



FOLIGNANO (AP)

REALIZZAZIONE DI MODULI SCOLASTICI PER LA SCUOLA INFANZIA DI PIANE DI MORRO DA REALIZZARE IN FOLIGNANO CAPOLUOGO

PROGETTISTI:



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

**COLLABORATORI
PROGETTO ARCHITETTONICO:**

Arch. Elisa Scalabroni
Ing. Jessica Ianni
Arch. Marco Marozzi

Progetto Esecutivo

Elaborati generali CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Repertorio/Posizione 2799/01

Data Settembre 2019

Verificato da AC

E-GQ-1

Scala

N.	Descrizione	Data
0	Prima Emissione	Set 2019
1		
2		
3		
4		





Comune di Folignano

REALIZZAZIONE DI MODULI SCOLASTICI PER LA SCUOLA INFANZIA DI PIANE DI
MORRO DA REALIZZARE IN FOLIGNANO CAPOLUOGO

Progetto Esecutivo

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

RELAZIONE ACUSTICA

INDICE

RIFERIMENTI LEGISLATIVI NAZIONALI E REGIONALI.....	4
1. DESCRIZIONE PRELIMINARE DELL'EDIFICIO.....	4
2. CARATTERISTICHE ELEMENTI COSTRUTTIVI.....	5
3. CALCOLO ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI ELEMENTI DIVISORI	8
4. CALCOLO ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI ELEMENTI DI FACCIATA.....	22
5. IMPIANTI A FUNZIONAMENTO CONTINUO.....	43
6. IMPIANTI A FUNZIONAMENTO DISCONTINUO	43

EDIFICIO		<i>Scuola Materna</i>
INDIRIZZO		<i>Vie Vecchie</i>
COMMITTENTE		<i>Comune di Folignano</i>
PROGETTISTA TECNICO COMPETENTE ACUSTICA	IN	<i>Dott. Arch. Alessandro Castelli</i> Elenco nazionale n° 3186
COLLABORATORE TECNICO COMPETENTE ACUSTICA	IN	<i>Arch. J. Paolo Castelli</i> Elenco nazionale n° 10399

RIFERIMENTI LEGISLATIVI NAZIONALI E REGIONALI

DESCRIZIONE	DECRETO
Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici	D.P.CM. 05/12/1997
Criteri ambientali minimi	UNI11367
Appendice A	UNI11367

1. DESCRIZIONE PRELIMINARE DELL'EDIFICIO

I moduli per la dislocazione della scuola dell'infanzia di Piane di Morro, saranno collocati in idonea area individuata nel lotto adiacente alla Nuova Scuola a Folignano Capoluogo, in adiacenza alla strada comunale Vie Vecchie.

L'orografia del lotto si caratterizza per la sua acclività. L'area, posta a sud rispetto al centro abitato, è per quasi interamente vergine ed è destinata ad ospitare servizi pubblici di tipo scolastico. È infatti già presente la scuola primaria di Folignano capoluogo di nuova realizzazione.

L'impostazione altimetrica dei moduli scolastici, è vincolata dalla strada di penetrazione al lotto già realizzata con la scuola elementare. Considerato il notevole dislivello di quota tra la parte del lotto più vicina a Vie vecchie (+277,80 m slm) e la quota di imposta della scuola elementare (+268,81 m slm), si è ritenuto opportuno impostare il piano dei moduli scolastici ad una quota intermedia di +273,50 m slm e di mantenere lo spazio di pertinenza dell'edificio tutto ad una stessa quota in modo da avere un'area idonea per le attività esterne dei bambini.

Sono inoltre di nuova realizzazione i sottoservizi nonché la strada di accesso al lotto.

L'intervento è collocato catastalmente al foglio 09, partt 105, 106, 1211, 1169.

L'edificio ha dimensioni planimetriche circa pari a 580 mq e presenta un portico della metratura di 165 mq; si prevede inoltre l'installazione di un sistema di schermatura solare, a protezione delle vetrate delle aule. L'ingresso principale è situato a sinistra del prospetto sud, e si apre su un ampio spazio destinato alle attività libere. La struttura è organizzata per n. 3 classi, ciascuna di 20 alunni, con locali cucina, deposito e refettorio, quest'ultimo dimensionato in modo tale che, la somministrazione dei pasti possa avvenire in unico turno. Sono inoltre previsti servizi igienici, in numero adeguato al numero di alunni, servizi igienici differenziati per il personale docente e locale infermeria. L'edificio verrà realizzato utilizzando i prefabbricati in legno; tale tecnologia permette un notevole risparmio nei tempi di realizzazione, nonché comporta una maggiore sicurezza in campo sismico e il più facile raggiungimento di elevate classi energetiche. Si predispone la realizzazione di tutti gli impianti tecnologici, compreso l'impianto antincendio, necessari alla normale fruizione della struttura scolastica, nonché volti al maggior risparmio energetico conseguibile. La struttura prefabbricata verrà appoggiata su un sistema di fondazioni con travi rovesce e pali di opportuno diametro, dimensionati sulla base delle caratteristiche geologiche e geotecniche dei terreni in sito. Le opere di urbanizzazione, necessarie alla sistemazione del lotto, sono circoscritte all'area di pertinenza dell'edificio e sono rivolte principalmente alla sistemazione altimetrica e alla recinzione dell'area.

