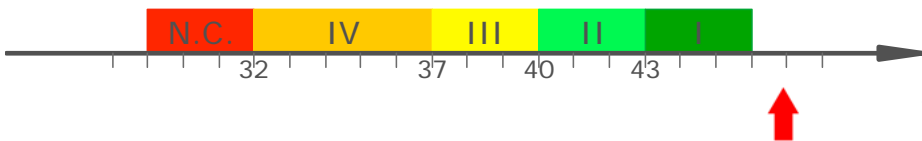




Scheda n. <b>H01</b>	<b>Parete esterna di facciata</b>	Costruzioni leggere	Rumore aereo	
-------------------------	-----------------------------------	---------------------	--------------	--

Classificazione acustica dell'elemento UNI 11367:2010

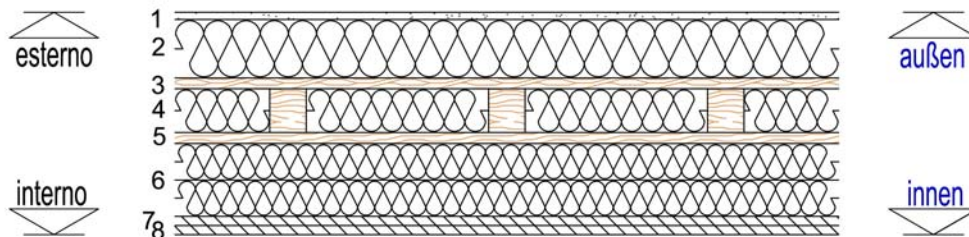


**D<sub>2m,nT,w</sub>=49dB**   
DPCM 5.12.1997

**D<sub>2m,nT,w</sub>≥40**

Cat.A Edifici adibiti a residenza e assimilabili

**Stratigrafia**

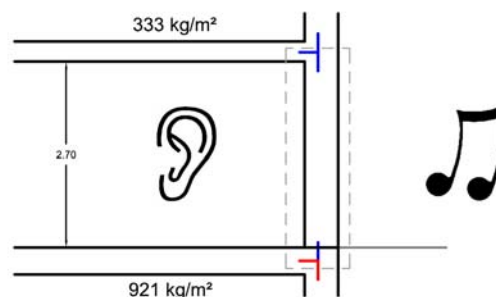
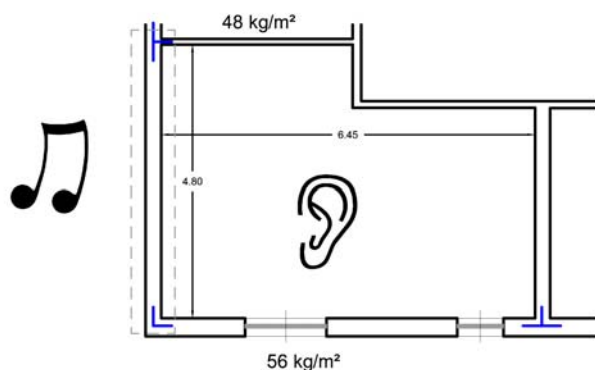


Materiali	Spessore [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]	Massa	
			[kg/m <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>3</sup> ]
1 Intonaco calce idraulica	5,0		9,0	1800
2 Polistirene espanso EPS	80,0		1,2	15
3 Pannelli di legno OSB	12,5		8,1	650
4 Fibra di legno	35,0	5,0	1,9	55
5 Pannelli di legno OSB	12,5		8,1	650
6 Lana di roccia	100,0	14,0	5,0	50
7 Lastra in cartongesso	12,5		11,3	900
8 Lastra in cartongesso	12,5		11,3	900
	<b>Σ 270,0</b>		<b>55,9</b>	<b>[kg/m<sup>2</sup>]</b>

**Caratteristiche di ambienti e superfici**

Ambiente ricevente	79,8 m <sup>3</sup>	Elemento di separazione	13,0 m <sup>2</sup>	Tipo finestra	Superficie finestrata	m <sup>2</sup>	Rapporto fin/elem
--------------------	---------------------	-------------------------	---------------------	---------------	-----------------------	----------------	-------------------

**Disegni: pianta/sezione**



**Legenda**

- Giunto rigido a T
- Giunto rigido a X
- Giunto rigido a L
- Giunto rigido/leggero a T
- Giunto rigido/leggero a X
- Giunto rigido/leggero a L
- Giunto leggero a T
- Giunto leggero a X
- Giunto leggero a L

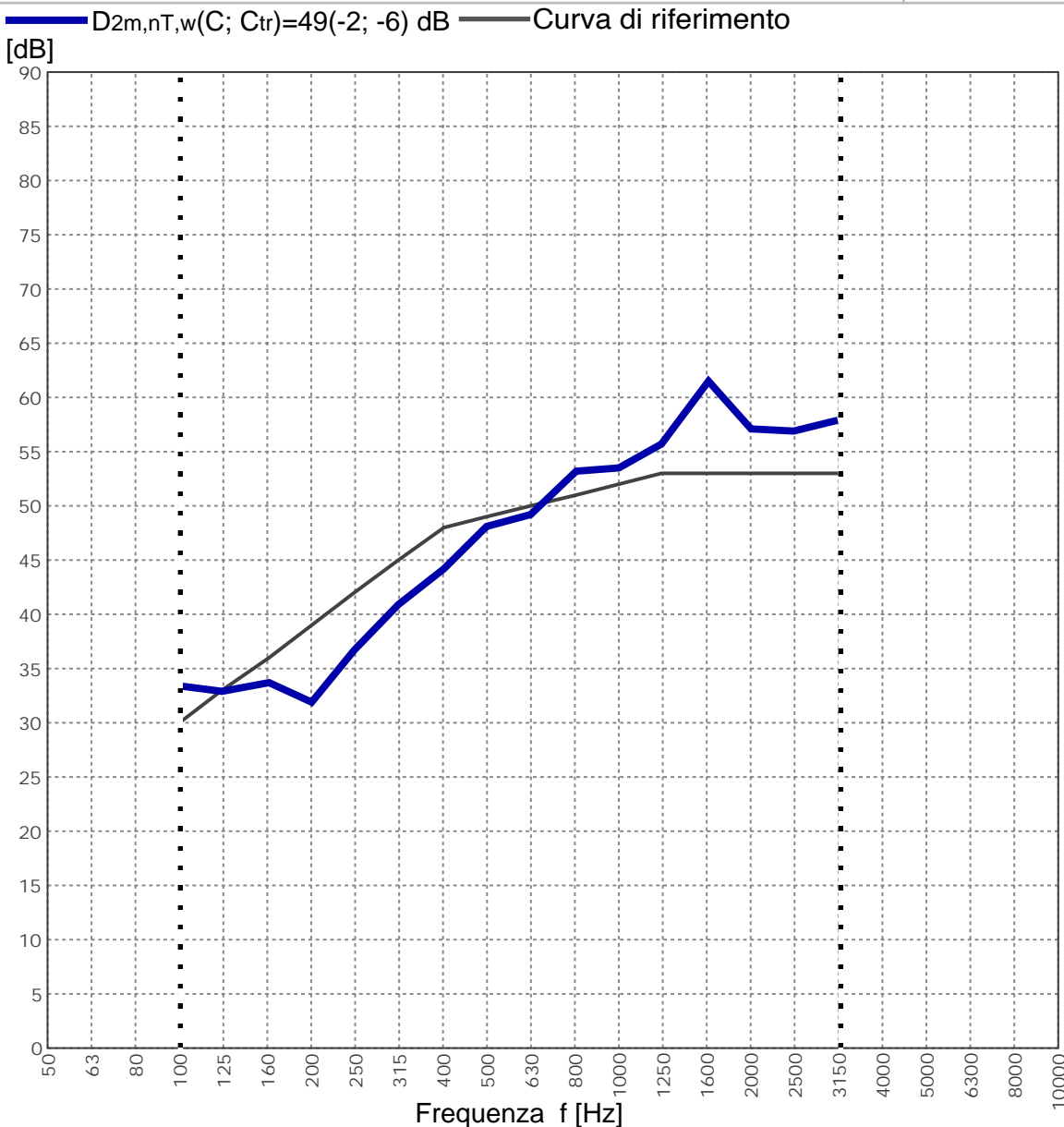


# Risultati sperimentali

Scheda n.

# H01

Frequenza	$D_{1s,2m,nT}$
f[Hz]	Terzi di ottava [dB] (*)
50	0,0
63	0,0
80	0,0
100	33,5
125	33,0
160	33,5
200	32,0
250	36,5
315	41,0
400	44,0
500	48,0
630	49,0
800	53,0
1000	53,5
1250	55,5
1600	61,5
2000	57,0
2500	57,0
3150	58,0
4000	0,0
5000	0,0
6300	0,0
8000	0,0
10000	0,0



(\*)Valore arrotondato a  $\pm 0,5$  dB

**$D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=49(-2; -6)$  dB**



**DPCM 5.12.1997  $D_{2m,nT,w} \geq 40$**   
Cat.A Edifici adibiti a residenza e assimilabili

Osservazioni:  
facciata cieca.

