

Eurosolaio Barbieri

Isolamento acustico

L'isolamento acustico dei rumori di calpestio

Il rumore non solo arreca fastidio, ma a lungo andare, questa sensazione può generare conseguenze negative al comportamento umano, generando stress e danni alla salute. Il legislatore ha affrontato il problema imponendo, con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 05-12-1997, dei requisiti acustici alle costruzioni edilizie.

La progettazione acustica è importante quanto quella strutturale e termica.

L'attenzione deve essere posta in particolare alla scelta dei materiali, alle soluzioni costruttive ed agli accorgimenti da attuare in sede esecutiva.

Un buon punto di partenza, consiste nell'avvalersi di configurazioni costruttive testate in laboratorio, le quali forniscono un concreto aiuto per ottenere una valutazione di massima delle prestazioni della stessa configurazione in opera.

L'EUROSOLAIO BARBIERI è stato sottoposto a prova di calpestio seguendo le indicazioni di legge. La prova è stata effettuata presso il laboratorio di Fisica Tecnica del C.S.I. di Bollate (MI) (rapporto di prova n. 0060/DC/ACU/04).

La prova è stata effettuata considerando uno spettro di frequenze che va dai 100 ai 5000Hz.

Questo spettro copre molto bene la casistica di frequenze che vengono prodotte dal normale utilizzo di un solaio di abitazione e che sono percettibili dall'orecchio umano.

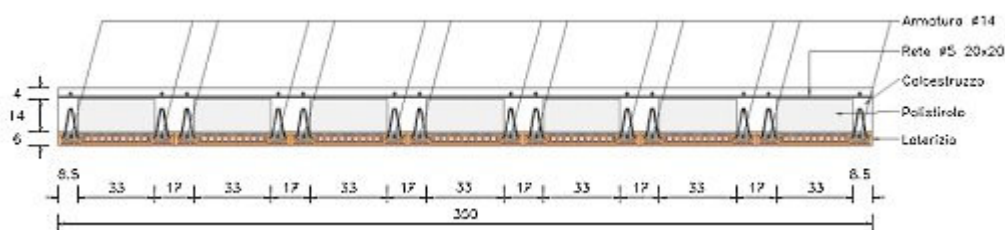
E' stato provato un solaio rustico di altezza pari a cm. 24, quindi privo di intonaco, sottofondo, strato isolante e pavimentazione.

I risultati ottenuti indicano un elevato potere fono-isolante, sia in valore assoluto che relativamente ai valori riscontrati in letteratura per altri tipi di solai, configurando l'EUROSOLAIO BARBIERI come un solaio di alta qualità.

Per il solaio in prova è stato riscontrato un indice di pressione sonora pari a: $L_{nw} = 76$ dB. Valore fra i più bassi per le varie tipologie di solai, i cui valori dell'indice di pressione acustica oscillano fra 72 e 92 dB.

Il valore è inoltre molto prossimo al valore che la normativa impone di non superare per i solai finiti. Questo consente di ottenere l'isolamento acustico richiesto dalla normativa con accorgimenti tecnologici semplici e poco costosi.

Sezione del solaio sottoposto a prova



Dati sperimentali:

