44** dB

Limite DPCM 5/12/97 **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
------------------------------	-------------------------------	----------	---

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

		<i>Dd</i>	<b>59,00</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<b>65,42</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>82,91</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<b>71,42</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>71,42</b>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<b>88,72</b>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<b>77,18</b>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<b>88,72</b>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<b>75,08</b>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<b>57,41</b>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<b>75,08</b>

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>	<b>5,70</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>20,19</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<b>5,70</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>5,70</b>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<b>16,59</b>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<b>-2,90</b>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<b>16,59</b>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<b>11,77</b>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<b>-2,78</b>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<b>11,77</b>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **55,40** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<b>43,56</b>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<b>55,11</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<b>16,59</b>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<b>-2,90</b>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>8</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.T.-3-Aula - P.1.-3-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **P.T.-3-Aula**

Locale ricevente:



**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

Zona: **1**      Locale: **11**      Descrizione: **P.1.-3-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>S2</b>	<b>Solaio Interpiano</b>

Area complessiva elemento divisorio **37,97** m<sup>2</sup>  
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S3 Controsoffitto acustico**  
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P3 Pavimento disaccoppiato solaio interpiano**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **59,07** dB  
 Limite DPCM 5/12/97 **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
		<b>Dd</b>	<b>61,50</b>
<b>M2</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>80,88</b>
<b>M2</b>	<b>P1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>66,00</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>83,22</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>94,39</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>78,96</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>78,80</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>75,96</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>74,54</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Fd</b>	<b>74,65</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Ff</b>	<b>77,22</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Df</b>	<b>70,39</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>86,46</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>83,61</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>82,20</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>82,06</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>93,22</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>77,79</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M2</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>M2</b>	<b>P1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>-2,78</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>11,77</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>26,31</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>11,77</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>6,06</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>9,59</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>6,06</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Fd</b>	<b>9,46</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Ff</b>	<b>20,91</b>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>9,46</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>6,06</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>9,59</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>6,06</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>26,31</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>9</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio P.T.-4-Aula - P.T.-3-Aula</i>

Locale sorgente:

Zona: *1*      Locale: *4*      Descrizione: *P.T.-4-Aula*

Locale ricevente:

Zona: *1*      Locale: *3*      Descrizione: *P.T.-3-Aula*

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>M2</i>	<i>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</i>

Area complessiva elemento divisorio *15,04* m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio *54,48* dB

Limite DPCM 5/12/97 *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>59,00</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>71,49</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>71,49</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>65,49</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>82,98</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>88,79</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>77,25</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>88,79</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>75,15</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<i>57,47</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>75,15</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,70</i>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,19</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>16,59</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,78</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **54,52** dB  
 Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB  
 Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>42,68</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>54,23</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>10</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.T.-4-Aula - P.1.-4-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **4**      Descrizione: **P.T.-4-Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **12**      Descrizione: **P.1.-4-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>S2</b>	<b>Solaio Interpiano</b>

Area complessiva elemento divisorio **46,52** m<sup>2</sup>  
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S3 Controsoffitto acustico**  
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P3 Pavimento disaccoppiato solaio interpiano**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **58,70** dB  
 Limite DPCM 5/12/97 **50,00** dB  
 Verifica **positiva**

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

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	<i>61,50</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>76,91</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>88,07</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>94,27</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>105,44</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>90,01</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>82,08</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,19</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>73,14</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>70,29</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>68,88</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>75,53</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	<i>78,10</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>71,27</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>87,35</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>84,50</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>83,08</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>84,04</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>95,20</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>79,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>88,10</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>99,26</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>83,84</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>-2,78</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>26,31</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>-2,78</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>6,06</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>9,59</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>6,06</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>9,46</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	<i>20,91</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>9,46</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>6,06</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>9,59</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>6,06</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>26,31</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>26,31</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>11</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio P.T.-5-Blocco Bagni - P.1.-5-Aula Insegnanti</i>

Locale sorgente:

Zona: *1*      Locale: *5*      Descrizione: *P.T.-5-Blocco Bagni*

Locale ricevente:

Zona: *1*      Locale: *13*      Descrizione: *P.1.-5-Aula Insegnanti*

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>S2</i>	<i>Solaio Interpiano</i>

Area complessiva elemento divisorio *21,12* m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente *S3 Controsoffitto acustico*

Strato aggiuntivo lato ricevente *P3 Pavimento disaccoppiato solaio interpiano*

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio *58,97* dB

Limite DPCM 5/12/97 *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>61,50</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>86,45</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>71,57</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>81,38</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>66,49</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>72,45</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>83,62</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,38</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>78,54</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>-2,78</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>-2,78</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>-2,78</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>-2,78</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>12</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.T.-6-Locale Tecnico - P.T.-4-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **6**      Descrizione: **P.T.-6-Locale Tecnico**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **4**      Descrizione: **P.T.-4-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>M2</b>	<b>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</b>

Area complessiva elemento divisorio **18,59** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **53,17** dB

Limite DPCM 5/12/97 **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
		<b>Dd</b>	<b>59,00</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>72,41</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>72,41</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>72,41</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>72,89</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>58,87</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>72,89</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Fd</b>	<b>88,52</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Ff</b>	<b>76,97</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>88,52</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Fd</b>	<b>74,87</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Ff</b>	<b>57,20</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>74,87</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>5,70</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>9,18</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>-1,84</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>9,18</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Fd</b>	<b>16,59</b>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>16,59</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,78</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **51,50** dB  
 Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB  
 Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>39,66</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>51,20</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>13</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.T.-6-Locale Tecnico - P.1.-4-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **6**      Descrizione: **P.T.-6-Locale Tecnico**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **12**      Descrizione: **P.1.-4-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>S2</b>	<b>Solaio Interpiano</b>

Area complessiva elemento divisorio **122,88** m<sup>2</sup>  
 Strato aggiuntivo lato sorgente **S3 Controsoffitto acustico**  
 Strato aggiuntivo lato ricevente **P3 Pavimento disaccoppiato solaio interpiano**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **60,73** dB  
 Limite DPCM 5/12/97 **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>61,50</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>93,20</i>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>104,36</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>88,94</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>73,74</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>84,90</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>85,54</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>82,69</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>81,28</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>86,30</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>71,41</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>94,25</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>105,42</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>89,99</i>

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>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>26,31</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>-2,78</i>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>6,06</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>9,59</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>6,06</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>-2,78</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>26,31</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>14</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio P.T.-6-Locale Tecnico - P.1.-5-Aula Insegnanti</i>

Locale sorgente:

Zona: *1*      Locale: *6*      Descrizione: *P.T.-6-Locale Tecnico*

Locale ricevente:

Zona: *1*      Locale: *13*      Descrizione: *P.1.-5-Aula Insegnanti*

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>S2</i>	<i>Solaio Interpiano</i>

Area complessiva elemento divisorio *122,88* m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente *S3 Controsoffitto acustico*

Strato aggiuntivo lato ricevente *P3 Pavimento disaccoppiato solaio interpiano*

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio *60,12* dB



**DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE  
DELLA SCUOLA PRIMARIA DI ROCCAMALATINA**



**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

Limite DPCM 5/12/97

**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>	<b>61,50</b>
<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<b>86,63</b>
<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<b>86,78</b>
<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>91,07</b>
<i>M1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>77,98</b>
<i>M1</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>76,69</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<b>78,48</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<b>75,63</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<b>74,22</b>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>73,23</b>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>84,39</b>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>88,81</b>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>73,92</b>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>93,43</b>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>78,55</b>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>75,07</b>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>86,23</b>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>86,19</b>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>97,36</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<b>6,06</b>
<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<b>9,59</b>
<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>11,77</b>
<i>M1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>5,94</b>
<i>M1</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>2,52</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<b>6,06</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<b>9,59</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<b>6,06</b>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>-2,78</b>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>11,77</b>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>11,23</b>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>-2,78</b>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>11,23</b>
<i>M2</i>	<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>-2,78</b>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>-2,78</b>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>11,77</b>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>-2,78</b>
<i>S2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>11,77</b>