2. CARATTERISTICHE ELEMENTI COSTRUTTIVI

Descrizione del componente:	Muro esterno	Codice: M1
------------------------------------	---------------------	-------------------

Tipo struttura	Struttura portante	
Massa superficiale	67,4	kg/m ²
Spessore totale	300,0	mm
<u>Potere fonoisolante:</u>		
	52,0	dB
C -3,0 -	Ctr	-10,0 -
Valori	Indice unico	
Origine dei dati	Dati noti	

Descrizione del componente:	Muro interno	Codice: M2
------------------------------------	---------------------	-------------------

Tipo struttura	Struttura portante	
Massa superficiale	70,9	kg/m ²
Spessore totale	250,0	mm
<u>Potere fonoisolante:</u>		
	52,0	dB
C -1,6 -	Ctr	-5,5 -
Valori	Indice unico	
Origine dei dati	Dati noti	

RELAZIONE ACUSTICA

Descrizione del componente: *Parete mobile* **Codice:** *M4*

Tipo struttura *Struttura portante*
 Massa superficiale *50,0* kg/m²
 Spessore totale *100,0* mm
Potere fonoisolante:
53,0 dB
 C *-3,0* - Ctr *-7,0* -
 Valori *Indice unico*
 Origine dei dati *Dati noti*

Descrizione del componente: *Solaio a terra* **Codice:** *P1*

Tipo struttura *Struttura portante*
 Massa superficiale *793,9* kg/m²
 Spessore totale *496,0* mm
Potere fonoisolante:
66,7 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>Gomma</i>	<i>6,00</i>	<i>1150</i>
<i>2</i>	<i>massetti alleggeriti semipremiscelati Perlibeton sp. 50 mm</i>	<i>50,00</i>	<i>1200</i>
<i>3</i>	<i>Polistirene espanso sint. per KLIMABODEN</i>	<i>100,00</i>	<i>70</i>
<i>4</i>	<i>Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m</i>	<i>40,00</i>	<i>-</i>
<i>5</i>	<i>C.I.s. armato (2% acciaio)</i>	<i>300,00</i>	<i>2400</i>

Legenda simboli

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

Descrizione del componente: *Solaio di copertura* **Codice:** *S1*

Tipo struttura *Struttura portante*
 Massa superficiale *48,0* kg/m²
 Spessore totale *350,0* mm
Potere fonoisolante:
50,0 dB
 C *-3,0* - Ctr *-8,0* -
 Valori *Indice unico*
 Origine dei dati *Dati noti*

RELAZIONE ACUSTICA

Descrizione del componente: *Vetrata 400x250* **Codice:** *W1*
Larghezza *400* cmAltezza *250* cmPotere fonoisolante:*43,0* dBC *-2,0* - Ctr *-5,0* -Valori *Indice unico*Origine dei dati *Dati noti*
Descrizione del componente: *Vetrata300x250* **Codice:** *W2*
Larghezza *300* cmAltezza *250* cmPotere fonoisolante:*43,0* dBC *-2,0* - Ctr *-5,0* -Valori *Indice unico*Origine dei dati *Dati noti*
Descrizione del componente: *Finestra 60x250* **Codice:** *W3*
Larghezza *60* cmAltezza *250* cmPotere fonoisolante:*42,0* dBC *-2,0* - Ctr *-3,0* -Valori *Indice unico*Origine dei dati *Dati noti*

3. CALCOLO ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI ELEMENTI DIVISORI

(secondo UNI EN 12354-1 UNI EN 12354-2)

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
1	1	Divisorio Connettivo - Mensa

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **Connettivo**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **Mensa**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M2	Muro interno

Area complessiva elemento divisorio **17,21** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **50,06** 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
		Dd	52,00
M2	M2	Dd lat	65,74
M2	M2	Df	65,74
M1	M1	Fd	65,75
M1	M1	Ff	66,06
M1	M1	Df	65,75
P1	P1	Fd	75,74
P1	P1	Ff	68,32
P1	P1	Df	75,74
S1	S1	Fd	61,26
S1	S1	Ff	62,65
S1	S1	Df	61,26

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M2	M2	Dd lat	5,70
M2	M2	Df	5,70
M1	M1	Fd	5,70
M1	M1	Ff	6,01

RELAZIONE ACUSTICA

<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,97</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,82</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>11,97</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,86</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,25</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,86</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>2</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio Connettivo - Aula Polifunzionale</i>

Locale sorgente:

Zona: *1* Locale: *1* Descrizione: *Connettivo*

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *4* Descrizione: *Aula Polifunzionale*

Strutture che compongono il divisorio:

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

Area complessiva elemento divisorio *23,36* m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio *50,33* 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>52,00</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>67,07</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,07</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,07</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>67,07</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>75,85</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>68,43</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>75,85</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>61,37</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>62,76</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>61,37</i>

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

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

RELAZIONE ACUSTICA

<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>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,97</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,82</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>11,97</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,86</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,25</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,86</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>3</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio Connettivo - Aula 1</i>

Locale sorgente:

Zona: *1* Locale: *1* Descrizione: *Connettivo*

Locale ricevente:

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

Strutture che compongono il divisorio:

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

Area complessiva elemento divisorio *18,90* m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'_w del divisorio *50,04* 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>52,00</i>
<i>M2</i>	<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>64,14</i>
<i>M2</i>	<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>66,78</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>66,15</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>66,15</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>66,15</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>75,69</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>68,27</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>75,69</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>61,21</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>62,60</i>