L_i = LIVELLO MEDIO DI PRESSIONE SONORA NELL'AMBIENTE DI RICEZIONE

L_n = LIVELLO DI PRESSIONE SONORA DI CALPESTIO NORMALIZZATO

T = TEMPO MEDIO DI RIVERBERAZIONE NELL'AMBIENTE DI RICEZIONE

VOLUME DELL'AMBIENTE DI RICEZIONE $V = 30 \text{ m}^3$

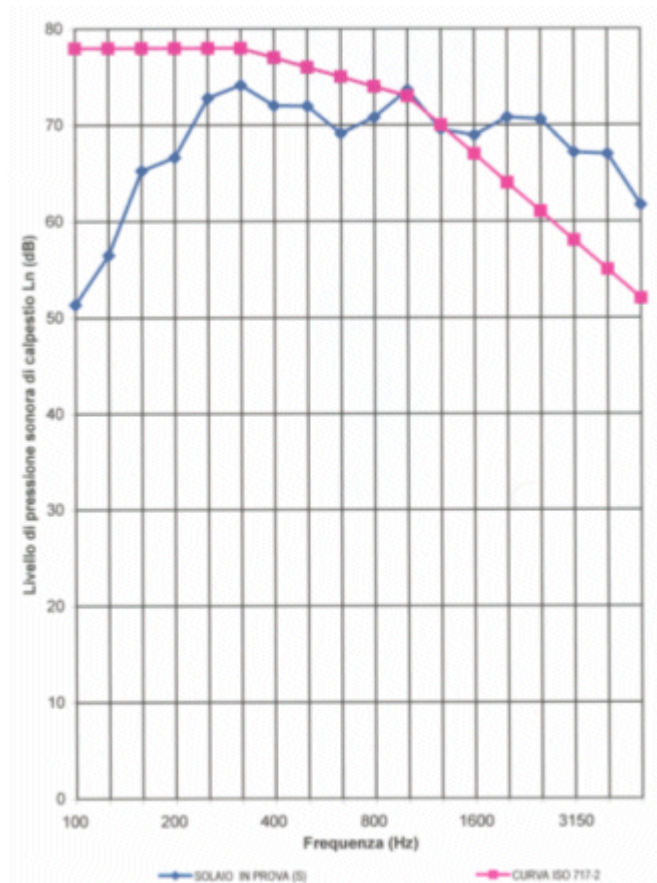
AREA DI ASSORBIMENTO ACUSTICO EQUIV. $A_o = 10 \text{ m}^2$

$L_n = L_i - 10 \log(A_o \times T / 0,16 \times V)$

INDICE SOLAIO (S)

$L_{nw} = 76 \text{ dB}$

FREQ. (Hz)	fondo (dB)	L_i (dB)	T (sec)	L_n (dB)	L_n (dB)
				SOLAIO IN PROVA	
				ISO 717-2	
100	37,9	52,2	0,58	51,4	78
125	37,0	59,5	0,96	56,5	78
160	37,0	64,9	0,44	65,3	78
200	33,3	64,1	0,27	66,6	78
250	28,8	69,2	0,21	72,8	78
315	27,9	69,9	0,18	74,2	78
400	23,5	67,5	0,17	72,0	77
500	19,9	67,4	0,17	72,0	76
630	16,4	65,1	0,19	69,1	75
800	13,1	66,5	0,18	70,8	74
1000	9,9	71,9	0,32	73,6	73
1250	6,9	68,5	0,38	69,5	70
1600	5,9	66,4	0,27	68,9	67
2000	5,0	68,3	0,27	70,8	64
2500	5,7	68,7	0,31	70,6	61
3150	6,3	64,1	0,24	67,1	58
4000	7,1	64,0	0,24	67,0	55
5000	6,4	58,8	0,25	61,7	52
dB (A)	30,2	79,8	0,32	81,5	



Indice di valutazione ISO a 500 Hz del solaio in prova (S) $L_{nw} = 76 \text{ dB}$

REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI D.P.C.M. 5-12-1997

Categoria	Potere	Isolamento	Calpestio	Pressione	Livello
-----------	--------	------------	-----------	-----------	---------

	Fonoisolante	acustico		sonora	continuo
	R_W	$D_{2m,nTw}$	$L_{n,w}$	L_{ASmax}	L_{Aeq}
1. D	55	45	58	35	25
2. A, C	50	40	63	35	35
3. E	50	48	58	35	25
4. B, F, G	50	42	55	35	35

A: residenza
 B: uffici
 C: alberghi
 D: ospedali
 E: scuole
 F: attività ricreative
 G: commerciale

I requisiti esposti nella tabella riepilogativa sono obbligatori per gli edifici costruiti dopo il 10 marzo 1998.

Il committente che lamenta disturbi di rumorosità può chiedere l'accertamento dei requisiti acustici dell'edificio da parte di un tecnico competente in acustica.

La mancata rispondenza può portare anche alla non abitabilità, oltre ad assegnare precise responsabilità a tutte le figure professionali coinvolte nella realizzazione, progettisti, costruttori, direttore dei lavori e, nella ipotesi di contenzioso, anche alla svalutazione dell'immobile.