

## RAPPORTO DI CONVALIDA N. 380921

il presente documento si basa sul rapporto di prova n. 253920  
emesso da Istituto Giordano

Cliente

**AERCEL MATERIALI ESPANSI CELLULARI S.p.A.**

Via Gaetano Giordani, 2 - 40054 BUDRIO (BO) - Italia

Oggetto\*

**cassonetti coprirullo denominati "Cassetta tipo "C" coibentata con polietilene e piombo" e "Cassetta tipo "C" coibentata con "FONOSPHERA SF51"**

Attività

**determinazione dell'isolamento acustico normalizzato secondo le norme UNI EN 20140-10:1993 e UNI EN ISO 717-1:2007**



Risultati

$D_{n,e,w} (C, C_{tr})$	<b>Cassetta tipo "C" coibentata con polietilene e piombo</b>	<b>48 (0, -1) dB</b>
	<b>Cassetta tipo "C" coibentata con "FONOSPHERA SF51"</b>	<b>50 (-1, -3) dB</b>

(\*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 17 marzo 2021

L'Amministratore Delegato

Commessa:  
87267

Identificazione dell'oggetto in accettazione:  
2009/0577 del 12 marzo 2009

Data dell'attività:  
17 marzo 2009

Luogo dell'attività:  
Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 3 - Via Verga, 19  
- 47043 Gatteo (FC) - Italia

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto*	2
Riferimenti normativi	5
Apparecchiature	5
Modalità	5
Incertezza di misura	7
Condizioni ambientali	7
Risultati	8

Il presente documento è composto da n. 11 pagine e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

Il presente documento convalida ed estende tutti i dati numerici e descrittivi del rapporto di prova di riferimento.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

**Responsabile Tecnico di Prova:**

Dott. Andrea Bruschi

**Responsabile del Laboratorio di Acustica e Vibrazioni:**

Dott. Ing. Roberto Baruffa

**Compilatore:** Agostino Vasini

**Revisore:** Dott. Andrea Cucchi

Pagina 1 di 11

### **Descrizione dell'oggetto\***

L'oggetto in esame è costituito da un cassonetto coprirullo presentato in n. 2 configurazioni diverse in funzione della tipologia di coibentazione adottata ed avente le caratteristiche dimensionali riportate nella tabella seguente.

<b>Larghezza esterna del cassonetto coprirullo</b>	1415 mm
<b>Altezza esterna del cassonetto coprirullo</b>	325 mm
<b>Profondità esterna del cassonetto coprirullo</b>	195 mm

L'oggetto, in particolare, è composto da:

- controtelaio in lamiera, spessore 0,8 mm;
- cassonetto superiore realizzato con pannelli in truciolare, spessore 12 mm, e provvisto di coperchio in pannello truciolare, spessore 12 mm, avvitato frontalmente nell'intelaiatura perimetrale interna;
- sistema di movimentazione del telo avvolgibile costituito da rullo, munito di perni d'aggancio, puleggia, cintino di sollevamento ed avvolgitore a molla pre-caricato inserito nella cassetta situata sulla spalla del controtelaio;
- telo avvolgibile realizzato con stecche in PVC, peso 4,5 kg/m<sup>2</sup>, completamente alzato;
- veletta, altezza nominale 400 mm e spessore nominale totale 120 mm, realizzata con blocchi in laterizio tipo "8 × 25 × 25", spessore nominale 80 mm e peso 2,9 kg ciascuno, protetti su ambo le facce con uno strato d'intonaco tradizionale in malta cementizia, spessore nominale 20 mm;
- tamponamento sostitutivo della finestra, spessore nominale totale 93,5 mm, formato da:
  - pannellatura formata n. 2 strati di lastre in gesso rivestito, massa superficiale totale 18,0 kg/m<sup>2</sup> e spessore nominale totale 25 mm;
  - n. 2 lamiere in acciaio, spessore 3 mm ciascuna;
  - materassino in lana di vetro, densità 75 kg/m<sup>3</sup> e spessore nominale 50 mm;
  - strato di lastre in gesso rivestito, massa superficiale totale 9,0 kg/m<sup>2</sup> e spessore nominale totale 12,5 mm.

L'oggetto è stato assemblato, su incarico del cliente, a cura della ditta Cocif Società Cooperativa - Via Ponte Ospedaletto, 1560 - 47020 Longiano (FC) - Italia ed è stato montato nell'apertura di prova sempre a cura della ditta Cocif Società Cooperativa.