Operatore



TBZ, Alberto Piffer

Committente

Data

2010

Scheda n. <b>H02</b>	<b>Parete esterna di facciata</b>	Costruzioni leggere	Rumore aereo	
-------------------------	-----------------------------------	---------------------	--------------	--

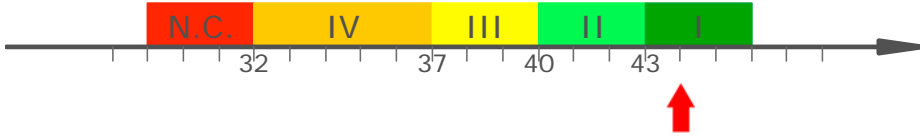
Classificazione acustica dell'elemento UNI 11367:2010

**D<sub>2m,nT,w</sub>=44dB**

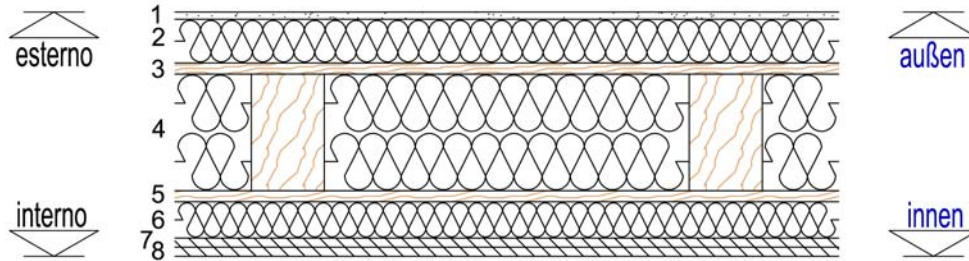
DPCM 5.12.1997

**D<sub>2m,nT,w</sub>≥40**

Cat.A Edifici adibiti a residenza e assimilabili



**Stratigrafia**

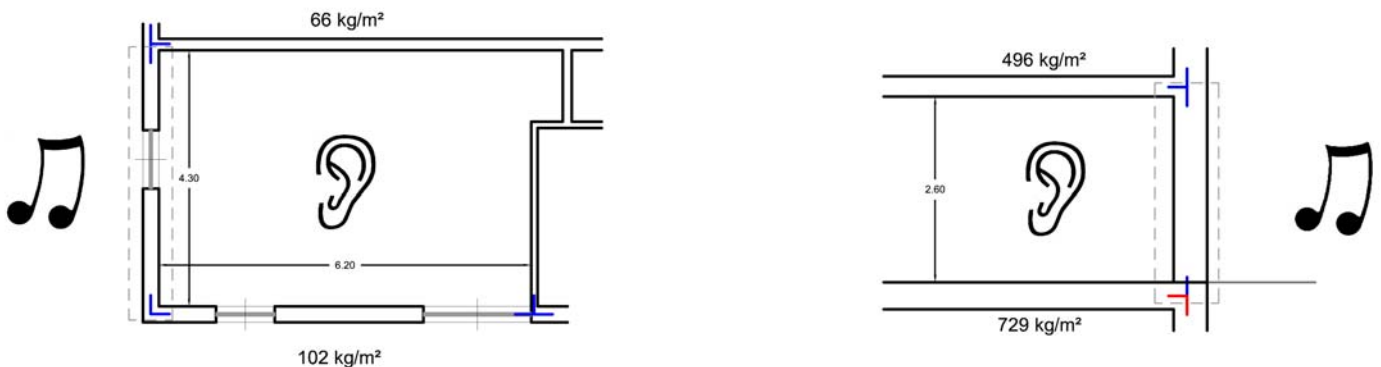


Materiali	Spessore [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]	Massa	
			[kg/m <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>3</sup> ]
1 Intonaco	5,0		9,0	1800
2 Fibra di legno	60,0		11,4	190
3 Pannelli di legno OSB	15,0		9,8	650
4 Pannelli fibra di legno (87%) & Travi in legno (13%)	160,0		32,8	160/510
5 Pannelli di legno OSB	15,0		9,8	650
6 Materasso di lino	50,0		2,0	40
7 Lastra in fibrogesso	12,5		14,8	1182
8 Lastra in fibrogesso	12,5		14,8	1182
	<b>Σ 330,0</b>		<b>104,2</b>	

**Caratteristiche di ambienti e superfici**

Ambiente ricevente	69,9 m <sup>3</sup>	Elemento di separazione	11,2 m <sup>2</sup>	Tipo finestra	4-12-4-12-4 legno	Superficie finestrata	1,3 m <sup>2</sup>	Rapporto fin/elem	11,6%
--------------------	---------------------	-------------------------	---------------------	---------------	-------------------	-----------------------	--------------------	-------------------	-------

**Disegni: pianta/sezione**



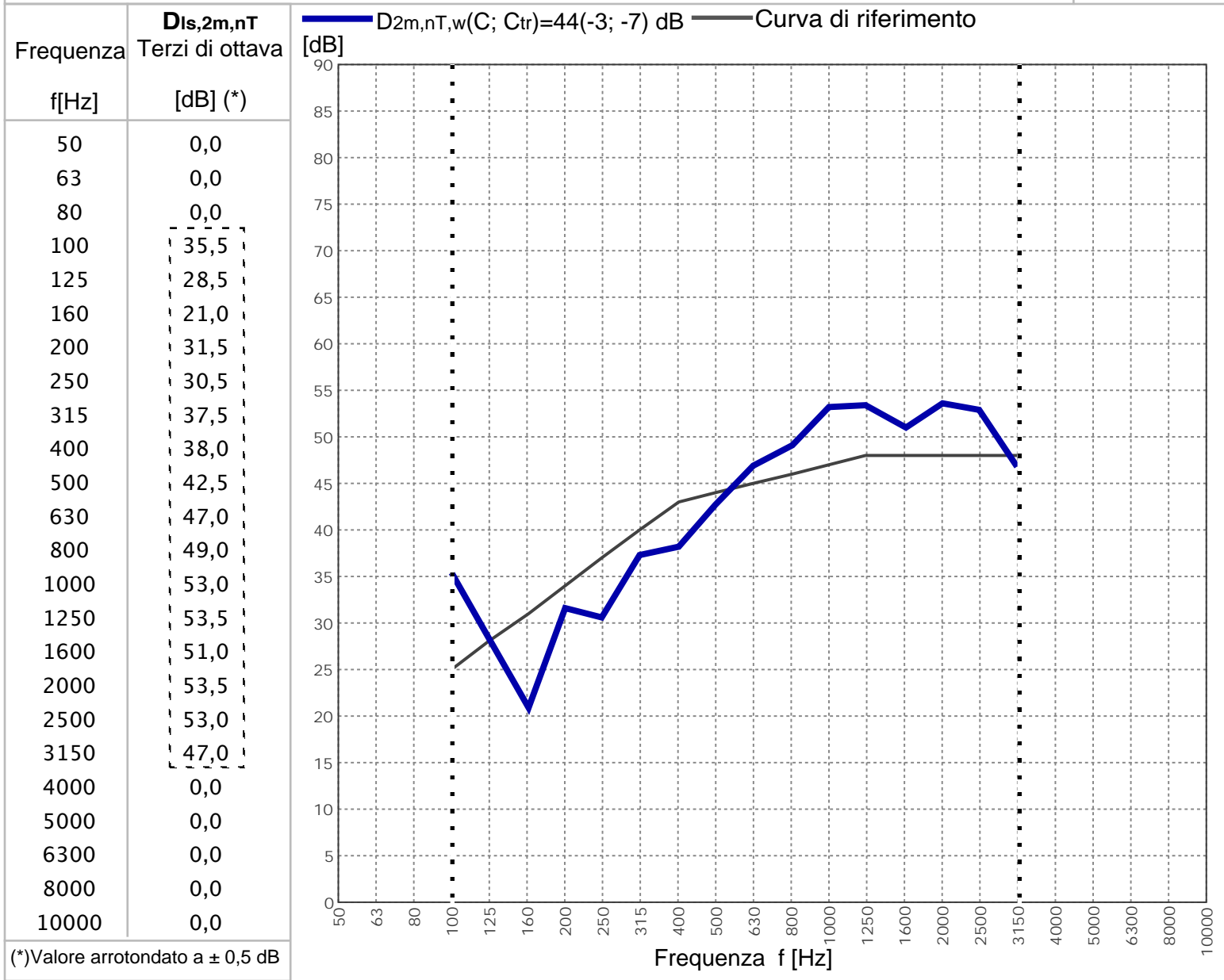
**Legenda**

- Giunto rigido a T
- Giunto rigido a X
- Giunto rigido a L
- Giunto rigido/leggero a T
- Giunto rigido/leggero a X
- Giunto rigido/leggero a L
- Giunto leggero a T
- Giunto leggero a X
- Giunto leggero a L



# Risultati sperimentali

Scheda n.  
**H02**



(\*)Valore arrotondato a  $\pm 0,5$  dB

**$D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=44(-3; -7)$  dB**



**DPCM 5.12.1997  $D_{2m,nT,w} \geq 40$**   
Cat.A Edifici adibiti a residenza e assimilabili

**Osservazioni:**

Facciata realizzata con struttura intelaiata in legno con finestra. Il buon risultato, oltre che dalle caratteristiche degli infissi, è determinato dalla tecnica costruttiva che prevede la realizzazione dei fori delle finestre con tolleranze minime riducendo così la necessità di impiego di schiume poliuretatiche.