**Verifica strutture divisorie:**

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>15</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.T.-6-Locale Quadri - P.T.-1-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **7**      Descrizione: **P.T.-6-Locale Quadri**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **1**      Descrizione: **P.T.-1-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>M2</b>	<b>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</b>

Area complessiva elemento divisorio **11,66** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **52,47** dB

Limite DPCM 5/12/97 **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
		<b>Dd</b>	<b>59,00</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>70,86</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>56,85</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>70,86</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>70,38</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>70,38</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Fd</b>	<b>88,52</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Ff</b>	<b>76,97</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>88,52</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Fd</b>	<b>74,87</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Ff</b>	<b>57,20</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>74,87</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>9,18</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>-1,84</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>9,18</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>5,70</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Fd</b>	<b>16,59</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,90</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>16,59</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Fd</b>	<b>11,77</b>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,78</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>11,77</b>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **57,53** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Fd</b>	<b>45,69</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Ff</b>	<b>57,23</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Fd</b>	<b>16,59</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,90</b>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>16</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.T.-8-Connettivo - P.T.-1-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **8** Descrizione: **P.T.-8-Connettivo**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **P.T.-1-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>M2</b>	<b>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</b>

Area complessiva elemento divisorio **5,99** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente **-**

Strato aggiuntivo lato ricevente **-**

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

Potere fonoisolante apparente D<sub>nT,w</sub> del divisorio **31,65** dB

Limite UNI 11367 Prestazione minima richiesta "Buona" **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
		<b>Dd</b>	<b>31,76</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>67,49</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>53,87</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>53,87</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>67,49</b>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>53,87</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>74,90</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>76,97</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>74,90</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>61,25</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<i>57,20</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>61,25</i>

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>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>16,59</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,78</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **51,91** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>49,81</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>47,74</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>17</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.T.-8-Connettivo - P.T.-2-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **8**      Descrizione: **P.T.-8-Connettivo**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **2**      Descrizione: **P.T.-2-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

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

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<b>M2</b>	<b>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</b>
<b>M2</b>	<b>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</b>

Area complessiva elemento divisorio **23,86** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente  $D_{nT,w}$  del divisorio **37,75** dB

Limite UNI 11367 Prestazione minima richiesta "Buona" **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
		<b>Dd</b>	<b>37,86</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>73,49</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>62,92</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>62,92</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>62,92</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Fd</b>	<b>78,07</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Ff</b>	<b>77,10</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>78,07</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Fd</b>	<b>64,43</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Ff</b>	<b>57,33</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>64,43</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>5,70</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Fd</b>	<b>16,59</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,90</b>
<b>P2</b>	<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>16,59</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Fd</b>	<b>11,77</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,78</b>
<b>S2</b>	<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>11,77</b>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio  $L'_{n,w}$  **56,16** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

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

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

Sorgente	Ricevente		
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>52,64</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>53,61</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>18</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio P.T.-8-Connettivo - P.T.-3-Aula</i>

Locale sorgente:

Zona: *1*      Locale: *8*      Descrizione: *P.T.-8-Connettivo*

Locale ricevente:

Zona: *1*      Locale: *3*      Descrizione: *P.T.-3-Aula*

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>M2</i>	<i>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</i>

Area complessiva elemento divisorio *18,82* m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente  $D_{nT,w}$  del divisorio *34,87* dB

Limite UNI 11367 Prestazione minima richiesta "Buona" *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>	<i>34,96</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>60,44</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>60,44</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>60,44</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>72,46</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>60,44</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>76,55</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>77,02</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>76,55</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>62,90</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<i>57,25</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>62,90</i>

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

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

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>16,59</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,78</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **55,91** dB  
 Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB  
 Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>53,13</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>52,66</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>19</b>	<b>1</b>	<b><i>Divisorio P.T.-8-Connettivo - P.T.-4-Aula</i></b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **8**      Descrizione: ***P.T.-8-Connettivo***

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **4**      Descrizione: ***P.T.-4-Aula***

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>M2</b>	<b><i>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</i></b>

Area complessiva elemento divisorio **8,90** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente **-**

Strato aggiuntivo lato ricevente **-**

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

Potere fonoisolante apparente D<sub>nT,w</sub> del divisorio **33,38** dB  
 Limite UNI 11367 Prestazione minima richiesta "Buona" **30,00** dB

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

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>33,47</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>69,21</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>56,45</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>56,45</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>56,45</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>75,87</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>77,09</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>75,87</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>62,22</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<i>57,31</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>62,22</i>

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>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>16,59</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,78</i>
<i>S2</i>	<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>11,77</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **53,00** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica

**positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>50,56</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>49,34</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Fd</i>	<i>16,59</i>
<i>P2</i>	<i>P2</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,90</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>20</b>	<b>1</b>	<i>Divisorio P.T.-8-Connettivo - P.1.-3-Aula</i>



CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **8**      Descrizione: **P.T.-8-Connettivo**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **11**      Descrizione: **P.1.-3-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>S2</b>	<b>Solaio Interpiano</b>

Area complessiva elemento divisorio **87,96** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente **S3 Controsoffitto acustico**

Strato aggiuntivo lato ricevente **P3 Pavimento disaccoppiato solaio interpiano**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **60,27** dB

Limite DPCM 5/12/97 **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
		<b>Dd</b>	<b>61,50</b>
<b>S2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>70,46</b>
<b>S2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>81,62</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>92,47</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>103,63</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>88,20</b>
<b>M2</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>84,52</b>
<b>M2</b>	<b>P1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>69,64</b>
<b>S2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>77,04</b>
<b>S2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>88,20</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>S2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>-2,78</b>
<b>S2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>11,77</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>11,77</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>26,31</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>11,77</b>
<b>M2</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>M2</b>	<b>P1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>-2,78</b>
<b>S2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>-2,78</b>
<b>S2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>11,77</b>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>21</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.1.-1-Aula - P.T.-1-Aula</b>

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **9**      Descrizione: **P.1.-1-Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **1**      Descrizione: **P.T.-1-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>P1</b>	<b>Solaio Interpiano</b>

Area complessiva elemento divisorio      **45,43** m<sup>2</sup>  
 Strato aggiuntivo lato sorgente      **P3 Pavimento disaccoppiato solaio interpiano**  
 Strato aggiuntivo lato ricevente      **S3 Controsoffitto acustico**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio      **57,69** dB  
 Limite DPCM 5/12/97      **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
		<b>Dd</b>	<b>59,74</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>79,27</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>94,91</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>83,53</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>82,08</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>97,73</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>86,34</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>77,15</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>92,79</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>81,41</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>74,32</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>75,95</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>78,58</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Fd</b>	<b>69,75</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Ff</b>	<b>76,80</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Df</b>	<b>74,01</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>67,77</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>69,40</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>72,03</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>25,11</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>11,23</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>25,11</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>11,23</b>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>25,11</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,94</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,81</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>9,04</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	<i>19,83</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>9,04</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,94</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,81</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio  $L'_{n,w}$  **40,98** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>26,30</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>23,49</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>28,42</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>31,25</i>
<i>P1</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>35,82</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>37,80</i>

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni  $K_{ij}$  [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$K_{ij}$
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>P1</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>9,04</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>22</b>	<b>1</b>	<b><i>Divisorio P.1.-1-Aula - P.1.-2-Aula</i></b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **9**      Descrizione: ***P.1.-1-Aula***