#### **Cassonetto coprirullo "Cassetta tipo "C" coibentata con polietilene e piombo".**

Il cassonetto coprirullo "Cassetta tipo "C" coibentata con polietilene e piombo", peso rilevato 14,55 kg e massa superficiale 31,64 kg/m<sup>2</sup>, è caratterizzato dalla coibentazione interna realizzata con pannello in resina di polietilene, spessore 5 mm, con all'interno una lastra di piombo, spessore 0,35 mm e peso 4 kg/m<sup>2</sup>.

#### **Cassonetto coprirullo "Cassetta tipo "C" coibentata con "FONOSPHERA SF51".**

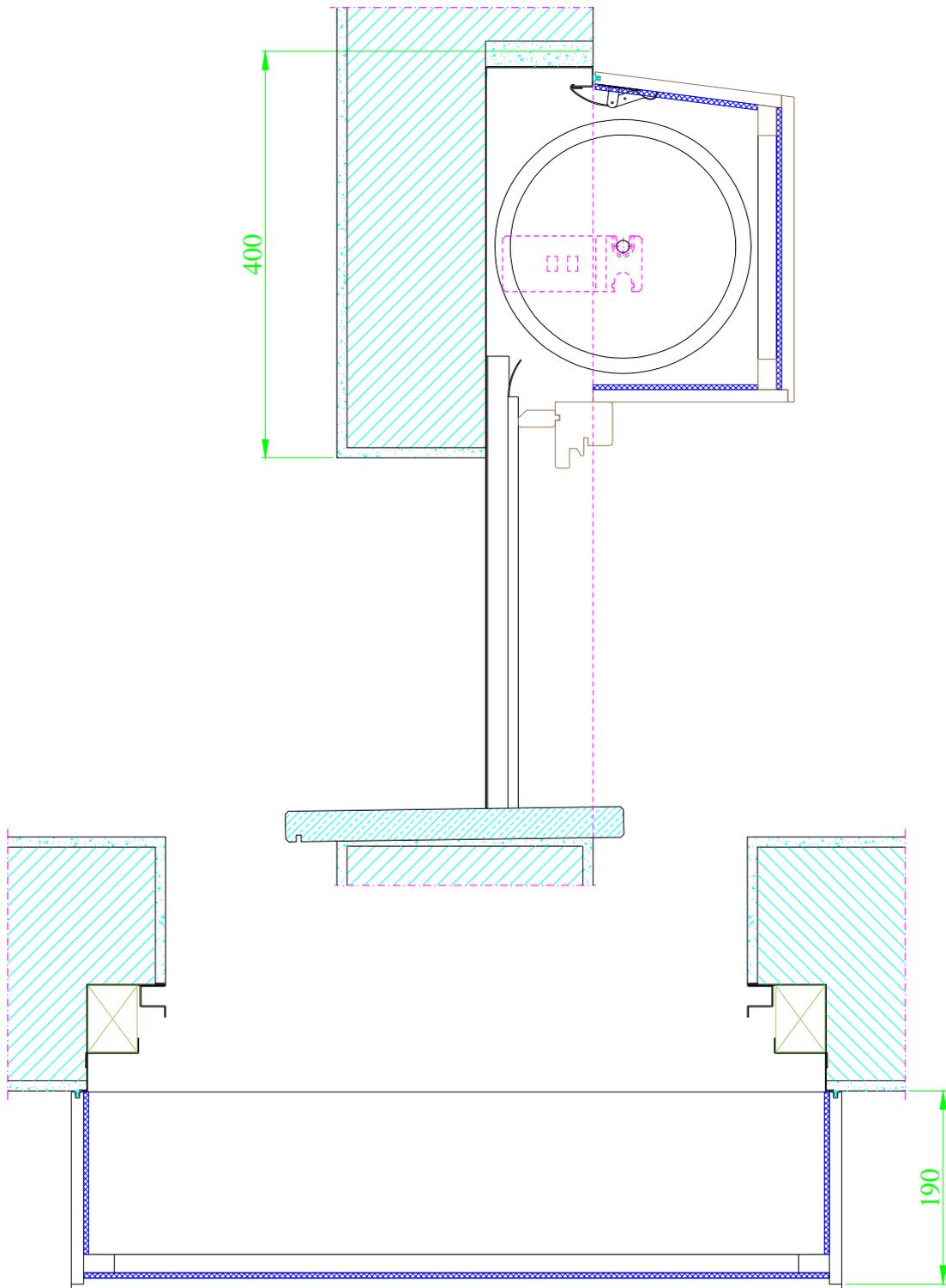
Il cassonetto coprirullo "Cassetta tipo "C" coibentata con "FONOSPHERA SF51", peso rilevato 13,50 kg e massa superficiale 29,35 kg/m<sup>2</sup>, è caratterizzato dalla coibentazione interna realizzata con pannello denominato "FONOSPHERA SF51", spessore nominale massimo 7 mm e spessore nominale minimo 2 mm, costituiti da uno strato bugnato in polietilene reticolato a cellule chiuse, densità 30 kg/m<sup>2</sup>, ed uno strato in massa polimerica e cariche minerali, spessore 1 mm.