Da paragonare: H06 | H04 | H05 | H02;

Operatore



TBZ, Alberto Piffer & E.Resenterra

Committente

Data

2011



Scheda n. <b>H03</b>	<b>Parete esterna di facciata</b>	Costruzioni leggere	Rumore aereo	
-------------------------	-----------------------------------	---------------------	--------------	--

Classificazione acustica dell'elemento UNI 11367:2010

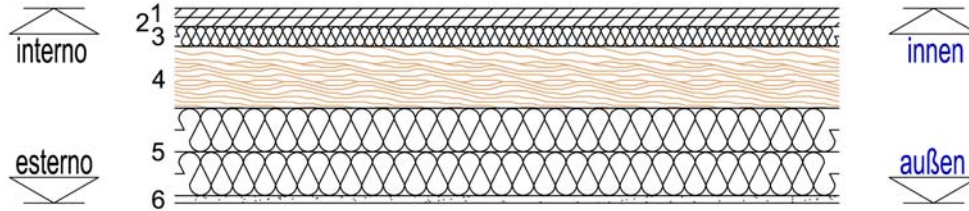
**D<sub>2m,nT,w</sub>=43dB**

DPCM 5.12.1997

**D<sub>2m,nT,w</sub>≥40**

Cat.C Edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili

**Stratigrafia**



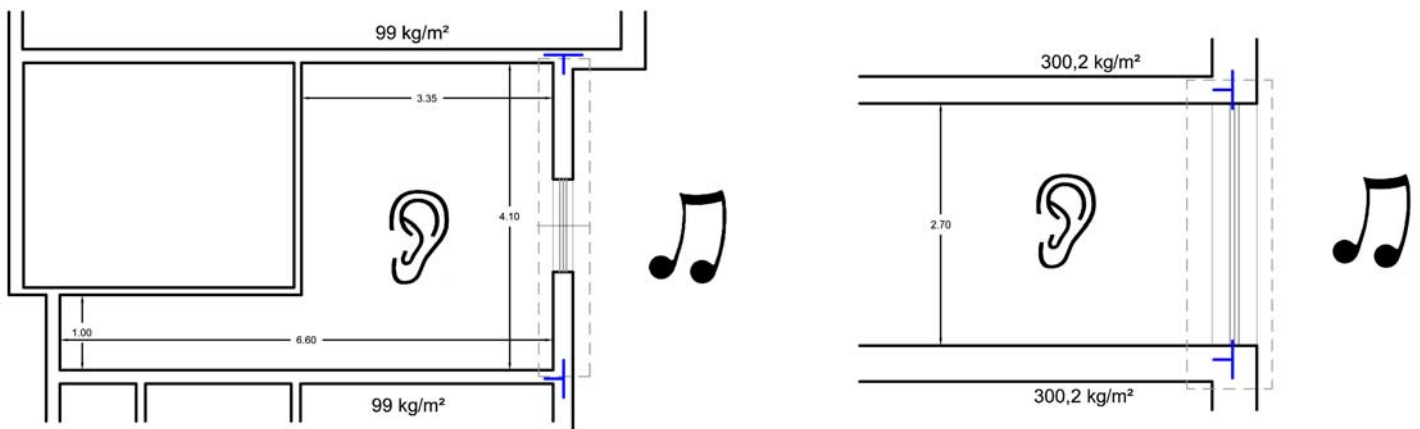
**Materiali**

	Spessore [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]	Massa [kg/m <sup>2</sup> ] [kg/m <sup>3</sup> ]	
1 Cartongesso	12,5		11,3	900
2 Cartongesso	12,5		11,3	900
3 Lana di vetro	27,0		0,9	33
4 Legno (abete, pinastro, abete bianco)	85,0		51,0	600
5 Pannelli fibra di legno	120,0	70,0	19,2	160
6 Intonaco calce idraulica	10,0		18,0	1800
	<b>Σ 267,0</b>		<b>111,6</b>	

**Caratteristiche di ambienti e superfici**

Ambiente ricevente	30,7 m <sup>3</sup>	Elemento di separazione	9,8 m <sup>2</sup>	Tipo finestra	4/20/4 Argon Uw=1,3 legno alluminio	Superficie finestrata	2,7 m <sup>2</sup>	Rapporto fin/elem	27,6%
--------------------	---------------------	-------------------------	--------------------	---------------	-------------------------------------	-----------------------	--------------------	-------------------	-------

**Disegni: pianta/sezione**



**Legenda**

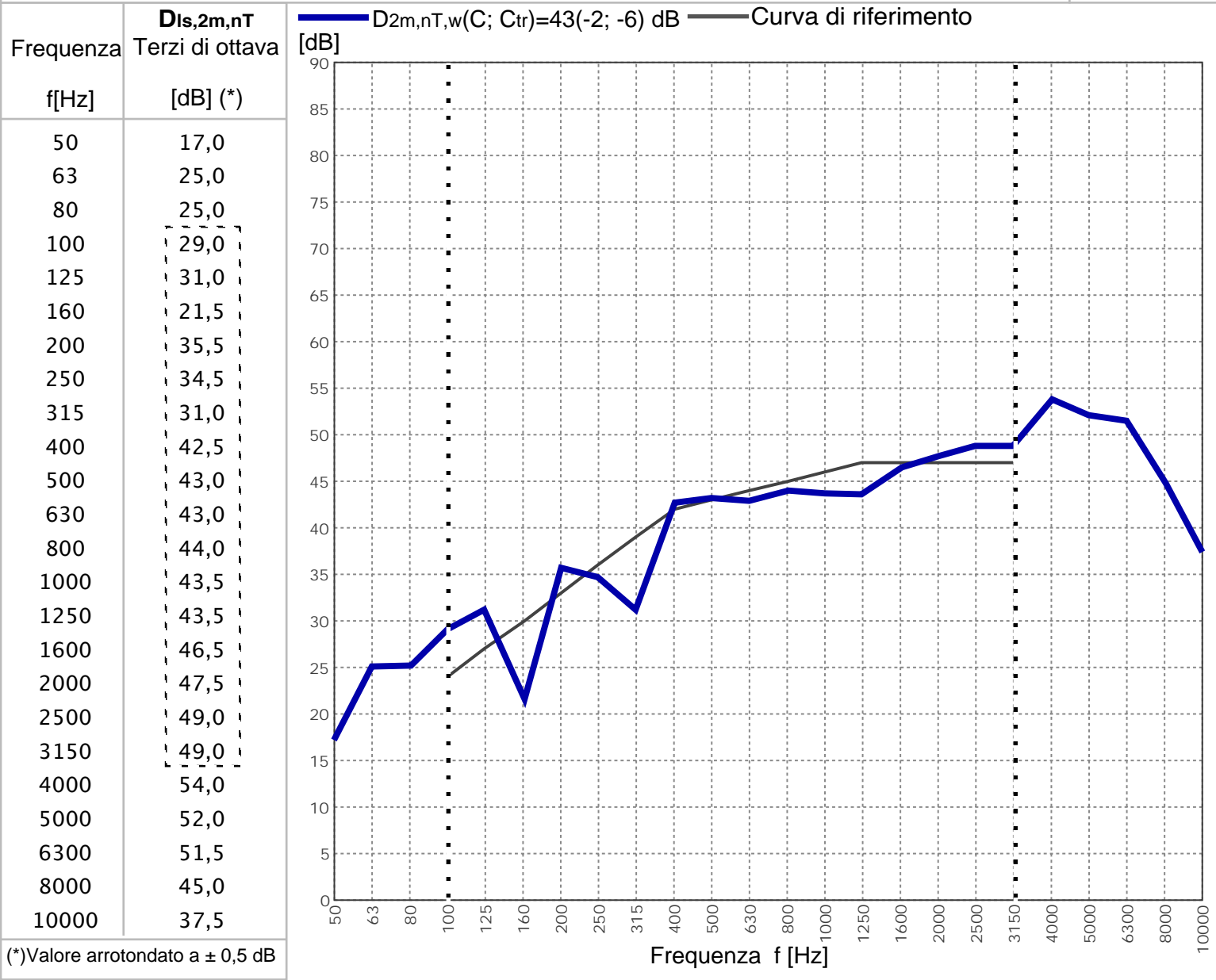
	Giunto rigido a T		Giunto rigido a X		Giunto rigido a L		Giunto rigido/leggero a T		Giunto rigido/leggero a X		Giunto rigido/leggero a L		Giunto leggero a T		Giunto leggero a X		Giunto leggero a L
--	-------------------	--	-------------------	--	-------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	--------------------	--	--------------------	--	--------------------



# Risultati sperimentali

Scheda n.