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **10**      Descrizione: ***P.1.-2-Aula***

Strutture che compongono il divisorio:

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

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<b>M2</b>	<b>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</b>
-----------	--

Area complessiva elemento divisorio **24,60** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'<sub>w</sub> del divisorio **50,58** dB

Limite DPCM 5/12/97 **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
		<b>Dd</b>	<b>59,00</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>66,59</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>84,08</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>72,59</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>72,59</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>78,90</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>66,52</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>78,90</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Fd</b>	<b>65,29</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Ff</b>	<b>52,00</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>65,29</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>5,70</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>20,19</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>5,70</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,66</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>11,23</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Fd</b>	<b>6,36</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Ff</b>	<b>1,56</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>6,36</b>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'<sub>n,w</sub> **39,95** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>28,26</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>39,65</b>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,66</b>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>23</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.1.-2-Aula - P.T.-2-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **10**      Descrizione: **P.1.-2-Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **2**      Descrizione: **P.T.-2-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>P1</b>	<b>Solaio Interpiano</b>

Area complessiva elemento divisorio **46,52** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente **P3 Pavimento disaccoppiato solaio interpiano**

Strato aggiuntivo lato ricevente **S3 Controsoffitto acustico**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **58,56** dB

Limite DPCM 5/12/97 **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
		<b>Dd</b>	<b>59,74</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>77,43</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>93,08</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>81,69</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>77,25</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>92,90</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>81,51</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>74,42</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>76,05</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>78,68</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Fd</b>	<b>69,96</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Ff</b>	<b>77,01</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Df</b>	<b>74,22</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>82,08</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>83,71</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>86,34</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>77,20</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>92,84</b>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>81,46</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>83,76</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>99,40</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>88,02</i>

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>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>25,11</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>25,11</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,94</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,81</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>9,04</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	<i>19,83</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>9,04</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,94</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,81</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>25,11</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>25,11</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w                      **38,65**    dB  
 Limite DPCM 5/12/97    **58,00**    dB  
 Verifica    **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>28,14</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>28,32</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>31,15</i>
<i>P1</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>35,61</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>23,49</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>28,37</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>21,81</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>P1</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>9,04</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>24</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio P.1.-2-Aula - P.1.-1-Aula</i>

Locale sorgente:

Zona: *1*      Locale: *10*      Descrizione: *P.1.-2-Aula*

Locale ricevente:

Zona: *1*      Locale: *9*      Descrizione: *P.1.-1-Aula*

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>M2</i>	<i>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</i>

Area complessiva elemento divisorio *24,90* m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio *50,63* dB

Limite DPCM 5/12/97 *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>59,00</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>72,64</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>72,64</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>66,64</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,13</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>78,96</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>66,57</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>78,96</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>65,35</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>52,05</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>65,35</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,70</i>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>20,19</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,66</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>11,23</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Fd</b>	<b>6,36</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Ff</b>	<b>1,56</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>6,36</b>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **39,85** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>28,16</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>39,54</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,66</b>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>25</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.1.-2-Aula - P.1.-3-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **10**      Descrizione: **P.1.-2-Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **11**      Descrizione: **P.1.-3-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>M2</b>	<b>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</b>

Area complessiva elemento divisorio **24,60** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente **-**

Strato aggiuntivo lato ricevente **-**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **50,58** dB

Limite DPCM 5/12/97 **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
------------------------------	-------------------------------	----------	---



**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

		<i>Dd</i>	<b>59,00</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<b>66,59</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>84,08</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<b>72,59</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>72,59</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>78,90</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<b>66,52</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<b>78,90</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<b>65,29</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<b>52,00</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<b>65,29</b>

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>	<b>5,70</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>20,19</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<b>5,70</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>5,70</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>11,23</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<b>-2,66</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<b>11,23</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<b>6,36</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<b>1,56</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<b>6,36</b>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **39,85** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>28,16</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<b>39,54</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>11,23</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<b>-2,66</b>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>26</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.1.-3-Aula - P.T.-3-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **11** Descrizione: **P.1.-3-Aula**

Locale ricevente:

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **P.T.-3-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>P1</b>	<b>Solaio Interpiano</b>

Area complessiva elemento divisorio **46,50** m<sup>2</sup>  
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P3 Pavimento disaccoppiato solaio interpiano**  
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S3 Controsoffitto acustico**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **57,94** dB  
 Limite DPCM 5/12/97 **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
		<b>Dd</b>	<b>59,74</b>
<b>P1</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>66,12</b>
<b>P1</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>81,76</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>78,42</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>94,06</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>82,68</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>74,42</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>76,05</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>78,68</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Fd</b>	<b>69,96</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Ff</b>	<b>77,01</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Df</b>	<b>74,22</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>82,08</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>83,71</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>86,34</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>77,25</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>92,89</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>81,51</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>P1</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>-2,66</b>
<b>P1</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>11,23</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>25,11</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>11,23</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>5,94</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>8,81</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>5,94</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Fd</b>	<b>9,04</b>
<b>M3</b>	<b>M3</b>	<b>Ff</b>	<b>19,83</b>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>9,04</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,94</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,81</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>25,11</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **38,46** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>28,07</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>27,15</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>31,15</i>
<i>P1</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>35,61</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>23,49</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>28,32</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>P1</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>9,04</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>27</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio P.1.-3-Aula - P.1.-2-Aula</i>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **11**      Descrizione: **P.1.-3-Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **10**      Descrizione: **P.1.-2-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>M2</i>	<i>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</i>

Area complessiva elemento divisorio **24,90** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

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

Potere fonoisolante apparente  $R'_{w}$  del divisorio **50,63** dB  
 Limite DPCM 5/12/97 **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>	<b>59,00</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>72,64</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>72,64</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<b>66,64</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>84,13</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>78,96</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<b>66,57</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<b>78,96</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<b>65,35</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<b>52,05</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<b>65,35</b>

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni  $K_{ij}$  [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$K_{ij}$
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>5,70</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>5,70</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<b>5,70</b>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>20,19</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>11,23</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<b>-2,66</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<b>11,23</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<b>6,36</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<b>1,56</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<b>6,36</b>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio  $L'_{n,w}$  **39,85** dB  
 Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB  
 Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>28,16</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<b>39,55</b>

Valori degli indici di riduzione delle vibrazioni  $K_{ij}$  [dB]:

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$K_{ij}$
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>11,23</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<b>-2,66</b>

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>28</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.1.-3-Aula - P.1.-4-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **11**      Descrizione: **P.1.-3-Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **12**      Descrizione: **P.1.-4-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>M2</b>	<b>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</b>

Area complessiva elemento divisorio **24,58** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **50,58** dB

Limite DPCM 5/12/97 **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
		<b>Dd</b>	<b>59,00</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>66,59</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>84,08</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>72,59</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>72,59</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>78,90</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>66,52</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>78,90</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Fd</b>	<b>65,29</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Ff</b>	<b>51,99</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>65,29</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>5,70</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>20,19</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>5,70</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,66</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>11,23</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Fd</b>	<b>6,36</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Ff</b>	<b>1,56</b>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>6,36</b>
-----------	-----------	-----------	-------------

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **39,85** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>28,16</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>39,54</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,66</b>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>29</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.1.-4-Aula - P.T.-4-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **12** Descrizione: **P.1.-4-Aula**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **4** Descrizione: **P.T.-4-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>P1</b>	<b>Solaio Interpiano</b>

Area complessiva elemento divisorio **53,46** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente **P3 Pavimento disaccoppiato solaio interpiano**