RELAZIONE ACUSTICA

S1	S1	Df	61,21
-----------	-----------	-----------	--------------

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M2	M4	Dd lat	3,69
M2	M4	Df	5,83
M2	M2	Fd	5,70
M2	M2	Ff	5,70
M2	M2	Df	5,70
P1	P1	Fd	11,97
P1	P1	Ff	-2,82
P1	P1	Df	11,97
S1	S1	Fd	5,86
S1	S1	Ff	8,25
S1	S1	Df	5,86

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
4	1	Divisorio Connettivo - Aula 2

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **1** Descrizione: **Connettivo**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **6** Descrizione: **Aula 2**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M2	Muro interno

Area complessiva elemento divisorio **19,44** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **50,12** 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
		Dd	52,00
M2	M4	Dd lat	64,27
M2	M4	Df	66,90
M2	M4	Dd lat	64,27
M2	M4	Df	66,90
P1	P1	Fd	75,72
P1	P1	Ff	68,30

RELAZIONE ACUSTICA

<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>75,72</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>61,24</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>62,63</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>61,24</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>3,69</i>
<i>M2</i>	<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>5,83</i>
<i>M2</i>	<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>3,69</i>
<i>M2</i>	<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>5,83</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,97</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,82</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>11,97</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,86</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,25</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,86</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>5</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio Connettivo - Aula 3</i>

Locale sorgente:

Zona: *1* Locale: *1* Descrizione: *Connettivo*

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *7* Descrizione: *Aula 3*

Strutture che compongono il divisorio:

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

Area complessiva elemento divisorio *19,31* m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio *50,06* 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>52,00</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>66,25</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>66,56</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>66,25</i>
<i>M2</i>	<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>64,24</i>

RELAZIONE ACUSTICA

<i>M2</i>	<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>66,88</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>75,69</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>68,27</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>75,69</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>61,21</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>62,60</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>61,21</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Ff</i>	<i>6,01</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>M2</i>	<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>3,69</i>
<i>M2</i>	<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>5,83</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,97</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,82</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>11,97</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,86</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,25</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,86</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>6</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio Mensa - Aula Polifunzionale</i>

Locale sorgente:

Zona: *1* Locale: *3* Descrizione: *Mensa*

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *4* Descrizione: *Aula Polifunzionale*

Strutture che compongono il divisorio:

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

Area complessiva elemento divisorio *24,17* m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio *50,38* 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>52,00</i>

RELAZIONE ACUSTICA

<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>67,22</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>67,22</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>67,22</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>75,66</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>68,24</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>75,66</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>61,18</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>62,57</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>61,18</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>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>11,97</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,82</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>11,97</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,86</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,25</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,86</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>7</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio Aula Polifunzionale - Mensa</i>

Locale sorgente:

Zona: *1* Locale: *4* Descrizione: *Aula Polifunzionale*

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *3* Descrizione: *Mensa*

Strutture che compongono il divisorio:

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

Area complessiva elemento divisorio *24,33* m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio *50,39* 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>52,00</i>

RELAZIONE ACUSTICA

<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>67,25</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>67,25</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>67,25</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>75,69</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>68,27</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>75,69</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>61,21</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>62,60</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>61,21</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>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,97</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,82</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>11,97</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,86</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,25</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,86</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>8</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio Aula Polifunzionale - Aula 1</i>

Locale sorgente:

Zona: *1* Locale: *4* Descrizione: *Aula Polifunzionale*

Locale ricevente:

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

Strutture che compongono il divisorio:

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

Area complessiva elemento divisorio *24,06* m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio *50,30* 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>52,00</i>

RELAZIONE ACUSTICA

<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,20</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>67,20</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,20</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>67,20</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>75,72</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>68,30</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>75,72</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>61,24</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>62,63</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>61,24</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>Dd lat</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,97</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,82</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>11,97</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,86</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,25</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,86</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>9</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio Aula 1 - Aula Polifunzionale</i>

Locale sorgente:

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

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *4* Descrizione: *Aula Polifunzionale*

Strutture che compongono il divisorio:

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

Area complessiva elemento divisorio *23,72* m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio *50,28* dB

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

Verifica *positiva*

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

RELAZIONE ACUSTICA

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	<i>52,00</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>67,14</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>66,83</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>67,14</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,14</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>75,66</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>68,24</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>75,66</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>61,18</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>62,57</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>61,18</i>

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,39</i>
<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>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>11,97</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-2,82</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>11,97</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,86</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>8,25</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,86</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>10</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio Aula 1 - Aula 2</i>

Locale sorgente:

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

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *6* Descrizione: *Aula 2*

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>M4</i>	<i>Parete mobile</i>

Area complessiva elemento divisorio *23,72* m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R_w del divisorio *50,69* dB

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

Verifica *positiva*

RELAZIONE ACUSTICA

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		<i>Dd</i>	<i>53,00</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	<i>67,77</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>65,13</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>67,77</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,64</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>67,73</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>78,10</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>68,04</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>78,10</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>61,52</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>60,27</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>61,52</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>5,83</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	<i>3,69</i>
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,83</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,80</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	<i>13,92</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	<i>-3,01</i>
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>13,92</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	<i>5,70</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	<i>5,95</i>
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
<i>11</i>	<i>1</i>	<i>Divisorio Aula 2 - Aula 1</i>