# H03



**$D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=43(-2; -6)$  dB**

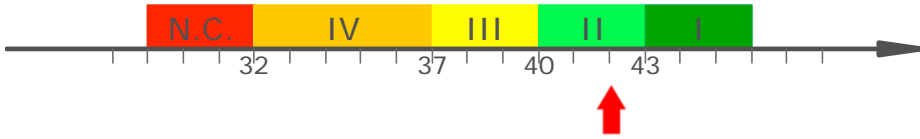
✓ DPCM 5.12.1997  **$D_{2m,nT,w} \geq 40$**   
Cat.C Edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili

Osservazioni:



Scheda n. <b>H04</b>	<b>Parete esterna di facciata</b>	Costruzioni leggere	Rumore aereo	
-------------------------	-----------------------------------	---------------------	--------------	--

Classificazione acustica dell'elemento UNI 11367:2010



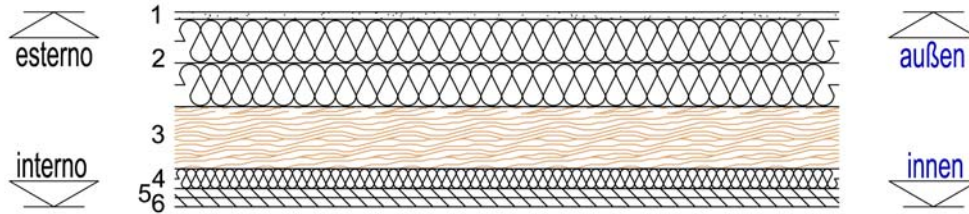
**D<sub>2m,nT,w</sub>=42dB**  
DPCM 5.12.1997

**D<sub>2m,nT,w</sub>≥40**

Cat.A Edifici adibiti a residenza e assimilabili



**Stratigrafia**

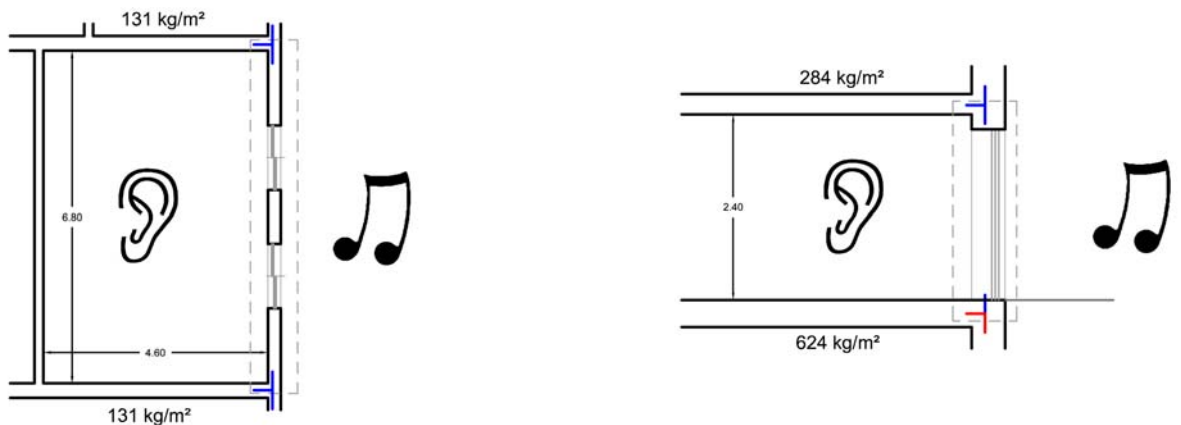


Materiali	Spessore [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]	Massa	
			[kg/m <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>3</sup> ]
1 Intonaco	10,0		18,0	1800
2 Fibra di legno idrorepellente 230kg/m <sup>3</sup> , 20 mm	120,0		27,6	230
3 Pannello in legno X-lam	85,0		42,5	500
4 Lana di roccia	27,0	14,0	1,4	50
5 Lastra in cartongesso	12,5		11,3	900
6 Lastra in cartongesso	12,5		11,3	900
	<b>Σ 267,0</b>		<b>112,0</b>	

**Caratteristiche di ambienti e superfici**

Ambiente ricevente 75,0 m <sup>3</sup>	Elemento di separazione 16,3 m <sup>2</sup>	Tipo finestra 4-12-4 legno	Superficie finestrata 5,0 m <sup>2</sup>	Rapporto fin/elem 30,9%
--	---	----------------------------	--	-------------------------

**Disegni: pianta/sezione**



**Legenda**

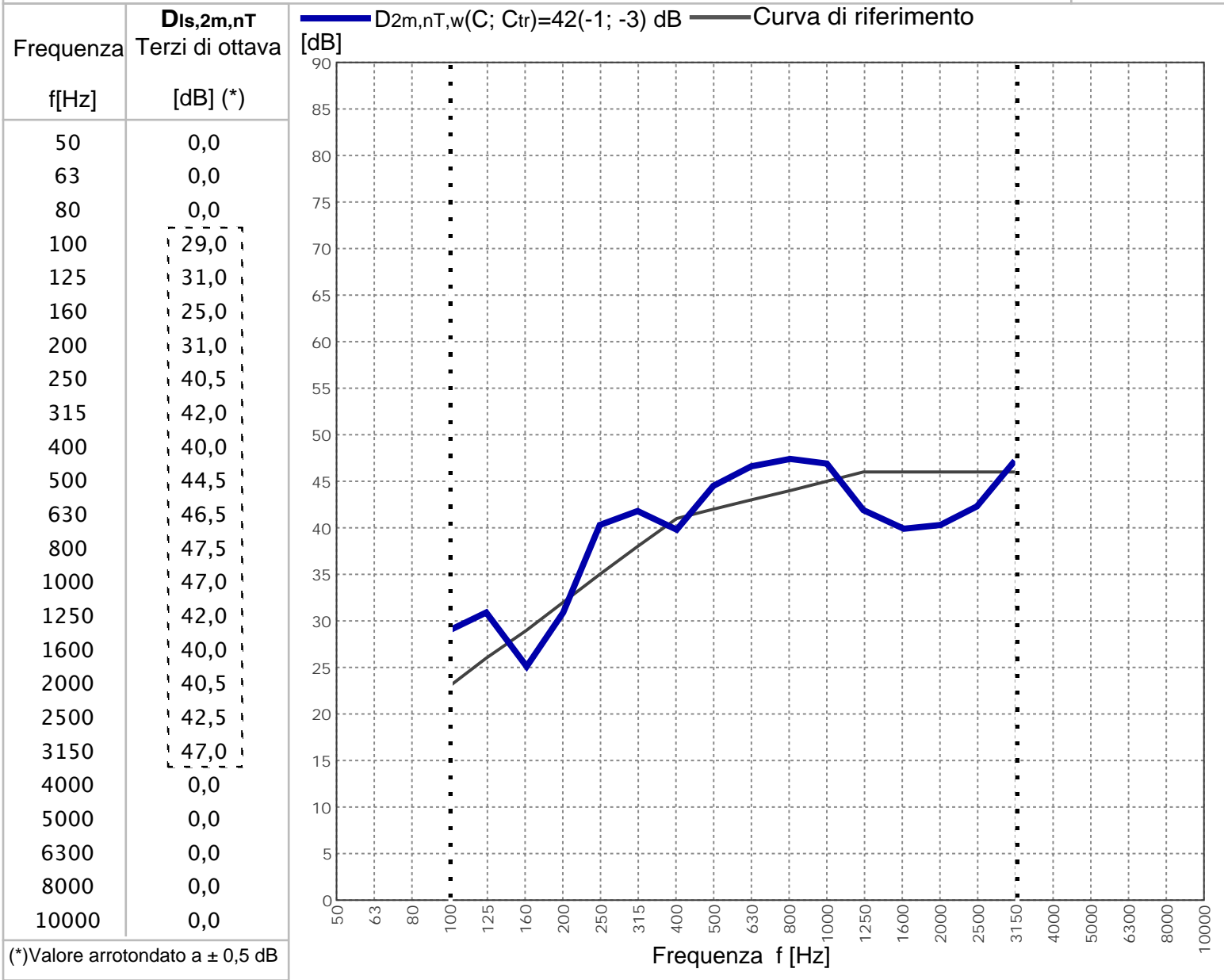
- Giunto rigido a T
- Giunto rigido a X
- Giunto rigido a L
- Giunto rigido/leggero a T
- Giunto rigido/leggero a X
- Giunto rigido/leggero a L
- Giunto leggero a T
- Giunto leggero a X
- Giunto leggero a L



Scheda n.

**H04**

## Risultati sperimentali



(\*)Valore arrotondato a  $\pm 0,5$  dB

**$D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=42(-1; -3)$  dB**



**DPCM 5.12.1997  $D_{2m,nT,w} \geq 40$**   
Cat.A Edifici adibiti a residenza e assimilabili

### Osservazioni:

Facciata di edificio con struttura x-lam. Ambiente zona giorno con doppia porta finestra a doppia anta. Il buon risultato è determinato dalla tecnica costruttiva che prevede la realizzazione dei fori delle finestre con tolleranze minime riducendo così la necessità di impiego di schiume poliuretatiche.