Strato aggiuntivo lato ricevente **S3 Controsoffitto acustico**

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **57,55** dB

Limite DPCM 5/12/97 **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
		<b>Dd</b>	<b>59,74</b>
<b>M2</b>	<b>S2</b>	<b>Fd</b>	<b>88,67</b>
<b>M2</b>	<b>S2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>76,75</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>89,19</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>104,84</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>93,45</b>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,04</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>82,68</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>68,48</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>70,11</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>72,74</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>70,57</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	<i>77,62</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>74,83</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>82,68</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>84,31</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>86,95</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>78,96</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>94,60</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>83,22</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>83,02</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>98,66</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>87,28</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,77</i>
<i>M2</i>	<i>S2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>-2,66</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>25,11</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>-2,66</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,94</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,81</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Fd</i>	<i>9,04</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Ff</i>	<i>19,83</i>
<i>M3</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>9,04</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,94</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,81</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>25,11</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>25,11</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **39,86** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>16,38</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>27,15</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>37,09</i>
<i>P1</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>35,01</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>22,89</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>26,62</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>22,55</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>P1</i>	<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>9,04</i>
<i>P1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>30</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio P.1.-4-Aula - P.1.-3-Aula</i>

Locale sorgente:

Zona: *1*      Locale: *12*      Descrizione: *P.1.-4-Aula*

Locale ricevente:

Zona: *1*      Locale: *11*      Descrizione: *P.1.-3-Aula*

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>M2</i>	<i>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</i>

Area complessiva elemento divisorio *26,59* m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio *50,87* dB

Limite DPCM 5/12/97 *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>59,00</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>72,93</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>72,93</i>



**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>66,93</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,42</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>79,25</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>66,86</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>79,25</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>65,63</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>52,34</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>65,63</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,19</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,66</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>6,36</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>1,56</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>6,36</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **39,24** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>27,55</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>38,94</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,66</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>31</b>	<b>1</b>	<b><i>Divisorio P.1.-6-Blocco Bagni - P.1.-5-Aula Insegnanti</i></b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **14**      Descrizione: ***P.1.-6-Blocco Bagni***

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **13**      Descrizione: ***P.1.-5-Aula Insegnanti***

Strutture che compongono il divisorio:

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

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<b>M2</b>	<b>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</b>
<b>M2</b>	<b>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</b>

Area complessiva elemento divisorio **36,42** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'<sub>w</sub> del divisorio **51,88** dB

Limite DPCM 5/12/97 **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
		<b>Dd</b>	<b>59,00</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>74,29</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>74,29</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>74,29</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>74,29</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>80,39</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>68,01</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>80,39</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Fd</b>	<b>66,78</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Ff</b>	<b>53,48</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>66,78</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>5,70</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,66</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>11,23</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Fd</b>	<b>6,36</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Ff</b>	<b>1,56</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>6,36</b>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'<sub>n,w</sub> **43,39** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>31,71</b>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>43,09</b>
-----------	-----------	-----------	--------------

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,66</b>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>32</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.1.-7-Blocco Bagni - P.1.-1-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **15**      Descrizione: **P.1.-7-Blocco Bagni**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **9**      Descrizione: **P.1.-1-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>M2</b>	<b>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</b>

Area complessiva elemento divisorio **14,80** m<sup>2</sup>

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 **58,52** dB

Limite DPCM 5/12/97 **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
		<b>Dd</b>	<b>59,00</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Fd</b>	<b>84,32</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Ff</b>	<b>89,14</b>
<b>M1</b>	<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>84,32</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>79,51</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>79,51</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>79,51</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>92,20</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>103,54</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>92,20</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Fd</b>	<b>77,01</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Ff</b>	<b>71,92</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>77,01</b>

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

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

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>22,64</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>30,45</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>22,64</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>14,83</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>14,83</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>14,83</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>24,68</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>34,52</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>24,68</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>18,24</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>21,64</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>18,24</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio  $L'_{n,w}$  **18,62** dB  
 Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB  
 Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>18,38</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>6,03</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	$D_{v,ij,n}$
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>24,68</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>34,52</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>33</b>	<b>1</b>	<b><i>Divisorio P.1.-8-Connettivo - P.T.-4-Aula</i></b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **16**      Descrizione: ***P.1.-8-Connettivo***

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **4**      Descrizione: ***P.T.-4-Aula***

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b><i>P1</i></b>	<b><i>Solaio Interpiano</i></b>

Area complessiva elemento divisorio **192,62** m<sup>2</sup>  
 Strato aggiuntivo lato sorgente **P3** ***Pavimento disaccoppiato solaio interpiano***  
 Strato aggiuntivo lato ricevente **S3** ***Controsoffitto acustico***

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

Potere fonoisolante apparente  $R'_{w}$  del divisorio **59,70** dB  
 Limite DPCM 5/12/97 **50,00** dB

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

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>	<b>59,74</b>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>85,14</b>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>100,78</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<b>90,78</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<b>106,43</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>95,04</b>
<i>M2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<b>95,79</b>
<i>M2</i>	<i>S2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>83,87</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>-2,66</b>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>11,23</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<b>11,23</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<b>25,11</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>11,23</b>
<i>M2</i>	<i>S2</i>	<i>Fd</i>	<b>11,77</b>
<i>M2</i>	<i>S2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>-2,66</b>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **15,82** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica

**positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>9,05</b>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>14,79</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>11,23</b>
<i>P1</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>11,23</b>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>34</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.1.-8-Connettivo - P.1.-1-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **16**      Descrizione: **P.1.-8-Connettivo**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **9**      Descrizione: **P.1.-1-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Cod	Descrizione elemento
<b>M2</b>	<b>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</b>

Area complessiva elemento divisorio **7,60** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente  $D_{nT,w}$  del divisorio **32,54** dB

Limite UNI 11367 Prestazione minima richiesta "Buona" **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
		<b>Dd</b>	<b>32,79</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>67,49</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>54,38</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>54,38</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>67,49</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>54,38</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>65,64</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>66,36</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>65,64</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Fd</b>	<b>52,03</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Ff</b>	<b>51,84</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>52,03</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>5,70</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,66</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>11,23</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Fd</b>	<b>6,36</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Ff</b>	<b>1,56</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>6,36</b>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio  $L'_{n,w}$  **32,39** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

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

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

Sorgente	Ricevente		
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>30,15</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>28,43</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>11,23</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>-2,66</b>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>35</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.1.-8-Connettivo - P.1.-2-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **16**      Descrizione: **P.1.-8-Connettivo**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **10**      Descrizione: **P.1.-2-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>M2</b>	<b>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</b>
<b>M2</b>	<b>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</b>

Area complessiva elemento divisorio **30,00** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente  $D_{nT,w}$  del divisorio **38,36** dB

Limite UNI 11367 Prestazione minima richiesta "Buona" **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
		<b>Dd</b>	<b>38,82</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>73,45</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>63,36</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>63,36</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>73,45</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>63,36</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>68,74</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>66,45</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>68,74</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Fd</b>	<b>55,13</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Ff</b>	<b>51,92</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>55,13</b>

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

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,66</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>6,36</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>1,56</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>6,36</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **36,72** dB  
 Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB  
 Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>33,02</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>34,31</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,66</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>36</b>	<b>1</b>	<b><i>Divisorio P.1.-8-Connettivo - P.1.-3-Aula</i></b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **16**      Descrizione: ***P.1.-8-Connettivo***

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **11**      Descrizione: ***P.1.-3-Aula***

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>M2</i>	<b><i>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</i></b>
<i>M2</i>	<b><i>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</i></b>

Area complessiva elemento divisorio **29,98** m<sup>2</sup>  
 Strato aggiuntivo lato sorgente -  
 Strato aggiuntivo lato ricevente -