Locale sorgente:

Zona: *1* Locale: *6* Descrizione: *Aula 2*

Locale ricevente:

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

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
<i>M4</i>	<i>Parete mobile</i>

Area complessiva elemento divisorio *23,72* m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

RELAZIONE ACUSTICA

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

Potere fonoisolante apparente $R'w$ del divisorio **50,71** 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>	53,00
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	67,14
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	69,56
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	67,77
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	65,13
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	67,77
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	78,10
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	68,04
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	78,10
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	61,52
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	60,27
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	61,52

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	K_{ij}
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Fd</i>	5,70
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	7,62
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	5,83
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	3,69
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	5,83
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	13,92
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	-3,01
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	13,92
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	5,70
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	5,95
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	5,70

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
12	1	Divisorio Aula 2 - Aula 3

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **6** Descrizione: **Aula 2**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **7** Descrizione: **Aula 3**

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M4	Parete mobile

RELAZIONE ACUSTICA

Area complessiva elemento divisorio **23,72** m²
 Strato aggiuntivo lato sorgente -
 Strato aggiuntivo lato ricevente -

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

Potere fonoisolante apparente R'_w del divisorio **50,69** 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
		<i>Dd</i>	53,00
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Fd</i>	67,77
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	65,13
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	67,77
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	67,64
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	67,73
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	78,10
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	68,04
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	78,10
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	61,52
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	60,27
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	61,52

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>	5,83
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Ff</i>	3,69
<i>M2</i>	<i>M2</i>	<i>Df</i>	5,83
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	5,70
<i>M1</i>	<i>M1</i>	<i>Df</i>	5,80
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Fd</i>	13,92
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Ff</i>	-3,01
<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Df</i>	13,92
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Fd</i>	5,70
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Ff</i>	5,95
<i>S1</i>	<i>S1</i>	<i>Df</i>	5,70

Verifica strutture divisorie:

Cod	Zona	Descrizione verifica
13	1	Divisorio Aula 3 - Aula 2

Locale sorgente:

Zona: **1** Locale: **7** Descrizione: **Aula 3**

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **6** Descrizione: **Aula 2**

RELAZIONE ACUSTICA

Strutture che compongono il divisorio:

Cod	Descrizione elemento
M4	Parete mobile

Area complessiva elemento divisorio **23,72** m²

Strato aggiuntivo lato sorgente -

Strato aggiuntivo lato ricevente -

Isolamento del rumore per via aerea (UNI EN 12354-1):Potere fonoisolante apparente R'w del divisorio **50,71** dBLimite DPCM 5/12/97 **50,00** dBVerifica **positiva**

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	R
		Dd	53,00
M1	M1	Fd	67,14
M1	M1	Dd lat	69,56
M2	M2	Fd	67,77
M2	M2	Ff	65,13
M2	M2	Df	67,77
P1	P1	Fd	78,10
P1	P1	Ff	68,04
P1	P1	Df	78,10
S1	S1	Fd	61,52
S1	S1	Ff	60,27
S1	S1	Df	61,52

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

Struttura locale Sorgente	Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M1	M1	Fd	5,70
M1	M1	Dd lat	7,62
M2	M2	Fd	5,83
M2	M2	Ff	3,69
M2	M2	Df	5,83
P1	P1	Fd	13,92
P1	P1	Ff	-3,01
P1	P1	Df	13,92
S1	S1	Fd	5,70
S1	S1	Ff	5,95
S1	S1	Df	5,70

4. CALCOLO ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI ELEMENTI DI FACCIATA

(secondo UNI EN 12354-3)

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
1	1	Facciata Mensa (Sud-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **Mensa**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	Muro esterno	9,97	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **48,86** 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	44,06
M1	Df	50,70
M1	Df	50,70
P1	Dd lat	76,09
P1	Df	72,32
S1	Dd lat	52,49
S1	Df	57,54

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M1	Df	-3,00
M1	Df	-3,00
P1	Dd lat	27,34
P1	Df	12,24
S1	Dd lat	3,75
S1	Df	5,82

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
2	1	Facciata Mensa (Nord-Ovest)

RELAZIONE ACUSTICA

Locale ricevente:

 Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **Mensa**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro esterno</i>	<i>1,17</i>	<i>0</i>	-	-

 Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **60,66** 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>52,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>45,37</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>88,72</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>80,99</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>65,12</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>66,20</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-3,00</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>27,34</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>12,24</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>3,75</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,82</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
3	1	Facciata Mensa (Nord-Ovest)

Locale ricevente:

 Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **Mensa**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro esterno</i>	<i>22,99</i>	<i>0</i>	-	-

 Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **51,52** dB

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

 Verifica **positiva**

RELAZIONE ACUSTICA

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>49,99</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>65,31</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>66,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>57,30</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>81,65</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>74,92</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>58,05</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>60,13</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>6,01</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-3,00</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>27,34</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>12,24</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>3,75</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,82</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>4</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula Polifunzionale (Sud-Ovest)</i>

Locale ricevente:Zona: **1** Locale: **4** Descrizione: **Aula Polifunzionale****Elementi di facciata:**

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro esterno</i>	<i>11,88</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **49,42** dBLimite DPCM 5/12/97 **48,00** dBVerifica **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>43,65</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>56,09</i>