(\*) secondo le dichiarazioni del cliente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.



**Fotografia dell'oggetto in una delle configurazioni esaminate**

**SEZIONI DELL'OGGETTO**



### **Riferimenti normativi**

<b>Norma</b>	<b>Titolo</b>
UNI EN 20140-10:1993	Acustica. Misura dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 10: Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico per via aerea di piccoli elementi di edificio
UNI EN ISO 717-1:2007	Acustica. Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Parte 1: Isolamento acustico per via aerea

### **Apparecchiature**

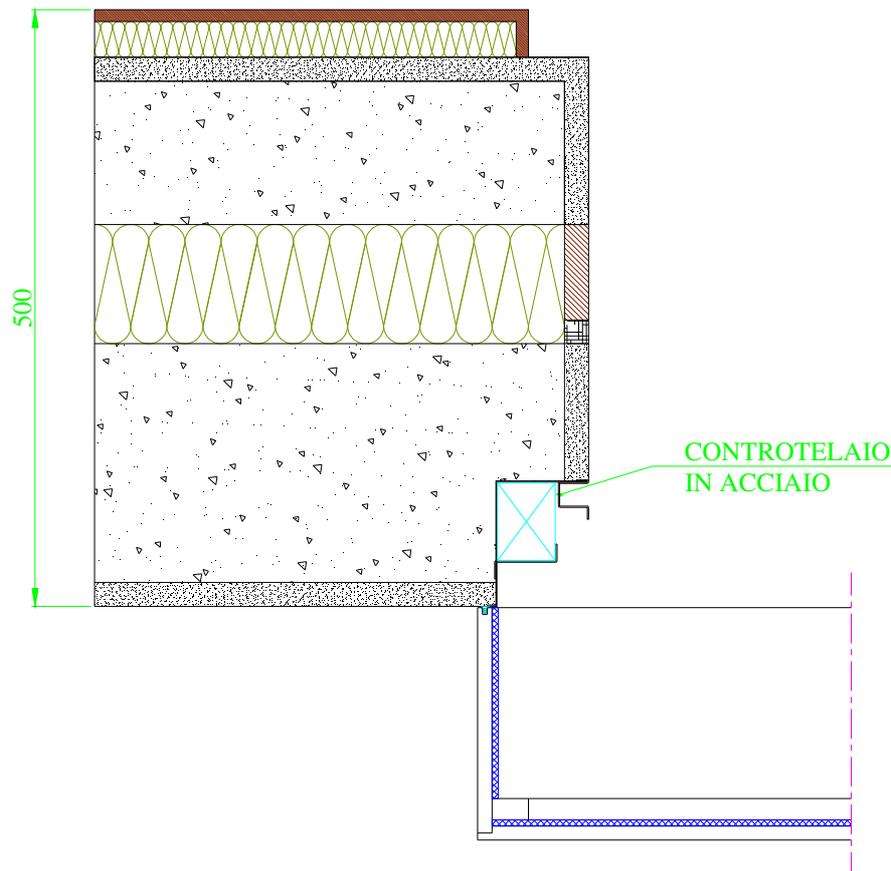
<b>Descrizione</b>
Amplificatore di potenza 1000 W modello "ENERGY 2" della ditta LEM
Diffusore acustico dodecaedrico mobile con percorso rettilineo, lunghezza 1,6 m e inclinazione 15°, posizionato in camera emittente
Diffusore acustico dodecaedrico fisso in camera ricevente
N. 2 aste microfoniche rotanti con percorso circolare, raggio 1 m ed inclinazione 30°
Equalizzatore a terzi d'ottava modello "HD-31" della ditta Applied Research & Technology Inc.
Microfoni $\varnothing \frac{1}{2}$ " modello "4192" della ditta Brüel & Kjær
Preamplificatori microfoniche modello "2669" della ditta Brüel & Kjær
Analizzatore bicanale in tempo reale modello "Symphonie" della ditta 01 dB-Stell
Amplificatore-condizionatore di segnale modello "Nexus" della ditta Brüel & Kjær
Calibratore per la calibrazione dei microfoni modello "Cal 21" della ditta 01 dB-Stell
Bilancia a piattaforma elettronica modello "VB 150 K 50LM" della ditta Kern
Fettuccia metrica modello "Tri-Matic 5m/19mm" della ditta Sola
Misuratore di distanza laser modello "DLE 50 Professional" della ditta Bosch
Accessori di completamento