Da paragonare: H06 | H04 | H05 | H02;

Operatore



TBZ, Alberto Piffer & E. Resenterra

Committente

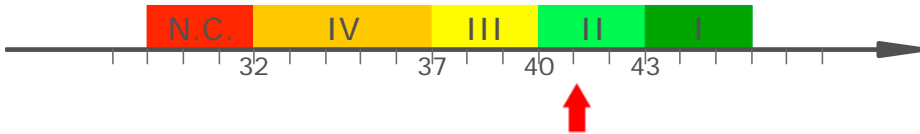
Data

2011



Scheda n. <b>H05</b>	<b>Parete esterna di facciata</b>	Costruzioni leggere	Rumore aereo	
-------------------------	-----------------------------------	---------------------	--------------	--

Classificazione acustica dell'elemento UNI 11367:2010



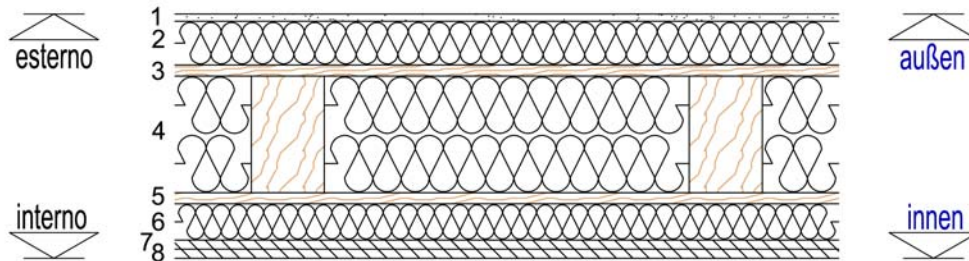
**$D_{2m,nT,w}=41\text{dB}$**

DPCM 5.12.1997

**$D_{2m,nT,w}\geq 40$**

Cat.A Edifici adibiti a residenza e assimilabili

**Stratigrafia**

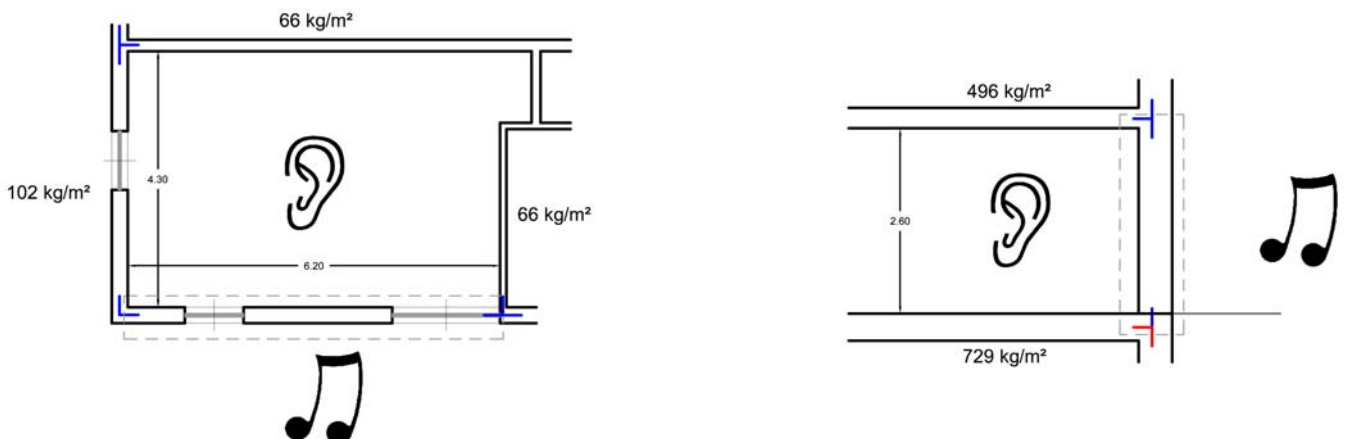


Materiali	Spessore [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]	Massa	
			[kg/m <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>3</sup> ]
1 Intonaco	5,0		9,0	1800
2 Fibra di legno	60,0		11,4	190
3 Pannelli di legno OSB	15,0		9,8	650
4 Pannelli fibra di legno (87%) & Travi in legno (13%)	160,0		32,8	160/510
5 Pannelli di legno OSB	15,0		9,8	650
6 Materasso di lino	50,0		2,0	40
7 Lastra in fibrogesso	12,5		14,8	1182
8 Lastra in fibrogesso	12,5		14,8	1182
	<b>Σ 330,0</b>		<b>104,2</b>	

**Caratteristiche di ambienti e superfici**

Ambiente ricevente	69,9 m <sup>3</sup>	Elemento di separazione	16,2 m <sup>2</sup>	Tipo finestra	4-12-4-12-4 legno	Superficie finestrata	5,6 m <sup>2</sup>	Rapporto fin/elem	34,8%
--------------------	---------------------	-------------------------	---------------------	---------------	-------------------	-----------------------	--------------------	-------------------	-------

**Disegni: pianta/sezione**



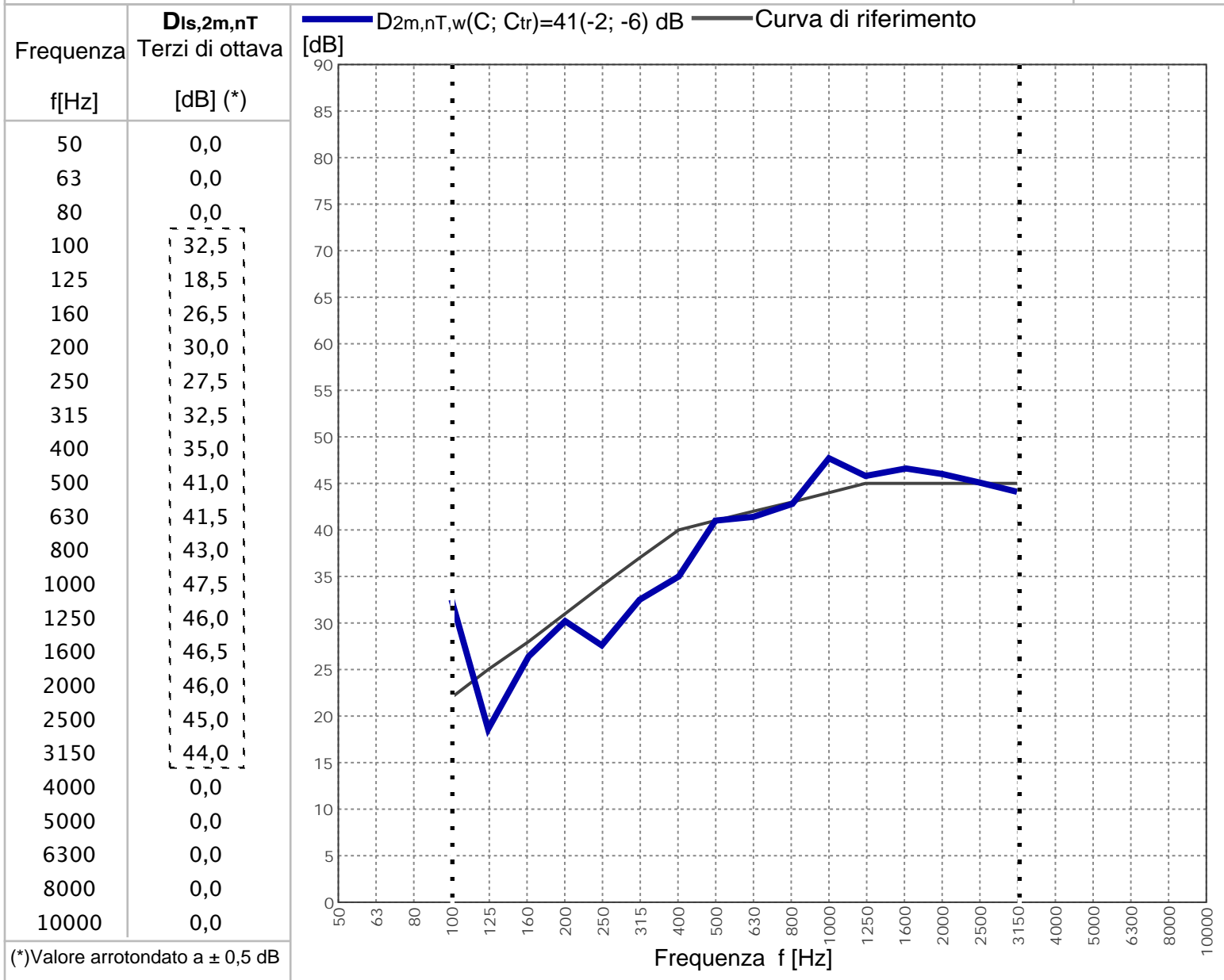
**Legenda**

- Giunto rigido a T
- Giunto rigido a X
- Giunto rigido a L
- Giunto rigido/leggero a T
- Giunto rigido/leggero a X
- Giunto rigido/leggero a L
- Giunto leggero a T
- Giunto leggero a X
- Giunto leggero a L



# Risultati sperimentali

Scheda n.  
**H05**



(\*)Valore arrotondato a  $\pm 0,5$  dB

**$D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=41(-2; -6)$  dB**

✓ DPCM 5.12.1997  **$D_{2m,nT,w} \geq 40$**   
Cat.A Edifici adibiti a residenza e assimilabili

**Osservazioni:**  
Facciata realizzata con struttura intelaiata in legno con portafinestra a doppia anta e finestra. Il buon risultato, oltre che dalle caratteristiche degli infissi, è determinato dalla tecnica costruttiva che prevede la realizzazione dei fori delle finestre con tolleranze minime riducendo così la necessità di impiego di schiume poliuretatiche.