RELAZIONE ACUSTICA

<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>59,96</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>51,26</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>75,64</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>72,08</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>52,04</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>57,29</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>6,01</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-3,00</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>27,34</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>12,24</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>3,75</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,82</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>5</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula Polifunzionale (Nord-Ovest)</i>

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *4* Descrizione: *Aula Polifunzionale*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro esterno</i>	<i>1,89</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ *58,99* dBLimite DPCM 5/12/97 *48,00* dBVerifica *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>52,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>47,45</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>47,45</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>86,09</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>78,35</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>62,49</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>63,57</i>

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

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

RELAZIONE ACUSTICA

Ricevente		
M1	Df	-3,00
M1	Df	-3,00
P1	Dd lat	27,34
P1	Df	12,24
S1	Dd lat	3,75
S1	Df	5,82

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
6	1	Facciata Aula Polifunzionale (Sud-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **4** Descrizione: **Aula Polifunzionale**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	Muro esterno	6,89	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **57,19** 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	52,00
M1	Df	53,07
M1	Df	53,07
P1	Dd lat	83,66
P1	Df	75,93
S1	Dd lat	60,06
S1	Df	61,14

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M1	Df	-3,00
M1	Df	-3,00
P1	Dd lat	27,34
P1	Df	12,24
S1	Dd lat	3,75
S1	Df	5,82

Verifica strutture di facciata:

RELAZIONE ACUSTICA

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
7	1	Facciata Aula Polifunzionale (Sud-Est)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **4** Descrizione: **Aula Polifunzionale**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	Muro esterno	1,89	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **60,53** dBLimite DPCM 5/12/97 **48,00** dBVerifica **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	52,00
M1	Df	47,45
M2	Dd lat	56,46
M2	Df	56,15
P1	Dd lat	84,70
P1	Df	76,97
S1	Dd lat	61,11
S1	Df	62,18

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M1	Df	-3,00
M2	Dd lat	6,01
M2	Df	5,70
P1	Dd lat	27,34
P1	Df	12,24
S1	Dd lat	3,75
S1	Df	5,82

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
8	1	Facciata Aula 1 (Sud-Ovest)

Locale ricevente:

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

Elementi di facciata:

RELAZIONE ACUSTICA

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro esterno</i>	<i>11,96</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **48,81** 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>43,67</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>56,15</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>60,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>51,30</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>75,66</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>72,09</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>52,06</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>57,30</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>6,01</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-3,00</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>27,34</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>12,24</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>3,75</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,82</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>9</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula 1 (Nord-Ovest)</i>

Locale ricevente:

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

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro esterno</i>	<i>1,73</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **58,45** dB

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

Verifica **positiva**

RELAZIONE ACUSTICA

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>52,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>47,07</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>47,07</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>86,41</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>78,68</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>62,81</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>63,89</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-3,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-3,00</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>27,34</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>12,24</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>3,75</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,82</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>10</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula 1 (Sud-Ovest)</i>

Locale ricevente:

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

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro esterno</i>	<i>6,80</i>	<i>0</i>	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **56,61** dBLimite DPCM 5/12/97 **48,00** dBVerifica **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>52,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>53,01</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>53,01</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,66</i>

RELAZIONE ACUSTICA

P1	Df	75,92
S1	Dd lat	60,06
S1	Df	61,14

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M1	Df	-3,00
M1	Df	-3,00
P1	Dd lat	27,34
P1	Df	12,24
S1	Dd lat	3,75
S1	Df	5,82

Verifica strutture di facciata:

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

Locale ricevente:

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

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	Muro esterno	1,73	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **59,87** dBLimite DPCM 5/12/97 **48,00** dBVerifica **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	52,00
M1	Df	47,07
M4	Dd lat	54,03
M4	Df	56,36
P1	Dd lat	84,82
P1	Df	77,09
S1	Dd lat	61,22
S1	Df	62,30

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M1	Df	-3,00
M4	Dd lat	3,97

RELAZIONE ACUSTICA

M4	Df	5,80
P1	Dd lat	27,34
P1	Df	12,24
S1	Dd lat	3,75
S1	Df	5,82

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
12	1	Facciata Aula 2 (Sud-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **6** Descrizione: **Aula 2**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	Muro esterno	12,29	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **49,44** dBLimite DPCM 5/12/97 **48,00** dBVerifica **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	43,77
M1	Dd lat	56,05
M1	Df	60,17
P1	Dd lat	75,78
P1	Df	72,16
S1	Dd lat	52,18
S1	Df	57,37

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M1	Dd lat	5,70
M1	Df	5,70
P1	Dd lat	27,34
P1	Df	12,24
S1	Dd lat	3,75
S1	Df	5,82

Verifica strutture di facciata:

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

RELAZIONE ACUSTICA

13	1	Facciata Aula 2 (Nord-Ovest)
-----------	----------	-------------------------------------

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **6** Descrizione: **Aula 2**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	Muro esterno	1,73	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **60,15** dBLimite DPCM 5/12/97 **48,00** dBVerifica **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	52,00
M1	Dd lat	55,77
M1	Df	55,77
M1	Df	47,07
P1	Dd lat	86,41
P1	Df	78,68
S1	Dd lat	62,81
S1	Df	63,89

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M1	Dd lat	5,70
M1	Df	5,70
M1	Df	-3,00
P1	Dd lat	27,34
P1	Df	12,24
S1	Dd lat	3,75
S1	Df	5,82