**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

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

Potere fonoisolante apparente  $D_{nT,w}$  del divisorio **38,36** dB

Limite UNI 11367 Prestazione minima richiesta "Buona" **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>	<b>38,81</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<b>73,45</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>63,35</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<b>63,35</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<b>73,45</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>63,35</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>68,74</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<b>66,45</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<b>68,74</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<b>55,13</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<b>51,92</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<b>55,13</b>

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>	<b>5,70</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>5,70</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<b>5,70</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<b>5,70</b>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>5,70</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>11,23</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<b>-2,66</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<b>11,23</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<b>6,36</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<b>1,56</b>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<b>6,36</b>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio  $L'_{n,w}$  **36,72** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>33,01</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<b>34,30</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<b>11,23</b>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<b>-2,66</b>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>37</b>	<b>1</b>	<b>Divisorio P.1.-8-Connettivo - P.1.-4-Aula</b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **16**      Descrizione: **P.1.-8-Connettivo**

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **12**      Descrizione: **P.1.-4-Aula**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>M2</b>	<b>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</b>
<b>M2</b>	<b>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</b>
<b>M2</b>	<b>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</b>

Area complessiva elemento divisorio **11,45** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente  $D_{nT,w}$  del divisorio **35,11** dB

Limite UNI 11367 Prestazione minima richiesta "Buona" **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
		<b>Dd</b>	<b>35,43</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>69,27</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>57,48</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>57,48</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>69,27</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Df</b>	<b>57,48</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Fd</b>	<b>66,96</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Ff</b>	<b>66,36</b>
<b>P1</b>	<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>66,96</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Fd</b>	<b>53,35</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Ff</b>	<b>51,84</b>
<b>S1</b>	<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>53,35</b>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Fd</b>	<b>5,70</b>
<b>M2</b>	<b>M2</b>	<b>Ff</b>	<b>5,70</b>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,66</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>6,36</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>1,56</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>6,36</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **33,42** dB

Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB

Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>30,61</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>30,21</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,66</i>

**Verifica strutture divisorie:**

Cod	Zona	Descrizione verifica
<b>38</b>	<b>1</b>	<b><i>Divisorio P.1.-8-Connettivo - P.1.-5-Aula Insegnanti</i></b>

Locale sorgente:

Zona: **1**      Locale: **16**      Descrizione: ***P.1.-8-Connettivo***

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **13**      Descrizione: ***P.1.-5-Aula Insegnanti***

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<b>M2</b>	<b><i>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</i></b>

Area complessiva elemento divisorio **6,80** m<sup>2</sup>

Strato aggiuntivo lato sorgente **-**

Strato aggiuntivo lato ricevente **-**

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

Potere fonoisolante apparente D<sub>nT,w</sub> del divisorio **33,20** dB

Limite UNI 11367 Prestazione minima richiesta "Buona" **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
------------------------------	-------------------------------	----------	---

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

		<i>Dd</i>	<i>33,55</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>54,28</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>67,00</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>54,28</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>54,76</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>53,47</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>54,76</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>66,02</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>66,36</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>66,02</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>52,41</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>51,84</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>52,41</i>

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>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>9,18</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>-1,84</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>9,18</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,66</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>11,23</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>6,36</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>1,56</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>6,36</i>

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

Livello di pressione sonora di calpestio del divisorio L'n,w **31,68** dB  
 Limite DPCM 5/12/97 **58,00** dB  
 Verifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	L
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>29,29</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>27,95</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,23</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,66</i>

### 3. ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI ELEMENTI DI FACCIATA

secondo UNI EN 12354-3

#### Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Facciata P.T.-1-Aula (Sud)</b>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **P.T.-1-Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<b>M1</b>	<b>Muro Esterno</b>	<b>5,51</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **61,02** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48,00** dB

Verifica **positiva**

#### Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M1 Muro Esterno**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<b>Dd</b>	<b>53,00</b>
<b>M3</b>	<b>Df</b>	<b>58,35</b>
<b>P2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>75,26</b>
<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>77,73</b>
<b>S2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>68,62</b>
<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>67,21</b>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M3</b>	<b>Df</b>	<b>5,42</b>
<b>P2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>16,23</b>
<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>7,76</b>
<b>S2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>9,59</b>
<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>6,06</b>

#### Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Facciata P.T.-1-Aula (Est)</b>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **P.T.-1-Aula**

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M3</i>	<i>Facciata Continua</i>	<i>18,11</i>	<i>0</i>	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **51,90** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48,00** dB

Verifica **positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M3 Facciata Continua**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>48,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>63,52</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>63,52</i>
<i>P2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>82,78</i>
<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>79,83</i>
<i>S2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>73,90</i>
<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>67,06</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,42</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,42</i>
<i>P2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>29,80</i>
<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>13,41</i>
<i>S2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>20,91</i>
<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>9,46</i>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>3</i>	<i>1</i>	<i>Facciata P.T.-1-Aula (Nord)</i>

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **1**      Descrizione: **P.T.-1-Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro Esterno</i>	<i>24,89</i>	<i>0</i>	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **54,49** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48,00** dB

Verifica **positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Elemento di facciata: **M1 Muro Esterno**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>53,00</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>64,90</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>60,14</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>74,15</i>
<i>P2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>74,22</i>
<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>76,69</i>
<i>S2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,58</i>
<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>66,16</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>5,42</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>-1,84</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>9,18</i>
<i>P2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>16,23</i>
<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>7,76</i>
<i>S2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>9,59</i>
<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>6,06</i>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>4</i>	<i>1</i>	<i>Facciata P.T.-2-Aula (Sud)</i>

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **2**      Descrizione: **P.T.-2-Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro Esterno</i>	<i>5,51</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **61,12** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48,00** dB

Verifica **positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M1 Muro Esterno**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>53,00</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>58,35</i>
<i>P2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>75,26</i>
<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>77,73</i>

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

<b>S2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>68,62</b>
<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>67,21</b>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M3</b>	<b>Df</b>	<b>5,42</b>
<b>P2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>16,23</b>
<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>7,76</b>
<b>S2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>9,59</b>
<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>6,06</b>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<b>5</b>	<b>1</b>	<b>Facciata P.T.-2-Aula (Est)</b>

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **2**      Descrizione: **P.T.-2-Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<b>M3</b>	<b>Facciata Continua</b>	<b>17,67</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **52,13** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48,00** dB

Verifica **positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M3 Facciata Continua**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<b>Dd</b>	<b>48,00</b>
<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>63,41</b>
<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>70,91</b>
<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>65,49</b>
<b>P2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>82,78</b>
<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>79,83</b>
<b>S2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>73,90</b>
<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>67,06</b>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>5,42</b>
<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>15,42</b>
<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>7,50</b>
<b>P2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>29,80</b>
<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>13,41</b>



CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

<b>S2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>20,91</b>
<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>9,46</b>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<b>6</b>	<b>1</b>	<b>Facciata P.T.-3-Aula (Sud)</b>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **P.T.-3-Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<b>M1</b>	<b>Muro Esterno</b>	<b>5,51</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **60,24** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48,00** dB

Verifica **positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M1 Muro Esterno**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<b>Dd</b>	<b>53,00</b>
<b>M3</b>	<b>Df</b>	<b>58,35</b>
<b>P2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>75,26</b>
<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>77,73</b>
<b>S2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>68,62</b>
<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>67,21</b>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M3</b>	<b>Df</b>	<b>5,42</b>
<b>P2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>16,23</b>
<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>7,76</b>
<b>S2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>9,59</b>
<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>6,06</b>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<b>7</b>	<b>1</b>	<b>Facciata P.T.-3-Aula (Est)</b>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **P.T.-3-Aula**

Elementi di facciata:

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M3	Facciata Continua	17,67	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **51,25** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48,00** dB