### **Modalità**

La prova è stata eseguita utilizzando la procedura interna di dettaglio PP017 revisione 4 del 09/03/2009 "Misura in laboratorio dell'isolamento acustico di elementi di edificio".

L'ambiente di prova è costituito da due camere, una delle quali, definita "camera emittente", contiene la sorgente di rumore, mentre l'altra, definita "camera ricevente", è caratterizzata acusticamente mediante l'area di assorbimento acustico equivalente.

L'oggetto, dopo essere stato condizionato per almeno 24 h all'interno degli ambienti di misura, è stato installato nell'apertura di prova secondo le modalità riportate nel disegno seguente.



**Particolare del posizionamento dell'oggetto  
nell'apertura fra le due camere dell'ambiente di prova.**

Terminate le operazioni di posa dell'oggetto, si è provveduto a rilevare il livello di pressione sonora nell'intervallo di bande di  $\frac{1}{3}$  d'ottava compreso tra 100 Hz e 5000 Hz, sia nella camera emittente che in quella ricevente, ed a verificare i tempi di riverberazione di quest'ultima nel medesimo campo di lavoro; per la generazione del campo sonoro si è utilizzato rumore rosa.

L'isolamento acustico normalizzato di piccolo elemento " $D_{n,e,M}$ " è stato calcolato utilizzando la formula seguente:

$$D_{n,e,M} = L_1 - L_2 + 10 \cdot \log \frac{A_0}{A}$$

dove:  $D_{n,e,M}$  = isolamento acustico normalizzato di piccolo elemento, espresso in dB;  
 $L_1$  = livello medio di pressione sonora nella camera emittente, espresso in dB;  
 $L_2$  = livello medio di pressione sonora nella camera ricevente, espresso in dB;  
 $A_0$  = area di assorbimento acustico di riferimento, pari a 10 m<sup>2</sup>;  
 $A$  = area di assorbimento acustico equivalente della camera ricevente, espressa in m<sup>2</sup>, calcolata a sua volta utilizzando la seguente formula:

$$A = \frac{0,16 \cdot V}{T}$$

dove:  $V$  = volume della camera ricevente, espresso in m<sup>3</sup>;  
 $T$  = tempo di riverberazione, espresso in s.

Per la valutazione della trasmissione laterale attraverso la parete di separazione, i risultati di misura sono stati successivamente confrontati con quelli ottenuti con la parete priva di apertura di prova; indicato come  $D_{n,e,M}$  l'isolamento acustico normalizzato del piccolo elemento oggetto della prova e con  $D_{n,e,F}$  l'isolamento acustico normalizzato della sola parete, la normativa di riferimento prescrive la seguente procedura per l'attribuzione di eventuali coefficienti correttivi:

a) se  $D_{n,e,F} - D_{n,e,M} \geq 15$  dB nessuna correzione da applicare;

b) se  $6 \text{ dB} \leq D_{n,e,F} - D_{n,e,M} < 15 \text{ dB}$  il risultato della misura in dB viene espresso dalla formula seguente:

$$D_{n,e} = 10 \text{ Log} \left( \frac{1}{10^{-D_{n,e,M}/10} - 10^{-D_{n,e,F}/10}} \right)$$

c) se  $D_{n,e,F} - D_{n,e,M} < 6 \text{ dB}$  la correzione al risultato della misura deve essere al massimo pari a +1,3 dB, con l'indicazione che il valore di  $D_{n,e}$  in tal modo ottenuto rappresenta un valore minimo.

