



COMUNE DI MONTERIGGIONI

Provincia di Siena

CALCOLO E VERIFICA DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DELL'EDIFICIO

D04

Progetto:

**REALIZZAZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO
DESTINATO A MENSA CENTRALIZZATA A SERVIZIO
DELLE SCUOLE DI MONTERIGGIONI**

Committente: Comune di Monteriggioni (SI)
Sito: Loc. San Martino – Monteriggioni (SI)
Progettista: Ing. Domenico Barucci
RUP: Ing. Leonardo Bonini
Sindaco: Raffaella Senesi

16 Ottobre 2017

RELAZIONE TECNICA sui requisiti acustici passivi

(D.P.C.M. 5 dicembre 1997)

Progetto per la realizzazione di: Costruzione di mensa centralizzata

Località: Monteriggioni (SI)

Indirizzo: via del pozzo 10

Il tecnico competente

via del Pozzo, loc. San Martino, 29/08/2017

Metodo semplificato (indici di valutazione)

Legislazione e norme di riferimento

D.P.C.M. 01/03/1991	Limiti massimi di rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
Legge 447 del 26/10/1995	Legge quadro sull'inquinamento acustico.
D.P.C.M. 14/11/1997	Determinazione valori limite delle sorgenti sonore.
D.P.C.M. 5/12/1997	Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.
D.M. 16/03/1998	Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.
UNI EN ISO 717-1:2007	Acustica. Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento acustico per via aerea.
UNI EN ISO 717-2:2007	Acustica. Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento del rumore di calpestio.
UNI EN 12354-1:2002	Acustica in edilizia: Valutazione delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti. Parte 1 - Isolamento del rumore per via aerea tra ambienti.
UNI EN 12354-2:2002	Acustica in edilizia: Valutazione delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti. Parte 2 - Isolamento acustico al calpestio tra ambienti.
UNI EN 12354-3:2002	Acustica in edilizia: Valutazione delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti. Parte 3 - Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno.
UNI/TR 11175:2005	Acustica in edilizia - Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici.

Elenco unità abitative e locali**Mensa scolastica San MArtino**

La relazione si riferisce ad i requisiti acustici passivi della zona refettorio, essendo essa la zona più critica e frequentata da una utenza più o meno continua all'interno di certe fasce orarie. Non essendo un refettorio propriamente un locale scolastico, e comunque non sede di docenza, si ritiene opportuno assimilare la sua classificazione a quella di "edifici adibiti a uffici".

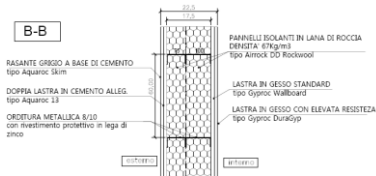
Categoria B: Edifici adibiti ad uffici o assimilabili

Locali	Area [m ²]	Volume [m ³]
Refettorio	164.000	492.000

Strutture

Parete esterna

Parete leggera costituita da struttura interna in acciaio pressopiegato, doppia lastra in gesso di rivestimento e intonaco esterno su cartongesso.	
Spessore: 22 cm	Massa superficiale: 92 kg/m²



Indice di valutazione (Rw): 45.0 dB

finestra 70x180

Indice di valutazione (Rw): 36.0 dB

Portafinestra

Indice di valutazione (Rw): 33.0 dB

Isolamento dal rumore proveniente dall'esterno per via aerea

Locale ricevente	D'2m,nT,w [dB]	Lim [dB]	
Mensa scolastica San MArtino Refettorio	42.4	42	VERIFICATO

Stima del grado di confidenza della previsione

I modelli di calcolo prevedono le prestazioni di edifici misurate, presupponendo una buona mano d'opera ed un'elevata accuratezza delle misurazioni. L'accuratezza della previsione tramite i modelli presentati dipende da molti fattori: l'accuratezza dei dati di ingresso, l'adattabilità della situazione al modello, il tipo di prodotti e giunti implicati, la geometria della situazione e la mano d'opera. Non è pertanto possibile specificare l'accuratezza delle previsioni in generale per tutti i tipi di situazioni ed applicazioni. I dati relativi all'accuratezza dovranno essere raccolti in futuro confrontando i risultati del modello con una varietà di situazioni d'opera. Tuttavia si possono fornire alcune indicazioni.

L'esperienza prevalente nell'applicazione di simili modelli è stata finora acquisita con edifici dove gli elementi strutturali di base erano omogenei, cioè muri di mattoni, calcestruzzo, blocchi di gesso, ecc...

Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea

La valutazione dell'isolamento acustico di facciata normalizzato rispetto all'assorbimento equivalente a partire dagli elementi che costituiscono la facciata è mediamente corretto; l'indice di valutazione evidenzia un scostamento tipo di circa 1,5 dB.

Si presume che la valutazione del potere fonoisolante apparente di una facciata a partire dai suoi elementi costitutivi abbia come minimo lo stesso livello di accuratezza.

Conclusioni

In base al modello di calcolo utilizzato, indicato dalla normativa, l'edificio analizzato rispetta i requisiti acustici passivi come prescritto dal D.P.C.M. 5/12/1997 tabella A.

Locale ricevente	Volume [m³]	D'2m,nT,w [dB]	Lim [dB]	Verificato
Mensa scolastica San MARTino Refettorio	492.000	42.4	42.0	Sì

Parete	Area [m²]	Massa [kg/m²]	Rw [dB]
Struttura base	108.0	92.0	45.0
Strato addizionale lato interno			
Strato addizionale lato esterno			
RDd	108.0		45.0
Serramento	3.3		33.0
Serramento	3.3		33.0
Serramento	1.3		36.0
Serramento	3.3		33.0
Serramento	1.3		36.0
Serramento	1.3		36.0
Serramento	1.3		36.0
Serramento	1.3		36.0

Locale	Volume [m³]	T60 medio [s]	Limite [s]	Verificato
Mensa scolastica San MArtino Refettorio	492.000	0.60	1,20 (per aule) 2,20 (per palestre)	Si Si

Materiale	Area [m²]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]
Rivestimento interno parete	171.00	0.20	0.45	0.65	0.75	0.80	0.80
Linoleum	14.00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04
Lastra di vetro di infisso	14.00	0.35	0.25	0.20	0.10	0.05	0.05
Soffitto sospeso in gesso liscio	164.00	0.25	0.20	0.10	0.07	0.05	0.10

	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]
Tempo di riverberazione	0.99	0.70	0.61	0.56	0.54	0.51