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
14	1	Facciata Aula 2 (Sud-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **6** Descrizione: **Aula 2**

Elementi di facciata:

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

RELAZIONE ACUSTICA

<i>M1</i>	<i>Muro esterno</i>	<i>6,88</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
-----------	---------------------	-------------	----------	----------	----------

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **56,68** 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>52,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>53,06</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>53,06</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,65</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>75,92</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>60,06</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>61,13</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-3,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-3,00</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>27,34</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>12,24</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>3,75</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,82</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>15</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula 2 (Sud-Est)</i>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **6** Descrizione: **Aula 2**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro esterno</i>	<i>1,73</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **59,96** 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]:

RELAZIONE ACUSTICA

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	<i>Dd</i>	<i>52,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>47,07</i>
<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>54,03</i>
<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>56,36</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>84,82</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>77,09</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>61,22</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>62,30</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-3,00</i>
<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>3,97</i>
<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>5,80</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>27,34</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>12,24</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>3,75</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,82</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>16</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula 3 (Sud-Ovest)</i>

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *7* Descrizione: *Aula 3*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro esterno</i>	<i>0,51</i>	<i>0</i>	-	-
<i>M1</i>	<i>Muro esterno</i>	<i>11,78</i>	<i>0</i>	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ *49,34* dBLimite DPCM 5/12/97 *48,00* dBVerifica *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>52,00</i>
<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>48,73</i>
<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>51,06</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>87,00</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>79,27</i>

RELAZIONE ACUSTICA

S1	Dd lat	63,40
S1	Df	64,48

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M4	Dd lat	3,97
M4	Df	5,80
P1	Dd lat	27,34
P1	Df	12,24
S1	Dd lat	3,75
S1	Df	5,82

Elemento di facciata: **M1 Muro esterno**

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	43,62
M1	Df	51,21
P1	Dd lat	75,58
P1	Df	72,04
S1	Dd lat	51,98
S1	Df	57,25

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M1	Df	-3,00
P1	Dd lat	27,34
P1	Df	12,24
S1	Dd lat	3,75
S1	Df	5,82

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
17	1	Facciata Aula 3 (Nord-Ovest)

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **7** Descrizione: **Aula 3**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
M1	Muro esterno	1,73	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **60,15** dB

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

Verifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

RELAZIONE ACUSTICA

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>52,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>47,07</i>
<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>55,77</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>55,77</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>86,41</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>78,68</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>62,81</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>63,89</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-3,00</i>
<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>27,34</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>12,24</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>3,75</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,82</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>18</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula 3 (Sud-Ovest)</i>

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **7** Descrizione: **Aula 3**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro esterno</i>	<i>6,88</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **57,65** dBLimite DPCM 5/12/97 **48,00** dBVerifica **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>52,00</i>
<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>61,76</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>61,76</i>

RELAZIONE ACUSTICA

<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>53,06</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,65</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>75,92</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>60,06</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>61,13</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-3,00</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>27,34</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>12,24</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>3,75</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>5,82</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>19</i>	<i>1</i>	<i>Facciata Aula 3 (Sud-Est)</i>

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *7* Descrizione: *Aula 3*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>M1</i>	<i>Muro esterno</i>	<i>25,45</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ *53,65* 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>52,00</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>58,74</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,76</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>67,45</i>
<i>P1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>83,66</i>
<i>P1</i>	<i>Df</i>	<i>75,92</i>
<i>S1</i>	<i>Dd lat</i>	<i>60,06</i>
<i>S1</i>	<i>Df</i>	<i>61,14</i>

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

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

RELAZIONE ACUSTICA

Ricevente		
M1	Df	-3,00
M2	Dd lat	6,01
M2	Df	5,70
P1	Dd lat	27,34
P1	Df	12,24
S1	Dd lat	3,75
S1	Df	5,82

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
20	1	Copertura Mensa

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **3** Descrizione: **Mensa**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
S1	Solaio di copertura	54,33	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **48,33** dBLimite DPCM 5/12/97 **48,00** dBVerifica **positiva**

Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:

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

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	50,00
M2	Dd lat	67,64
M2	Df	66,26
M2	Dd lat	66,08
M2	Df	64,70
M1	Df	71,03
M1	Df	61,88
M1	Df	58,27

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M2	Dd lat	8,25
M2	Df	5,86
M2	Dd lat	8,25
M2	Df	5,86
M1	Df	-0,79
M1	Df	-0,79

RELAZIONE ACUSTICA

M1	Df	-0,79
-----------	-----------	--------------

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
21	1	Copertura Aula Polifunzionale

Locale ricevente:

Zona: **1** Locale: **4** Descrizione: **Aula Polifunzionale**

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
S1	Solaio di copertura	72,05	0	-	-

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ **48,38** dBLimite DPCM 5/12/97 **48,00** dBVerifica **positiva****Dettaglio dei percorsi di trasmissione del rumore:**Elemento di facciata: **S1 Solaio di copertura****Valori del potere fonoisolante R dei percorsi di trasmissione del rumore [dB]:**

Struttura locale Ricevente	Percorso	R
	Dd	50,00
M2	Dd lat	68,41
M2	Df	67,02
M2	Dd lat	72,60
M2	Df	71,21
M2	Dd lat	67,96
M2	Df	66,58
M1	Df	72,26
M1	Df	64,81
M1	Df	70,34
M1	Df	62,35
M2	Dd lat	76,22
M2	Df	74,83
M2	Df	59,60