Da paragonare: H06 | H04 | H05 | H02;

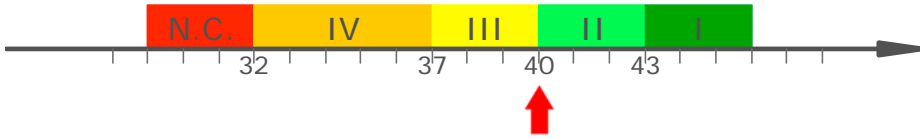
Operatore  TBZ, Alberto Piffer & E.Resenterra

Committente

Data 2011

Scheda n. <b>H06</b>	<b>Parete esterna di facciata</b>	Costruzioni leggere	Rumore aereo	
-------------------------	-----------------------------------	---------------------	--------------	--

Classificazione acustica dell'elemento UNI 11367:2010



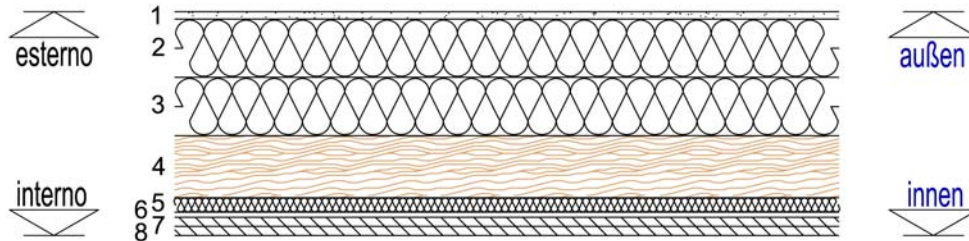
**D<sub>2m,nT,w</sub>=40dB**

DPCM 5.12.1997

**D<sub>2m,nT,w</sub>≥40**

Cat.A Edifici adibiti a residenza e assimilabili

**Stratigrafia**

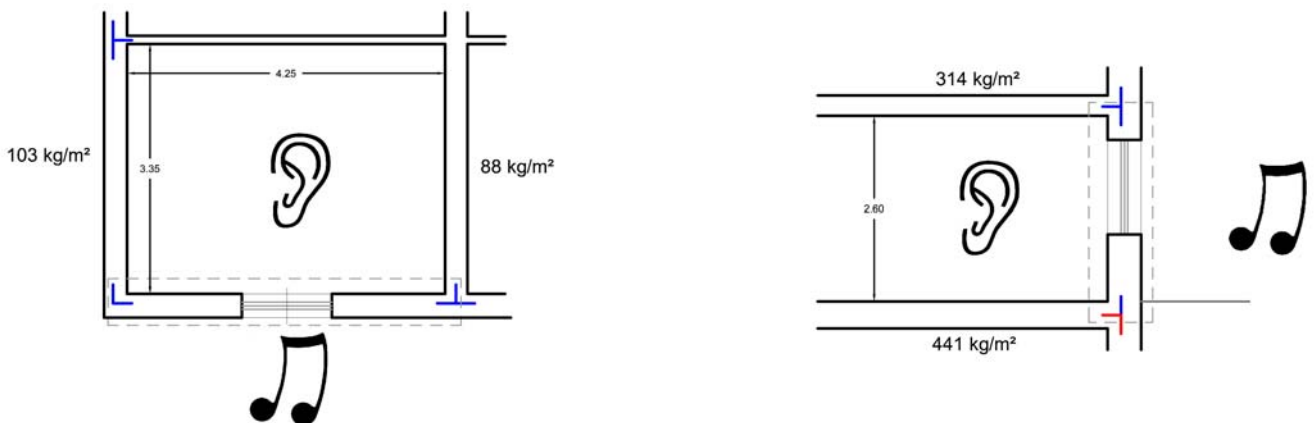


Materiali	Spessore [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]	Massa	
			[kg/m <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>3</sup> ]
1 Intonaco	10,0		18,0	1800
2 Fibra di legno	60,0	60,0	10,2	170
3 Fibra di legno	80,0	60,0	13,6	170
4 Pannello in legno X-lam	85,0		42,5	500
5 Lana di roccia	20,0	14,0	1,0	50
6 Intercapedine d'aria	7,0		0,0	1
7 Lastra in cartongesso	12,5		11,3	900
8 Lastra in cartongesso	12,5		11,3	900
	<b>Σ 274,5</b>		<b>107,8</b>	

**Caratteristiche di ambienti e superfici**

Ambiente ricevente	37,1 m <sup>3</sup>	Elemento di separazione	11,0 m <sup>2</sup>	Tipo finestra	44.1-16-6 legno	Superficie finestrata	1,6 m <sup>2</sup>	Rapporto fin/elem	14,2%
--------------------	---------------------	-------------------------	---------------------	---------------	-----------------	-----------------------	--------------------	-------------------	-------

**Disegni: pianta/sezione**



**Legenda**

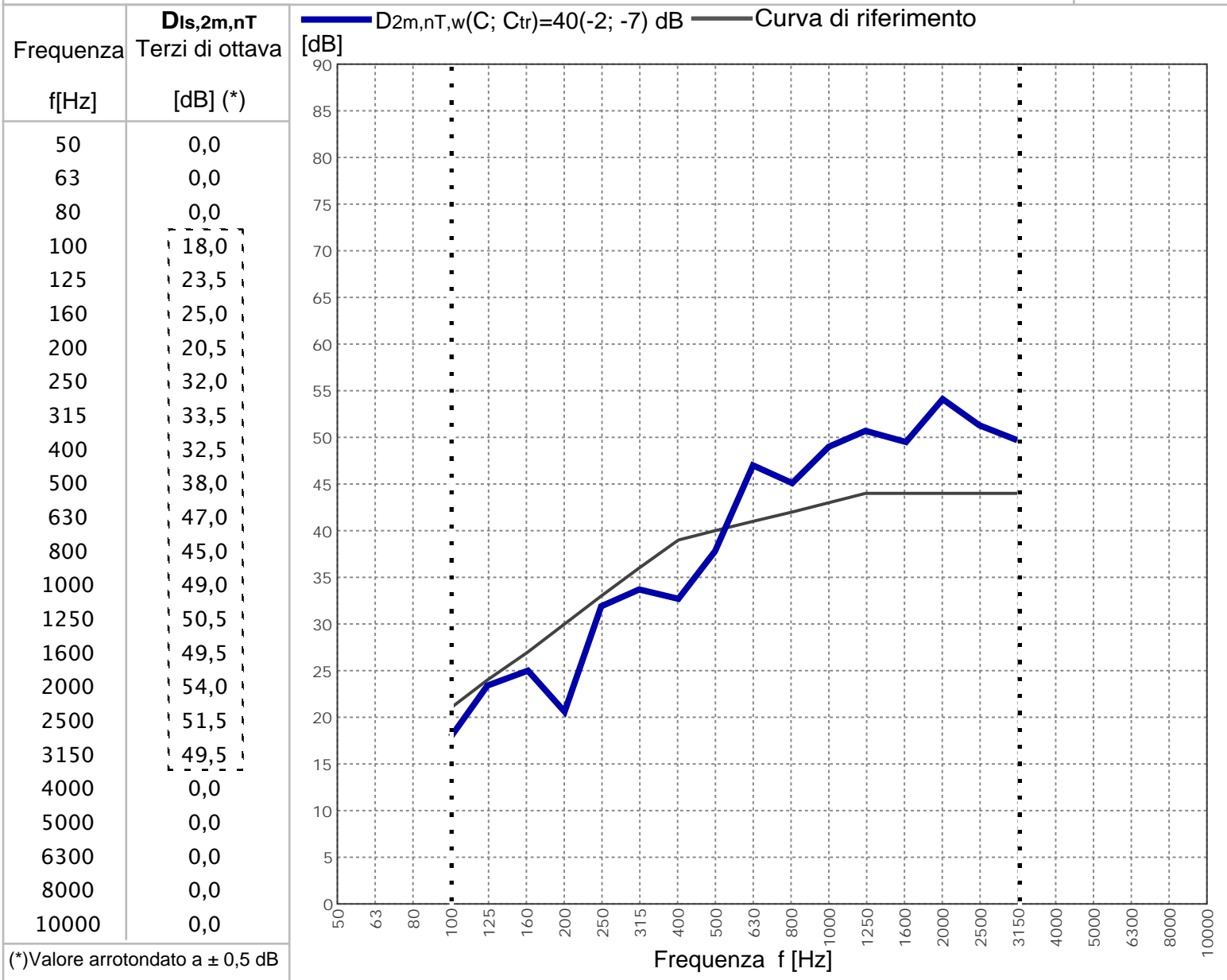
- Giunto rigido a T
- Giunto rigido a X
- Giunto rigido a L
- Giunto rigido/leggero a T
- Giunto rigido/leggero a X
- Giunto rigido/leggero a L
- Giunto leggero a T
- Giunto leggero a X
- Giunto leggero a L



Scheda n.

