



## Specialista nell'isolamento acustico

Via V. Emanuele N°7  
22060 Cabiato (CO)  
Tel. 031.75.69.50 Fax. 0312281356  
Cel. 339.13.69.788  
P.IVA 03208620132  
C.F. SRGVTR79M15F205V  
[www.isolamentoacusticomi.it](http://www.isolamentoacusticomi.it)  
E-mail. [info@isolamentoacusticomi.it](mailto:info@isolamentoacusticomi.it)

### Oggetto: Relazione di misura post operam

Rilievi fonometrici di verifica dopo i lavori da Voi effettuati presso gli uffici di ....., con lo scopo di valutare il miglioramento nel comportamento acustico delle varie strutture interne di separazione presenti ; Vi diamo qui sotto una sintesi dei risultati ottenuti; le tabelle di calcolo delle superfici esaminate e numerose schede di ogni punto misura fonometrica valutato sono presenti nel nostro archivio.

Abbiamo effettuato le verifiche del valore *Indice di isolamento acustico*  $R'w$  delle sotto riportate tipologie di parete

Parete tipo A= parete di separazione tra uffici composta da un armadio, contornato su tre lati con parete vetrata.

Parete tipo B = parete interamente ad armadio, con porta .

Parete tipo C = parete interamente vetrata, di separazione tra uffici.

Parete tipo D = parete vetrata di separazione con il corridoio, con porta.

La valutazione è avvenuta con le seguenti modalità: posizionamento di un generatore di rumore rosa all'interno di un ambiente, rilievo del livello sonoro generato all'interno dell'ambiente stesso e del livello sonoro ricevuto nel locale adiacente; nelle medesime posizioni di misura sono anche stati misurati i livelli del rumore di fondo ed i tempi di riverbero, necessari allo sviluppo del calcolo.

Tabella ricapitolativa dei valori di  $R = L_1 - L_2 + 10 \text{ Log } T/T_0$

( le norme prevedono che le misure ed i calcoli avvengano in terzi di ottava, quindi con una grande quantità di valori numerici; negli allegati sono presenti le schede di misura e le tabelle di calcolo con tutti i valori così espressi ).



**Specialista nell'isolamento acustico**

Via V. Emanuele N°7  
22060 Cabiato (CO)  
Tel. 031.75.69.50 Fax. 0312281356  
Cel. 339.13.69.788  
P.IVA 03208620132  
C.F. SRGVTR79M15F205V  
[www.isolamentoacusticomi.it](http://www.isolamentoacusticomi.it)  
E-mail. [info@isolamentoacusticomi.it](mailto:info@isolamentoacusticomi.it)

Il valore di  $R'w$  viene poi ricavato confrontando la curva dei valori misurati con una curva di riferimento, ottenendo un singolo valore definito *Indice di valutazione*.

dove  $L_1$  è il livello prodotto alla sorgente con generatore di rumore rosa

$L_2$  è il livello misurato nel locale ricevente

T è il tempo di riverbero dell'ambiente ricevente

e  $T_0$  è il tempo di riverbero standardizzato di riferimento

Prima dei lavori

	$L_1$	$L_2$	$10 \log T/T_0$	<b>Indice di valutazione</b> <b><math>R'w</math></b>
Parete A	92.3	65.9	-0.33	27.24 dB(A)
Parete B	92.8	75.2	-0.11	17.70 dB(A)
Parete C	90.2	73.5	+0.39	19.03 dB(A)
Parete D	92.0	73.9	+2.45	21.55 dB(A)
Parete E	90.2	77.9	+2.65	16.00 dB(A)
Finestre	47.4	35.1	-0.11	14.15 dB(A)



**Specialista nell'isolamento acustico**

Via V. Emanuele N°7  
22060 Cabiato (CO)  
Tel. 031.75.69.50 Fax. 0312281356  
Cel. 339.13.69.788  
P.IVA 03208620132  
C.F. SRGVTR79M15F205V  
[www.isolamentoacusticomi.it](http://www.isolamentoacusticomi.it)  
E-mail. [info@isolamentoacusticomi.it](mailto:info@isolamentoacusticomi.it)

Dopo i lavori

	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	10 log T/T <sub>0</sub>	<b>Indice di valutazione</b> <b>R'w</b>
Parete A	91.3	63.9	+1.63	29.03 dB(A)
Parete B	86.6	62.8	+1.55	25.35 dB(A)
Parete C	88.9	69.8	+1.14	20.24 dB(A)
Parete D	88.9	72.2	+1.32	18.00 dB(A)

- Valori consigliati:

La valutazione dell'isolamento acustico necessario, si dovrà basare sul valore di rumorosità media interna ad un ufficio, che abitualmente si considera variabile tra i 55 ed i 70 dB(A) ; anche una conversazione (dal vivo o telefonica) ha valori medi che oscillano tra 65 e 75 dB(A); il livello sonoro auspicabile in un ufficio molto silenzioso potrà essere compreso tra i 35 ed i 45 dB(A) ;

Pertanto riteniamo che il valore più idoneo per l' *Indice di valutazione* (in opera) delle vostre pareti divisorie, non dovrebbe scendere al di sotto del minimo di 30 dB ;



## Specialista nell'isolamento acustico

Via V. Emanuele N°7  
22060 Cabiato (CO)  
Tel. 031.75.69.50 Fax. 0312281356  
Cel. 339.13.69.788  
P.IVA 03208620132  
C.F. SRGVTR79M15F205V  
[www.isolamentoacusticomi.it](http://www.isolamentoacusticomi.it)  
E-mail. [info@isolamentoacusticomi.it](mailto:info@isolamentoacusticomi.it)

### Commento ai risultati:

Possiamo notare subito che vi è un miglioramento nei tempi di riverbero negli uffici A B e C – (mentre il peggioramento nel corridoio D è dovuto ad una diversa posizione in cui sono avvenute le ultime misure); un tempo di riverbero inferiore porterà ad avere un *indice di valutazione* migliore ; possiamo anche prevedere che in seguito, quando i locali saranno arredati, tale indice migliorerà ulteriormente, grazie all'assorbimento acustico aggiuntivo portato dagli elementi di arredo.

E' naturale che estendendo i trattamenti acustici, per ora limitati ad alcune superfici campione, anche negli altri ambienti circostanti, si otterrà un ulteriore e generalizzato miglioramento.

Riteniamo quindi che l'estensione degli interventi di fonoisolamento qui testati, porterà alcune pareti ad ottenere il requisito minimo di isolamento sopra indicato in  $R_w$  30 dB, ma questo non sarà possibile per tutti gli ambienti.

Per le pareti di tipo A sarà quindi probabile un valore di *indice di valutazione*  $R'_w$  30dB(A)

Per le pareti di tipo B sarà quindi probabile un valore di *indice di valutazione*  $R'_w$  28dB(A)

Per le pareti di tipo C e D sarà probabile un valore di *indice di valutazione*  $R'_w$  25dB(A)

La presenza di porte potrebbe peggiorare di molto tutti i valori indicati.

Vi ricordiamo che un valore di abbattimento acustico di 30 dB(A) nei confronti di una conversazione con valori di circa 65 – 75 dB(A) nell'ufficio adiacente, potrà essere idonea a garantire ambienti di lavoro sufficientemente tranquilli, con un valore di rumore percepito di 45 -55 dB(A), ma non sarà in grado di ottenere elevati livelli di riservatezza necessari a taluni ambienti e che richiederebbero valori di abbattimento acustico superiori a 40 – 45 dB(A), non ottenibili con le attuali tipologie di pareti, porte ecc.

Distinti saluti