Verifica **positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M3 Facciata Continua**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	48,00
M1	Df	63,41
M1	Dd lat	70,91
M1	Df	65,49
P2	Dd lat	82,78
P2	Df	79,83
S2	Dd lat	73,90
S2	Df	67,06

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M1	Df	5,42
M1	Dd lat	15,42
M1	Df	7,50
P2	Dd lat	29,80
P2	Df	13,41
S2	Dd lat	20,91
S2	Df	9,46

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
8	1	Facciata P.T.-4-Aula (Sud)

**Locale ricevente:**

Zona: **1** Locale: **4** Descrizione: **P.T.-4-Aula**

**Elementi di facciata:**

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	Muro Esterno	24,89	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **54,59** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48,00** dB

Verifica **positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Elemento di facciata: **M1 Muro Esterno**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>53,00</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>60,14</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>74,15</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>64,90</i>
<i>P2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>74,22</i>
<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>76,69</i>
<i>S2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,58</i>
<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>66,16</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>-1,84</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>9,18</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>5,42</i>
<i>P2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>16,23</i>
<i>P2</i>	<i>Df</i>	<i>7,76</i>
<i>S2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>9,59</i>
<i>S2</i>	<i>Df</i>	<i>6,06</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>9</i>	<i>1</i>	<i>Facciata P.T.-4-Aula (Est)</i>

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *4* Descrizione: *P.T.-4-Aula*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M3</i>	<i>Facciata Continua</i>	<i>17,67</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  *52,13* dB

Limite DPCM 5/12/97 *48,00* dB

Verifica *positiva*

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

Elemento di facciata: **M3 Facciata Continua**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>48,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>63,41</i>
<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>70,91</i>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>65,49</b>
<b>P2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>82,78</b>
<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>79,83</b>
<b>S2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>73,90</b>
<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>67,06</b>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>5,42</b>
<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>15,42</b>
<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>7,50</b>
<b>P2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>29,80</b>
<b>P2</b>	<b>Df</b>	<b>13,41</b>
<b>S2</b>	<b>Dd lat</b>	<b>20,91</b>
<b>S2</b>	<b>Df</b>	<b>9,46</b>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<b>10</b>	<b>1</b>	<b>Facciata P.1.-1-Aula (Sud)</b>

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **9**      Descrizione: **P.1.-1-Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<b>M1</b>	<b>Muro Esterno</b>	<b>7,00</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **60,36** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48,00** dB

Verifica **positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M1 Muro Esterno**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<b>Dd</b>	<b>53,00</b>
<b>M3</b>	<b>Df</b>	<b>58,35</b>
<b>P1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>68,87</b>
<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>71,50</b>
<b>S1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>60,66</b>
<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>63,63</b>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M3</b>	<b>Df</b>	<b>5,42</b>
<b>P1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>8,81</b>

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,59</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>6,81</i>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>11</i>	<i>1</i>	<i>Facciata P.1.-1-Aula (Est)</i>

Locale ricevente:

Zona: *1*      Locale: *9*      Descrizione: *P.1.-1-Aula*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M3</i>	<i>Facciata Continua</i>	<i>23,00</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  *51,46* dB

Limite DPCM 5/12/97 *48,00* dB

Verifica *positiva*

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: *M3 Facciata Continua*

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>48,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>63,52</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>63,52</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>73,85</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>71,06</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>61,51</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>59,06</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,42</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,42</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,83</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>9,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>7,49</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,78</i>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>12</i>	<i>1</i>	<i>Facciata P.1.-1-Aula (Nord)</i>

Locale ricevente:

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

Zona: **1**      Locale: **9**      Descrizione: **P.1.-1-Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro Esterno</i>	<i>31,60</i>	<i>0</i>	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **53,67** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48,00** dB

Verifica **positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M1 Muro Esterno**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>53,00</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>64,90</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>60,14</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>74,15</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,83</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>70,46</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>59,62</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>62,58</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>5,42</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>-1,84</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>9,18</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>8,81</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,59</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>6,81</i>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<b>13</b>	<b>1</b>	<b>Facciata P.1.-2-Aula (Sud)</b>

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **10**      Descrizione: **P.1.-2-Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro Esterno</i>	<i>7,00</i>	<i>0</i>	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **60,46** dB

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Limite DPCM 5/12/97

**48,00** dB

Verifica

**positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M1 Muro Esterno**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<b>53,00</b>
<b>M3</b>	<i>Df</i>	<b>58,35</b>
<b>P1</b>	<i>Dd lat</i>	<b>68,87</b>
<b>P1</b>	<i>Df</i>	<b>71,50</b>
<b>S1</b>	<i>Dd lat</i>	<b>60,66</b>
<b>S1</b>	<i>Df</i>	<b>63,63</b>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M3</b>	<i>Df</i>	<b>5,42</b>
<b>P1</b>	<i>Dd lat</i>	<b>8,81</b>
<b>P1</b>	<i>Df</i>	<b>5,94</b>
<b>S1</b>	<i>Dd lat</i>	<b>0,59</b>
<b>S1</b>	<i>Df</i>	<b>6,81</b>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<b>14</b>	<b>1</b>	<b>Facciata P.1.-2-Aula (Est)</b>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **10** Descrizione: **P.1.-2-Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<b>M3</b>	<i>Facciata Continua</i>	<b>22,44</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

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

**51,69** dB

Limite DPCM 5/12/97

**48,00** dB

Verifica

**positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M3 Facciata Continua**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<b>48,00</b>
<b>M1</b>	<i>Df</i>	<b>63,41</b>
<b>M1</b>	<i>Dd lat</i>	<b>70,91</b>
<b>M1</b>	<i>Df</i>	<b>65,49</b>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<b>P1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>73,85</b>
<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>71,06</b>
<b>S1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>61,51</b>
<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>59,06</b>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>5,42</b>
<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>15,42</b>
<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>7,50</b>
<b>P1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>19,83</b>
<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>9,04</b>
<b>S1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>7,49</b>
<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>5,78</b>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<b>15</b>	<b>1</b>	<b>Facciata P.1.-3-Aula (Sud)</b>

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **11**      Descrizione: **P.1.-3-Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<b>M1</b>	<b>Muro Esterno</b>	<b>7,00</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **60,46** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48,00** dB

Verifica **positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M1 Muro Esterno**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<b>Dd</b>	<b>53,00</b>
<b>M3</b>	<b>Df</b>	<b>58,35</b>
<b>P1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>68,87</b>
<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>71,50</b>
<b>S1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>60,66</b>
<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>63,63</b>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M3</b>	<b>Df</b>	<b>5,42</b>
<b>P1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>8,81</b>
<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>5,94</b>



CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

<b>S1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>0,59</b>
<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>6,81</b>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<b>16</b>	<b>1</b>	<b>Facciata P.1.-3-Aula (Est)</b>

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **11**      Descrizione: **P.1.-3-Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<b>M3</b>	<b>Facciata Continua</b>	<b>22,44</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **51,69** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48,00** dB

Verifica **positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M3 Facciata Continua**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<b>Dd</b>	<b>48,00</b>
<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>63,41</b>
<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>70,91</b>
<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>65,49</b>
<b>P1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>73,85</b>
<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>71,06</b>
<b>S1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>61,51</b>
<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>59,06</b>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>5,42</b>
<b>M1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>15,42</b>
<b>M1</b>	<b>Df</b>	<b>7,50</b>
<b>P1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>19,83</b>
<b>P1</b>	<b>Df</b>	<b>9,04</b>
<b>S1</b>	<b>Dd lat</b>	<b>7,49</b>
<b>S1</b>	<b>Df</b>	<b>5,78</b>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<b>17</b>	<b>1</b>	<b>Facciata P.1.-4-Aula (Sud)</b>