**H06**

## Risultati sperimentali



**$D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=40(-2; -7)$  dB**



**DPCM 5.12.1997  $D_{2m,nT,w} \geq 40$**   
Cat.A Edifici adibiti a residenza e assimilabili

### Osservazioni:

Facciata a piano terra con finestra a doppia anta con cassonetto. Il buon risultato è determinato dalla tecnica costruttiva che prevede la realizzazione dei fori delle finestre con tolleranze minime riducendo così la necessità di impiego di schiume poliuretatiche.

Da paragonare: H06 | H04 | H05 | H02;

Operatore



TBZ, Alberto Piffer & E. Resenterra

Committente

Data

2011

Scheda n. <b>H07</b>	<b>Parete esterna di facciata</b>	Costruzioni leggere	Rumore aereo	
-------------------------	-----------------------------------	---------------------	--------------	--

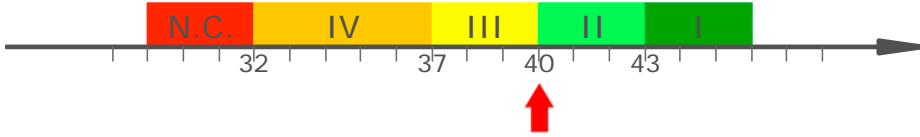
Classificazione acustica dell'elemento UNI 11367:2010

**D<sub>2m,nT,w</sub>=40dB**

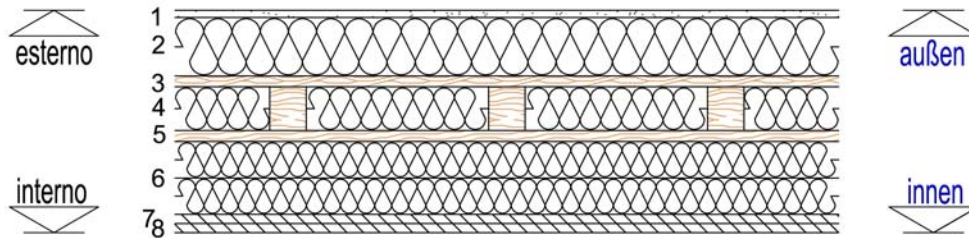
DPCM 5.12.1997

**D<sub>2m,nT,w</sub>≥40**

Cat.A Edifici adibiti a residenza e assimilabili



**Stratigrafia**



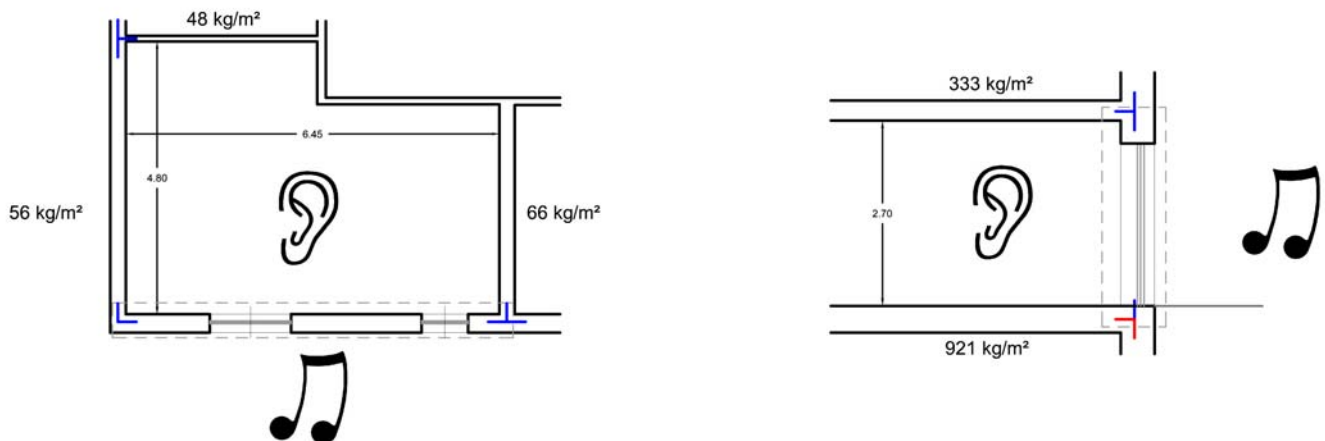
**Materiali**

	Spessore [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]	Massa [kg/m <sup>2</sup> ] [kg/m <sup>3</sup> ]	
1 Intonaco calce idraulica	5,0		9,0	1800
2 Polistirene espanso EPS	80,0		1,2	15
3 Pannelli di legno OSB	12,5		8,1	650
4 Fibra di legno	35,0	5,0	1,9	55
5 Pannelli di legno OSB	12,5		8,1	650
6 Lana di roccia	100,0	14,0	5,0	50
7 Lastra in cartongesso	12,5		11,3	900
8 Lastra in cartongesso	12,5		11,3	900
	<b>Σ 270,0</b>		<b>55,9</b>	<b>[kg/m<sup>2</sup>]</b>

**Caratteristiche di ambienti e superfici**

Ambiente ricevente	79,8 m <sup>3</sup>	Elemento di separazione	17,4 m <sup>2</sup>	Tipo finestra	4-16-4 PVC	Superficie finestrata	3,7 m <sup>2</sup>	Rapporto fin/elem	21,4%
--------------------	---------------------	-------------------------	---------------------	---------------	------------	-----------------------	--------------------	-------------------	-------

**Disegni: pianta/sezione**



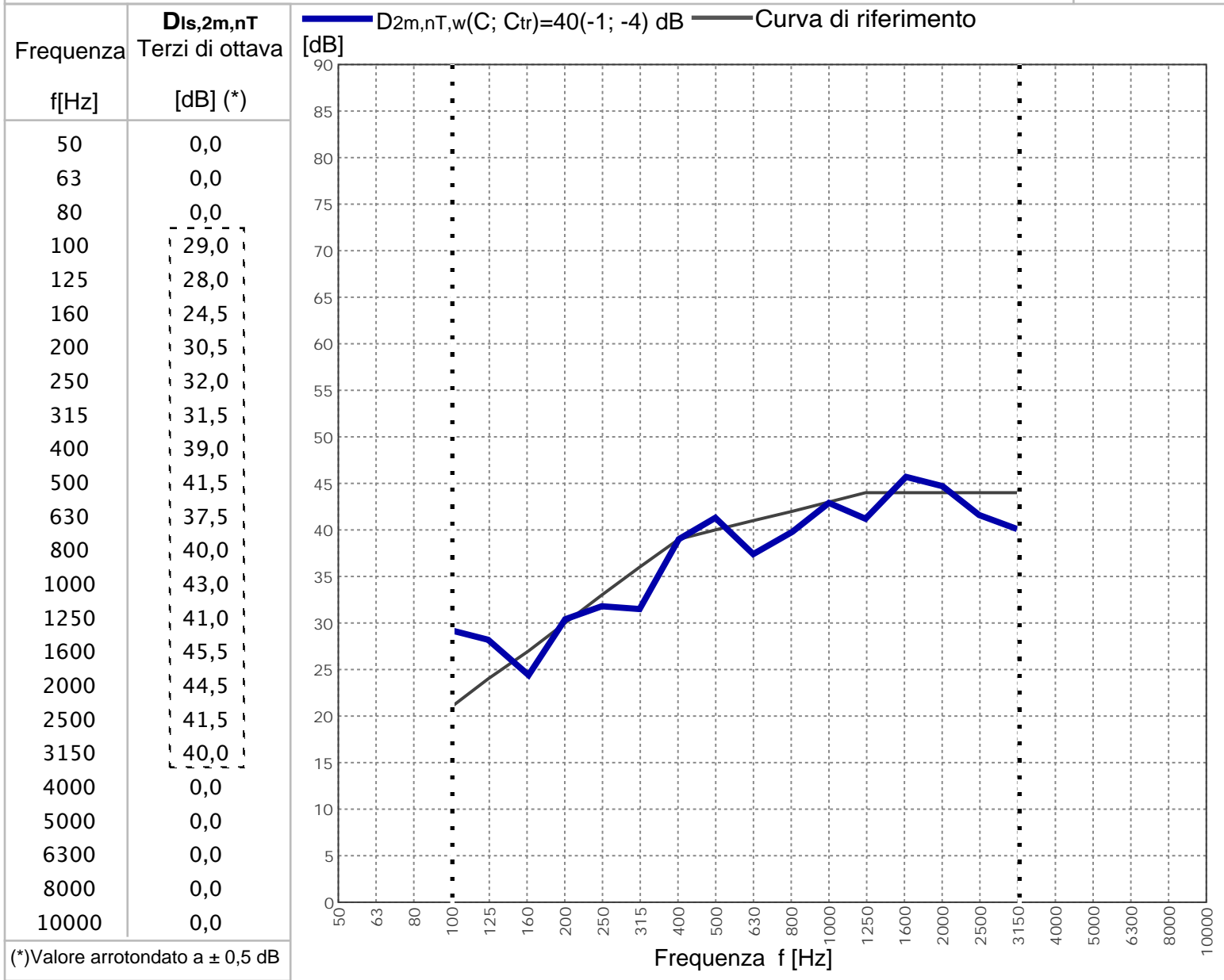
**Legenda**

	Giunto rigido a T		Giunto rigido a X		Giunto rigido a L		Giunto rigido/leggero a T		Giunto rigido/leggero a X		Giunto rigido/leggero a L		Giunto leggero a T		Giunto leggero a X		Giunto leggero a L
--	-------------------	--	-------------------	--	-------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	--------------------	--	--------------------	--	--------------------



# Risultati sperimentali

Scheda n.  
**H07**



(\*)Valore arrotondato a  $\pm 0,5$  dB

**$D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=40(-1; -4)$  dB**

✓ DPCM 5.12.1997  **$D_{2m,nT,w} \geq 40$**   
Cat.A Edifici adibiti a residenza e assimilabili

Osservazioni:  
facciata con porta finestra e finestra. Prova eseguita con oscuranti chiusi. Con gli oscuranti aperti il risultato scendeva a 35 dB a causa della mancanza della battuta sulla soglia della porta (evidente passaggio d'aria).