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
M2	Dd lat	8,25
M2	Df	5,86
M2	Dd lat	8,25
M2	Df	5,86
M2	Dd lat	8,25
M2	Df	5,86
M1	Df	-0,79

RELAZIONE ACUSTICA

<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>8,25</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,86</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>-0,46</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>22</i>	<i>1</i>	<i>Copertura Aula 1</i>

Locale ricevente:

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

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>S1</i>	<i>Solaio di copertura</i>	<i>62,67</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ *48,49* dBLimite DPCM 5/12/97 *48,00* dBVerifica *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>50,00</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,87</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>66,48</i>
<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>64,43</i>
<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>65,68</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>71,19</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>64,12</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>71,19</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>61,75</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>66,73</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>65,34</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>8,25</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,86</i>
<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,95</i>
<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>

RELAZIONE ACUSTICA

<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>8,25</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,86</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>23</i>	<i>1</i>	<i>Copertura Aula 2</i>

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *6* Descrizione: *Aula 2*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>S1</i>	<i>Solaio di copertura</i>	<i>64,01</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ *48,47* dBLimite DPCM 5/12/97 *48,00* dBVerifica *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>50,00</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,96</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>66,57</i>
<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>64,52</i>
<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>65,77</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>71,28</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>64,21</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>71,28</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>61,84</i>
<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>64,52</i>
<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>65,77</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>8,25</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,86</i>
<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,95</i>
<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>

RELAZIONE ACUSTICA

<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>
<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,95</i>
<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>

Verifica strutture di facciata:

Cod	Zona	Descrizione verifica di facciata
<i>24</i>	<i>1</i>	<i>Copertura Aula 3</i>

Locale ricevente:

Zona: *1* Locale: *7* Descrizione: *Aula 3*

Elementi di facciata:

Cod	Descrizione elemento	Area [m ²]	ΔL_{fs} [-]	Strato aggiuntivo lato interno	Strato aggiuntivo lato esterno
<i>S1</i>	<i>Solaio di copertura</i>	<i>64,01</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ *48,23* dBLimite DPCM 5/12/97 *48,00* dBVerifica *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>50,00</i>
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>67,96</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>66,57</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>58,50</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>64,29</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>71,28</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>61,84</i>
<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>64,52</i>
<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>65,77</i>

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

Struttura locale Ricevente	Percorso	Kij
<i>M2</i>	<i>Dd lat</i>	<i>8,25</i>
<i>M2</i>	<i>Df</i>	<i>5,86</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>
<i>M1</i>	<i>Df</i>	<i>-0,79</i>
<i>M4</i>	<i>Dd lat</i>	<i>5,95</i>
<i>M4</i>	<i>Df</i>	<i>5,70</i>

5. 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 alle strutture degli edifici 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.

6. IMPIANTI A FUNZIONAMENTO DISCONTINUO

La rumorosità prodotta dagli impianti a funzionamento discontinuo (scarichi, ascensori, ecc.) all'interno degli ambienti abitativi, sarà caratterizzata da un livello massimo di pressione sonora con costante di tempo slow LAmax non superiore a 35 dB(A), per analogia a quanto riportato nella tabella B del DPCM 5-12-97.

RELAZIONE ACUSTICA

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

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

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

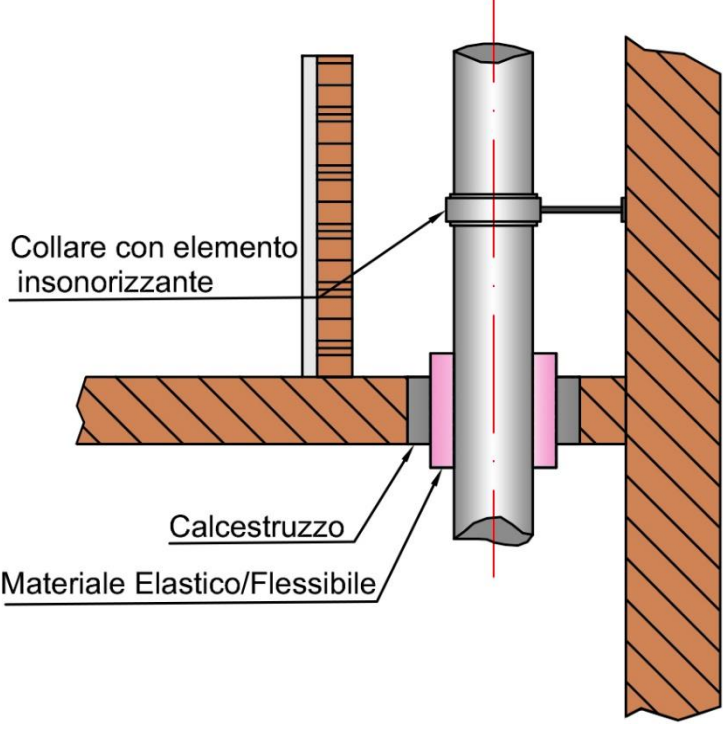
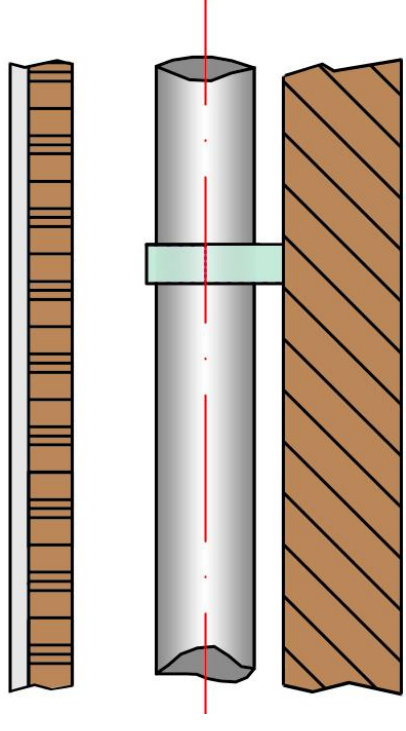
- collari di sostegno delle tubazioni non connessi direttamente alle pareti, ma ai solai;
- collari di sostegno delle tubazioni dotati di anello in elastomero (per limitare i rumori che si propagano per via strutturale); l'anello deve essere di dimensione adatta al diametro esterno della tubazione e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