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **12**      Descrizione: **P.1.-4-Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	Muro Esterno	37,00	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **53,79** dB

Limite DPCM 5/12/97 **48,00** dB

Verifica **positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M1 Muro Esterno**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	53,00
M2	Dd lat	60,83
M2	Df	74,84
M3	Df	65,59
P1	Dd lat	67,83
P1	Df	70,46
S1	Dd lat	59,62
S1	Df	62,58

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M2	Dd lat	-1,84
M2	Df	9,18
M3	Df	5,42
P1	Dd lat	8,81
P1	Df	5,94
S1	Dd lat	0,59
S1	Df	6,81

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
18	1	Facciata P.1.-4-Aula (Est)

Locale ricevente:

Zona: **1**      Locale: **12**      Descrizione: **P.1.-4-Aula**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M3	Facciata Continua	22,44	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **52,29** dB

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

Limite DPCM 5/12/97

**48,00** dB

Verifica

**positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M3 Facciata Continua**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<b>48,00</b>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<b>63,41</b>
<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>70,91</b>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<b>65,49</b>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>73,85</b>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<b>71,06</b>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>61,51</b>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<b>59,06</b>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<b>5,42</b>
<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>15,42</b>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<b>7,50</b>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>19,83</b>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<b>9,04</b>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>7,49</b>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<b>5,78</b>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<b>19</b>	<b>1</b>	<b>Facciata P.1.-5-Aula Insegnanti (Ovest)</b>

Locale ricevente:

Zona: **1**

Locale: **13**

Descrizione: **P.1.-5-Aula Insegnanti**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro Esterno</i>	<b>1,02</b>	<b>0</b>	-	-
<i>M3</i>	<i>Facciata Continua</i>	<b>22,58</b>	<b>0</b>	-	-

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

**51,63** dB

Limite DPCM 5/12/97

**48,00** dB

Verifica

**positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M1 Muro Esterno**

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

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

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Ricevente		
	<i>Dd</i>	<i>53,00</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>45,84</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>58,36</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,83</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>70,46</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>59,62</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>62,58</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>-1,22</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>8,30</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>8,81</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>5,94</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,59</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>6,81</i>

Elemento di facciata: ***M3 Facciata Continua***

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>48,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>63,44</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>73,85</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>71,06</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>61,51</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>59,06</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,42</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>19,83</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>9,04</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>7,49</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,78</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<b>20</b>	<b>1</b>	<b><i>Facciata P.1.-5-Aula Insegnanti (Sud)</i></b>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **13** Descrizione: ***P.1.-5-Aula Insegnanti***

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro Esterno</i>	<i>31,52</i>	<i>0</i>	-	-

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **53,48** dB  
 Limite DPCM 5/12/97 **48,00** dB  
 Verifica **positiva**

**Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**

Elemento di facciata: **M1 Muro Esterno**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<b>53,00</b>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<b>64,89</b>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>60,13</b>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>74,14</b>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>67,83</b>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<b>70,46</b>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>59,62</b>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<b>62,58</b>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<b>5,42</b>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<b>-1,84</b>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<b>9,18</b>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>8,81</b>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<b>5,94</b>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<b>0,59</b>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<b>6,81</b>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<b>21</b>	<b>1</b>	<b>Copertura P.1.-1-Aula</b>

**Locale ricevente:**

Zona: **1**      Locale: **9**      Descrizione: **P.1.-1-Aula**

**Elementi di facciata:**

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>S1</i>	<i>Solaio di copertura</i>	<b>45,43</b>	<b>0</b>	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  **50,29** 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]:**

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>51,01</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>63,21</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>57,34</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>69,75</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>59,69</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>77,26</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>64,80</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>81,30</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>61,78</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>79,35</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>3,61</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>-1,18</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>3,61</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,00</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>13,57</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,01</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>12,51</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,00</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>13,57</i>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>22</i>	<i>1</i>	<i>Copertura P.1.-2-Aula</i>

Locale ricevente:

Zona: *1*      Locale: *10*      Descrizione: *P.1.-2-Aula*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>S1</i>	<i>Solaio di copertura</i>	<i>46,52</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  *50,03* 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
	<i>Dd</i>	<i>51,01</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>66,54</i>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>84,11</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>59,69</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>77,26</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>77,52</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>57,51</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>69,86</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>59,79</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>77,37</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>59,98</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>76,49</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,00</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>13,57</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,00</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>13,57</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>3,61</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>-1,18</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>3,61</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,00</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>13,57</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,01</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>12,51</i>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>23</i>	<i>1</i>	<i>Copertura P.1.-3-Aula</i>

Locale ricevente:

Zona: *1*      Locale: *11*      Descrizione: *P.1.-3-Aula*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>S1</i>	<i>Solaio di copertura</i>	<i>46,50</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  *50,03* 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
	<i>Dd</i>	<i>51,01</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>66,54</i>

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>84,11</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>59,69</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>77,26</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>77,51</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>57,51</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>69,86</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>59,79</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>77,36</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>59,98</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>76,48</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,00</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>13,57</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,00</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>13,57</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>3,61</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>-1,18</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>3,61</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,00</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>13,57</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,01</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>12,51</i>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>24</i>	<i>1</i>	<i>Copertura P.1.-4-Aula</i>

Locale ricevente:

Zona: *1*      Locale: *12*      Descrizione: *P.1.-4-Aula*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>S1</i>	<i>Solaio di copertura</i>	<i>53,46</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  *50,38* 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
	<i>Dd</i>	<i>51,01</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>60,06</i>



**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>77,63</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>78,12</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>58,12</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>63,11</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>60,96</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>78,53</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>65,28</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>81,79</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>69,84</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>87,41</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,00</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>13,57</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>3,61</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>-1,18</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>3,61</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,00</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>13,57</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,01</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>12,51</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,00</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>13,57</i>

**Verifica strutture di facciata:**

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>25</i>	<i>1</i>	<i>Copertura P.1.-5-Aula Insegnanti</i>

Locale ricevente:

Zona: *1*      Locale: *13*      Descrizione: *P.1.-5-Aula Insegnanti*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m <sup>2</sup> ]	$\Delta L_{fs}$ [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>S1</i>	<i>Solaio di copertura</i>	<i>43,48</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata  $D_{2m,nT,w}$  *50,16* 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
	<i>Dd</i>	<i>51,01</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>65,09</i>

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>81,60</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>70,40</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>87,97</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>59,72</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>77,29</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>60,07</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>77,64</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>63,05</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>57,18</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>77,22</i>

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

<b>Struttura locale Ricevente</b>	<b>Percorso</b>	<b>Kij</b>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,01</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>12,51</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,00</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>13,57</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,00</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>13,57</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>0,00</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>13,57</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>3,61</i>
<i>M3</i>	<i>Df</i>	<i>-1,18</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>3,61</i>

#### 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/m<sup>2</sup>, accoppiata ad un materassino in lana minerale o in schiuma poliuretanica di spessore non inferiore a 16 mm.

