

**VALUTAZIONE MEDIANTE MISURE IN OPERA  
DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI**

**Facciata**  
con serramento **CLIMA 69** e cassonetto **CLIMA 130**

**RAPPORTO DI PROVA**

Cuneo, 30 marzo 2011

Dott Ing. Andrea Penna

Dott. Ing. **Andrea Penna**  
*tecnico competente in acustica ambientale  
ai sensi dell'art. 2, comma 7 della legge 447/95*  
via Carlo Boggio, 30 - 12100 CUNEO / Tel Fax 0171603155 – GSM 3495539395  
e-mail [andrea.penn@tiscalinet.it](mailto:andrea.penn@tiscalinet.it) / partita I.V.A. 02828470043

## **PREMESSA**

Su incarico della FALEGNAMERIA GIRAUDO GIOVANNI & C. S.n.c.– via XI Settembre n° 37, 12011 Borgo San Dalmazzo (CN) - è stato misurato l'isolamento acustico standardizzato di facciata ed è stato calcolato il relativo indice per un fabbricato residenziale su cui sono stati installati i serramenti "CLIMA 69" ed il cassonetto "CLIMA 130".

Le misure sono state eseguite in un appartamento non arredato.

## **STRUMENTAZIONE DI MISURA UTILIZZATA**

La strumentazione utilizzata per le misure è di Classe 1, conforme alla normativa richiesta dalla legge. La catena di misura è stata verificata e calibrata durante le misure ed è sottoposta regolarmente a taratura presso un centro SIT autorizzato (ultima taratura anno 2009, centro SIT n. 062).

Come sorgenti sonore, sono stati adoperati un altoparlante ed una sorgente sonora omnidirezionale.

## **MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE MISURE**

Le misure sono state eseguite in conformità a quanto richiesto nel DPCM 5/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" e, quindi, secondo le modalità operative previste dalle norme da esso richiamate.

L'isolamento della facciata è stato valutato mediante il metodo globale con altoparlante.

Sono stati misurati i livelli di pressione sonora sia esternamente a circa 2 m dalla parete perimetrale, sia nell'ambiente ricevente secondo le seguenti condizioni di prova:

- sorgente disposta in due posizioni differenti;
- microfoni fuori dal campo sonoro diretto della sorgente;
- 4 posizioni di microfono fisse esterne per ogni posizione di sorgente;
- 6 posizioni fisse di microfono internamente al locale per ogni posizione della sorgente di rumore;
- tempo di integrazione pari o superiore a 15 secondi;

- gamma di frequenze di misurazione comprese tra 100 e 5000 Hz, con filtri di banda di terzo di ottava con frequenze centrali in Hertz 100, 125, 160, 200, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000, 5000;
- verifica del campo generato esternamente.

Inoltre, per eseguire i calcoli, è stato misurato il tempo di riverberazione ed il rumore di fondo nel locale ricevente.

Il D.P.C.M. 5/12/1997 “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici” assegna i limiti per gli indici di valutazione in base alla classe dell’edificio.

La facciata esaminata appartiene ad un edificio adibito a residenza che rientra nella categoria A.

Il limite di legge per l’isolamento di facciata per questa tipologia edilizia è:

Categoria	$D_{2m,nT,w}$
<b>A</b>	<b>40 dB</b>

Nel seguito si riporta il rapporto di prova delle misure eseguite in opera.

**Rapporto di prova n. 1**  
**Isolamento acustico rispetto al tempo di riverberazione secondo la ISO 140-5**  
**Misurazione in opera dell'isolamento acustico per via aerea delle facciate**

Richiedente: **Falegnameria GIRAUDO GIOVANNI & C. S.n.c.**

Data della prova : **21/03/2011**

Parete perimetrale dell'appartamento al piano terreno (soggiorno – cucina).

La facciata è costituita da parete doppia di mattoni con interposto isolante termico fibroso.

Il serramento installato è una portafinestra a 2 ante vetrate tipo "CLIMA 69" ed il cassonetto tipo "CLIMA 130".



Volume dell'ambiente ricevente: **77 m<sup>3</sup>**

Area S del provino: **11 m<sup>2</sup>**

Frequenza f (Hz)	Dn,T Terzo di ottava dB
100	31.0
125	23.3
160	30.9
200	32.4
250	35.4
315	38.5
400	40.7
500	42.7
630	40.2
800	41.0
1000	45.6
1250	44.8
1600	49.8
2000	48.9
2500	51.5
3150	52.5
4000	53.5
5000	56.4



Valutazione secondo la ISO 717-1 di

**$D_{2m,nT,w} (C; Ctr) = 44 (-2 ; -5) \text{ dB}$**

Limite di legge  $D_{2m,nT,w} (dB) = 40 \text{ dB}$

Valutazione basata su risultati di misurazioni in opera ottenuti mediante un metodo tecnico progettuale.

Il tecnico competente ai sensi della legge 447/1995

Dott. Ing. Andrea Penna

## CONCLUSIONI

In questa sessione di misure è stato valutato l'isolamento acustico standardizzato di facciata ( $D_{2m,nT,w}$ ) per un edificio residenziale dove sono stati installati i serramenti "CLIMA 69" ed i cassonetti "CLIMA 130" della FALEGNAMERIA GIRAUDO GIOVANNI & C. S.n.c.

Con i valori misurati è stato possibile calcolare l'indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata che è risultato pari a  $D_{2m,nT,w} = 44 \text{ dB}$ .

Cuneo, 30 marzo 2011

Dott. Ing. Andrea Penna

Dott. Ing. **Andrea Penna**  
*tecnico competente in acustica ambientale*  
*ai sensi dell'art. 2, comma 7 della legge 447/95*  
via Carlo Boggio, 30 - 12100 CUNEO / Tel Fax 0171603155 – GSM 3495539395  
e-mail andrea.penn@tiscalinet.it / partita I.V.A. 02828470043