Scheda n. <b>H08</b>	<b>Parete esterna di facciata</b>	Costruzioni leggere	Rumore aereo	
-------------------------	-----------------------------------	---------------------	--------------	--

Classificazione acustica dell'elemento UNI 11367:2010

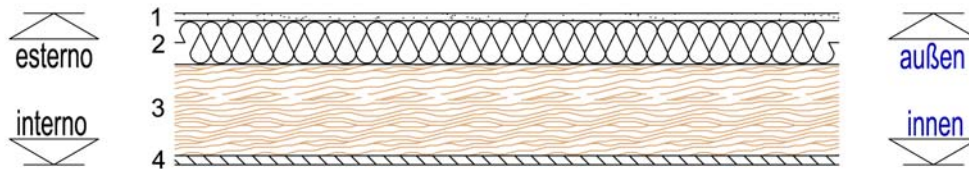
**D<sub>2m,nT,w</sub>=39dB**

DPCM 5.12.1997

**D<sub>2m,nT,w</sub><40**

Cat.C Edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili

**Stratigrafia**

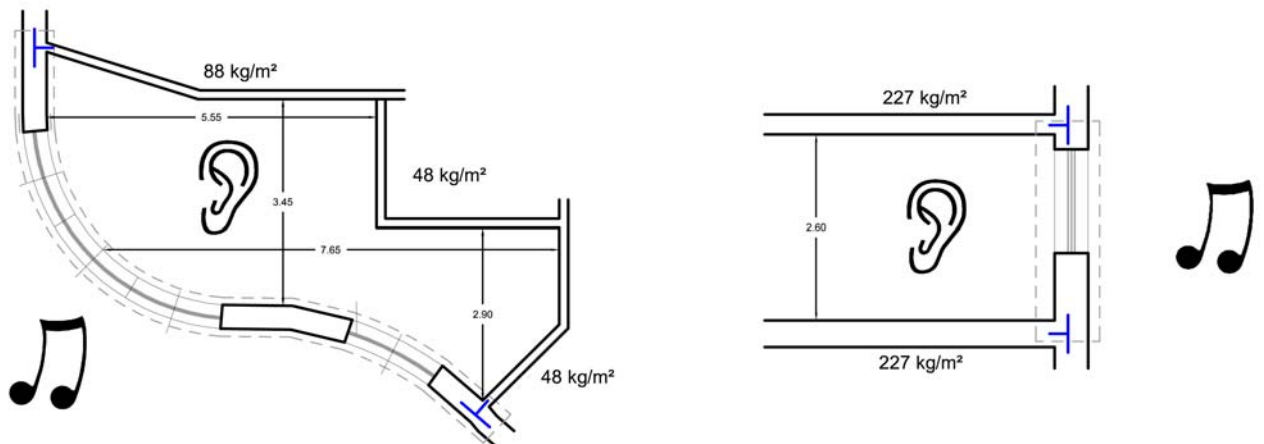


Materiali	Spessore [mm]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]	Massa	
			[kg/m <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>3</sup> ]
1 Intonaco	5,0		9,0	1800
2 Polistirene estruso XPS	60,0		2,1	35
3 Pannello in legno X-lam	125,0		62,5	500
4 Lastra in cartongesso	12,5		11,3	900
	<b>Σ 202,5</b>		<b>84,9</b>	

**Caratteristiche di ambienti e superfici**

Ambiente ricevente	59,8 m <sup>3</sup>	Elemento di separazione	25,2 m <sup>2</sup>	Tipo finestra	4-16-4 legno alluminio	Superficie finestrata	11,2 m <sup>2</sup>	Rapporto fin/elem	44,4%
--------------------	---------------------	-------------------------	---------------------	---------------	------------------------	-----------------------	---------------------	-------------------	-------

**Disegni: pianta/sezione**



**Legenda**

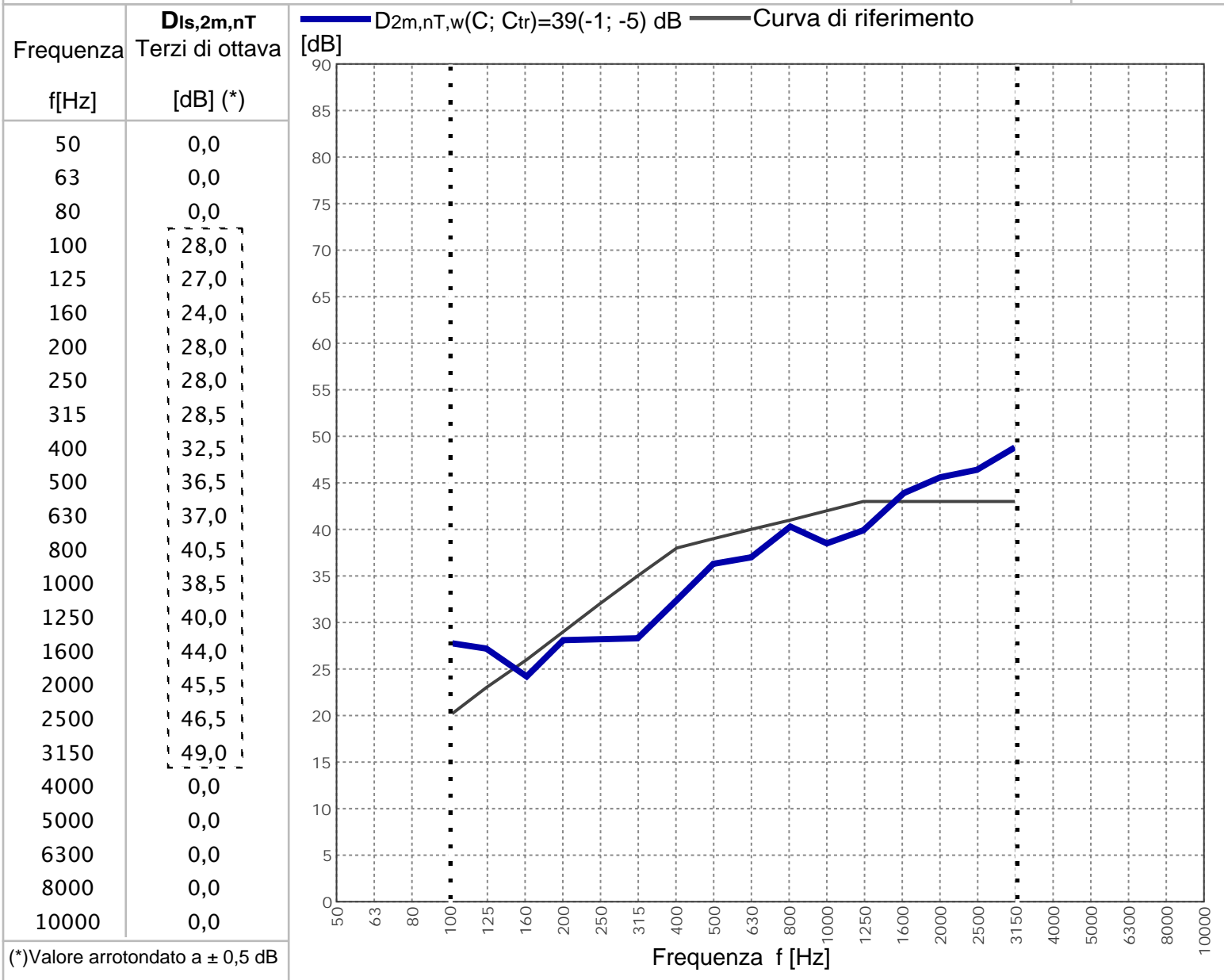
	Giunto rigido a T		Giunto rigido a X		Giunto rigido a L		Giunto rigido/leggero a T		Giunto rigido/leggero a X		Giunto rigido/leggero a L		Giunto leggero a T		Giunto leggero a X		Giunto leggero a L
--	-------------------	--	-------------------	--	-------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	--------------------	--	--------------------	--	--------------------



# Risultati sperimentali

Scheda n.

# H08



**$D_{2m,nT,w}(C; C_{tr})=39(-1; -5)$  dB**



**DPCM 5.12.1997  $D_{2m,nT,w}<40$**

Cat.C Edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili

**Osservazioni:**

Facciata edificio alberghiero caratterizzata da ampia superficie vetrata e da conformazione rotondeggiante – piano secondo. Struttura in x-lam.