Inoltre per quanto riguarda le installazioni igienico-sanitarie:

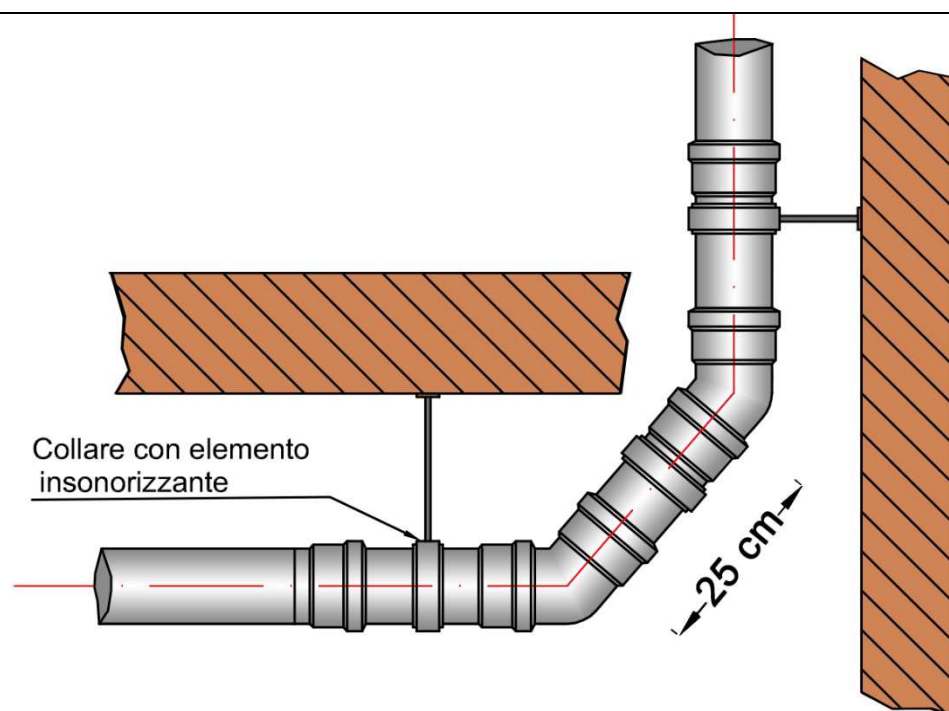
- sarà interposto materiale resiliente (ad esempio staffatura con anello di separazione in gomma o neoprene) tra le tubazioni/rubinetterie e componenti dell'edificio (comprese piastrelle e lastre di gessofibra);
- le tubazioni dei sanitari non saranno posizionate direttamente all'interno di pareti confinanti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

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

PARTICOLARE DEL SISTEMA DI RIDUZIONE CONTATTO DIRETTO.	PARTICOLARE DELL'ELEMENTO DI STAFFAGGIO.
<p>Collare con elemento insonorizzante</p> <p>Calcestruzzo</p> <p>Materiale Elastico/Flessibile</p>	
<p>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.</p>	<p>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.</p>

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

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.

## 6. Relazione attestante il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM)

La presente relazione attesta il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 (che aggiorna il DM 24 dicembre 2015 e il DM 11 gennaio 2017).

Al Paragrafo 2.3.5.6 il DM 11 ottobre 2017 prescrive i seguenti requisiti acustici per le gare di appalto degli edifici pubblici:

- Il valore dell'isolamento acustico tra ambienti accessori di uso comune o collettivo ed ambienti abitativi collegati mediante accessi o aperture deve rispettare almeno i valori caratterizzati come "prestazione buona" nell'Appendice B, prospetto B.1, della norma UNI 11367.
- Il tempo di riverberazione e lo Speech Transmission Index (STI) degli ambienti interni devono risultare idonei ai sensi della norma UNI 11532.
- I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della Classe II ai sensi della norma UNI 11367;
- Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nell'Appendice A, prospetto A1, della norma UNI 11367.

I professionisti incaricati devono dare evidenza del rispetto dei requisiti sia in fase di progetto iniziale sia in fase di verifica finale della conformità.

### Scuola Primaria di Rocca Malatina

Categoria DCPM 5/12/97

E (Scuole)

#### a) Isolamento acustico tra ambienti accessori di uso comune ed ambienti abitativi:

Zona	Cod.	Descrizione	D <sub>nT,w</sub> [dB]	D <sub>nT,w,amm</sub> [dB]	Verifica
1	16	Divisorio P.T.-8-Connettivo - P.T.-1-Aula	34,9	30	Positiva
1	17	Divisorio P.T.-8-Connettivo - P.T.-2-Aula	38,6	30	Positiva
1	18	Divisorio P.T.-8-Connettivo - P.T.-3-Aula	35,9	30	Positiva
1	19	Divisorio P.T.-8-Connettivo - P.T.-4-Aula	35,6	30	Positiva
1	20	Divisorio P.T.-8-Connettivo - P.1.-3-Aula	60,5	30	Positiva
1	33	Divisorio P.1.-8-Connettivo - P.T.-4-Aula	59,8	30	Positiva
1	34	Divisorio P.1.-8-Connettivo - P.1.-1-Aula	35,7	30	Positiva
1	35	Divisorio P.1.-8-Connettivo - P.1.-2-Aula	39,2	30	Positiva
1	36	Divisorio P.1.-8-Connettivo - P.1.-3-Aula	39,2	30	Positiva
1	37	Divisorio P.1.-8-Connettivo - P.1.-4-Aula	37,2	30	Positiva
1	38	Divisorio P.1.-8-Connettivo - P.1.-5-Aula Insegnanti	36,7	30	Positiva

#### b) Speech Transmission Index (STI), C50 e T60 degli ambienti interni:

Zona	Cod.	Descrizione	T60 [s]	T60 lim. [s]	Verifica
1	1	P.T.-1-Aula	0,6	1,2	Positiva
1	2	P.T.-2-Aula	0,6	1,2	Positiva
1	3	P.T.-3-Aula	0,6	1,2	Positiva
1	4	P.T.-4-Aula	0,6	1,2	Positiva
1	9	P.1.-1-Aula	0,6	1,2	Positiva
1	10	P.1.-2-Aula	0,6	1,2	Positiva
1	11	P.1.-3-Aula	0,6	1,2	Positiva
1	12	P.1.-4-Aula	0,6	1,2	Positiva
1	13	P.1.-5-Aula Insegnanti	0,6	1,2	Positiva

**CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

Zona	Cod.	Descrizione	STI [-]	STI lim. [-]	Verifica	C50 [dB]	C50 lim. [dB]	Verifica
1	1	P.T.-1-Aula	0,6	0,6	Positiva	3,8	0,0	Positiva
1	2	P.T.-2-Aula	0,6	0,6	Positiva	3,9	0,0	Positiva
1	3	P.T.-3-Aula	0,6	0,6	Positiva	3,7	0,0	Positiva
1	4	P.T.-4-Aula	0,6	0,6	Positiva	3,8	0,0	Positiva
1	9	P.1.-1-Aula	0,6	0,6	Positiva	3,7	0,0	Positiva
1	10	P.1.-2-Aula	0,6	0,6	Positiva	3,8	0,0	Positiva
1	11	P.1.-3-Aula	0,6	0,6	Positiva	3,8	0,0	Positiva
1	12	P.1.-4-Aula	0,6	0,6	Positiva	3,7	0,0	Positiva
1	13	P.1.-5-Aula Insegnanti	0,6	0,6	Positiva	3,6	0,0	Positiva

c) **Verifica dei limiti "Prestazione superiore" di cui al prospetto A.1 della norma UNI 11367 (per ospedali, case di cura e scuole):**

**Requisiti da calcoli di progetto edificio:**

Descrittore	Valore [dB]	Limite [dB]	Verifica
Isolamento acustico normalizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$	52,7	43,0	Positiva
Isolamento acustico normalizzato di partizioni fra ambienti sovrapposti della stessa unità immobiliare $D_{nT,w}$	59,4	55,0	Positiva
Isolamento acustico normalizzato di partizioni fra ambienti adiacenti della stessa unità immobiliare $D_{nT,w}$	52,9	50,0	Positiva
Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti sovrapposti della stessa unità immobiliare $L'_{n,w}$	51,5	53,0	Positiva

**Requisiti da misure in opera Zona:**

Descrittore	Valore [dB]	Limite [dB]	Verifica
-------------	----------------	----------------	----------