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

Inoltre per quanto riguarda le installazioni igienico-sanitarie:

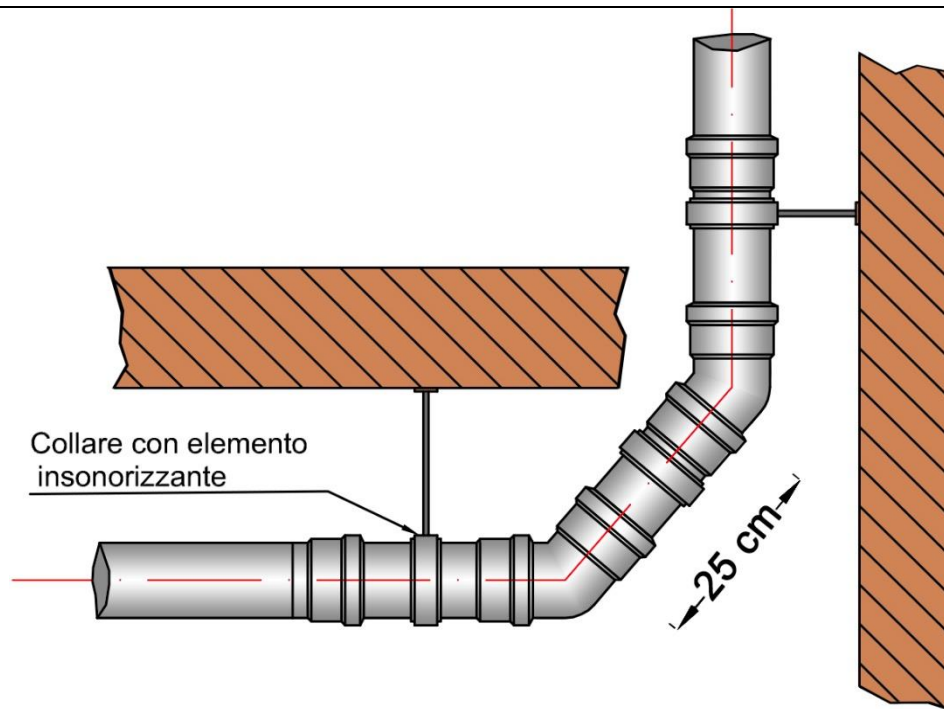
- sarà interposto materiale resiliente (ad esempio staffatura con anello di separazione in gomma o neoprene) tra le tubazioni/rubinetterie e componenti dell'edificio (comprese piastrelle e lastre di gessofibra);
- le tubazioni dei sanitari non saranno posizionate direttamente all'interno di pareti confinanti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

RELAZIONE ACUSTICA

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>

RELAZIONE ACUSTICA

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.

Relazione attestante il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM)

La presente relazione attesta il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 (che aggiorna il DM 24 dicembre 2015 e il DM 11 gennaio 2017).

Al Paragrafo 2.3.5.6 il DM 11 ottobre 2017 prescrive i seguenti requisiti acustici per le gare di appalto degli edifici pubblici:

- Il valore dell'isolamento acustico tra ambienti accessori di uso comune o collettivo ed ambienti abitativi collegati mediante accessi o aperture deve rispettare almeno i valori caratterizzati come "prestazione buona" nell'Appendice B, prospetto B.1, della norma UNI 11367.
- Il tempo di riverberazione e lo Speech Transmission Index (STI) degli ambienti interni devono risultare idonei ai sensi della norma UNI 11532.
- I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della Classe II ai sensi della norma UNI 11367;
- Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nell'Appendice A, prospetto A1, della norma UNI 11367.

I professionisti incaricati devono dare evidenza del rispetto dei requisiti sia in fase di progetto iniziale sia in fase di verifica finale della conformità.

Scuola Materna

Categoria DCPM 5/12/97

E (Scuole)

b) Speech Transmission Index (STI), C50 e T60 degli ambienti interni:

Zona	Cod.	Descrizione	T60 [s]	T60 lim. [s]	Verifica
1	3	Mensa	0,5	1,2	Positiva
1	4	Aula Polifunzionale	0,5	1,2	Positiva
1	5	Aula 1	0,5	1,2	Positiva
1	6	Aula 2	0,5	1,2	Positiva
1	7	Aula 3	0,5	1,2	Positiva