Secondo le procedure riportate nella norma UNI EN ISO 717-1:2007, sono stati inoltre calcolati:

- l'indice di valutazione " $D_{n,e,rw}$ " dell'isolamento acustico normalizzato di piccolo elemento " $D_{n,e}$ ", che è pari al valore in dB della curva di riferimento a 500 Hz;
- n. 2 termini correttivi in dB che tengono conto delle caratteristiche di particolari spettri sonori in sorgente e precisamente:
  - termine correttivo " $C$ " da sommare all'indice di valutazione " $D_{n,e,rw}$ " con spettro in sorgente relativo a rumore rosa (pink) ponderato A;
  - termine correttivo " $C_{tr}$ " da sommare all'indice di valutazione " $D_{n,e,rw}$ " con spettro in sorgente relativo a rumore da traffico (traffic) ponderato A.

La prova è stata eseguita appena terminato l'allestimento dell'oggetto.

### **Incertezza di misura**

L'incertezza di misura è stata determinata in accordo con la norma UNI CEI ENV 13005:2000 del 31/07/2000 "Guida all'espressione dell'incertezza di misura", individuando per ciascuna frequenza il numero di gradi di libertà effettivi " $v_{eff}$ " e l'incertezza estesa " $U$ " del valore dell'isolamento acustico normalizzato di piccolo elemento " $D_{n,e}$ ", stimata con fattore di copertura " $k$ " relativo ad un livello di probabilità pari al 95 %.

### **Condizioni ambientali**

	Camera emittente	Camera ricevente
Pressione atmosferica	101300 Pa	101300 Pa
Temperatura media	16,1 °C	16,1 °C
Umidità relativa media	63,7 %	60,6 %

**Risultati**

**Cassonetto coprirullo**  
**“Cassetta tipo “C” coibentata con polietilene e piombo”**

<b>Volume della camera ricevente “V”</b>	68,2 m <sup>3</sup>
--	---------------------

<b>Frequenza</b> [Hz]	<b>L<sub>1</sub></b> [dB]	<b>L<sub>2</sub></b> [dB]	<b>T</b> [s]	<b>D<sub>n,e</sub></b> [dB]	<b>D<sub>n,e,rif</sub></b> [dB]	<b>v<sub>eff</sub></b>	<b>k</b>	<b>U</b> [dB]
100	97,6	57,3	1,35	<b>41,2</b>	<b>29,0</b>	6	2,5	2,7
125	99,9	61,3	1,19	<b>39,0</b>	<b>32,0</b>	6	2,5	2,2
160	99,7	61,0	1,38	<b>39,7</b>	<b>35,0</b>	8	2,3	1,0
200	98,6	56,4	1,48	<b>43,5</b>	<b>38,0</b>	8	2,3	1,0
250	99,5	53,9	1,50	<b>47,0</b>	<b>41,0</b>	9	2,3	0,9
315	98,0	50,5	1,42	<b>48,6</b>	<b>44,0</b>	13	2,0	0,6
400	96,6	54,3	1,37	<b>43,3</b>	<b>47,0</b>	16	2,0	0,5
500	96,1	54,1	1,38	<b>43,0</b>	<b>48,0</b>	18	2,0	0,5
630	95,4	49,9	1,31	<b>46,3</b>	<b>49,0</b>	16	2,0	0,5
800	96,3	49,2	1,35	<b>48,0</b>	<b>50,0</b>	17	2,0	0,5
1000	96,5	45,6	1,34	<b>51,8</b>	<b>51,0</b>	17	2,0	0,5
1250	97,5	48,7	1,35	<b>49,7</b>	<b>52,0</b>	15	2,0	0,5
1600	97,8	50,8	1,38	<b>48,0</b>	<b>52,0</b>	16	2,0	0,5
2000	98,1	48,4	1,32	<b>50,5</b>	<b>52,0</b>	16	2,0	0,4
2500	97,6	49,5	1,19	<b>48,5</b>	<b>52,0</b>	16	2,0	0,4
3150	98,4	48,6	1,17	<b>50,1</b>	<b>52,0</b>	16	2,0	0,4
4000	99,2	48,4	1,13	<b>51,0</b>	//	16	2,0	0,4
5000	99,4	44,7	1,04	<b>54,5</b>	//	16	2,0	0,5

**Cassonetto coprirullo**  
**“Cassetta tipo “C” coibentata con polietilene e piombo”**

**Volume della camera emittente:**  
57,0 m<sup>3</sup>

**Volume della camera ricevente:**  
68,2 m<sup>3</sup>

**Esito della prova\*:**

Indice di valutazione a 500 Hz nella banda di frequenze comprese fra 100 Hz e 3150 Hz:

$$D_{n,e,w} = 48 \text{ dB}^{**}$$

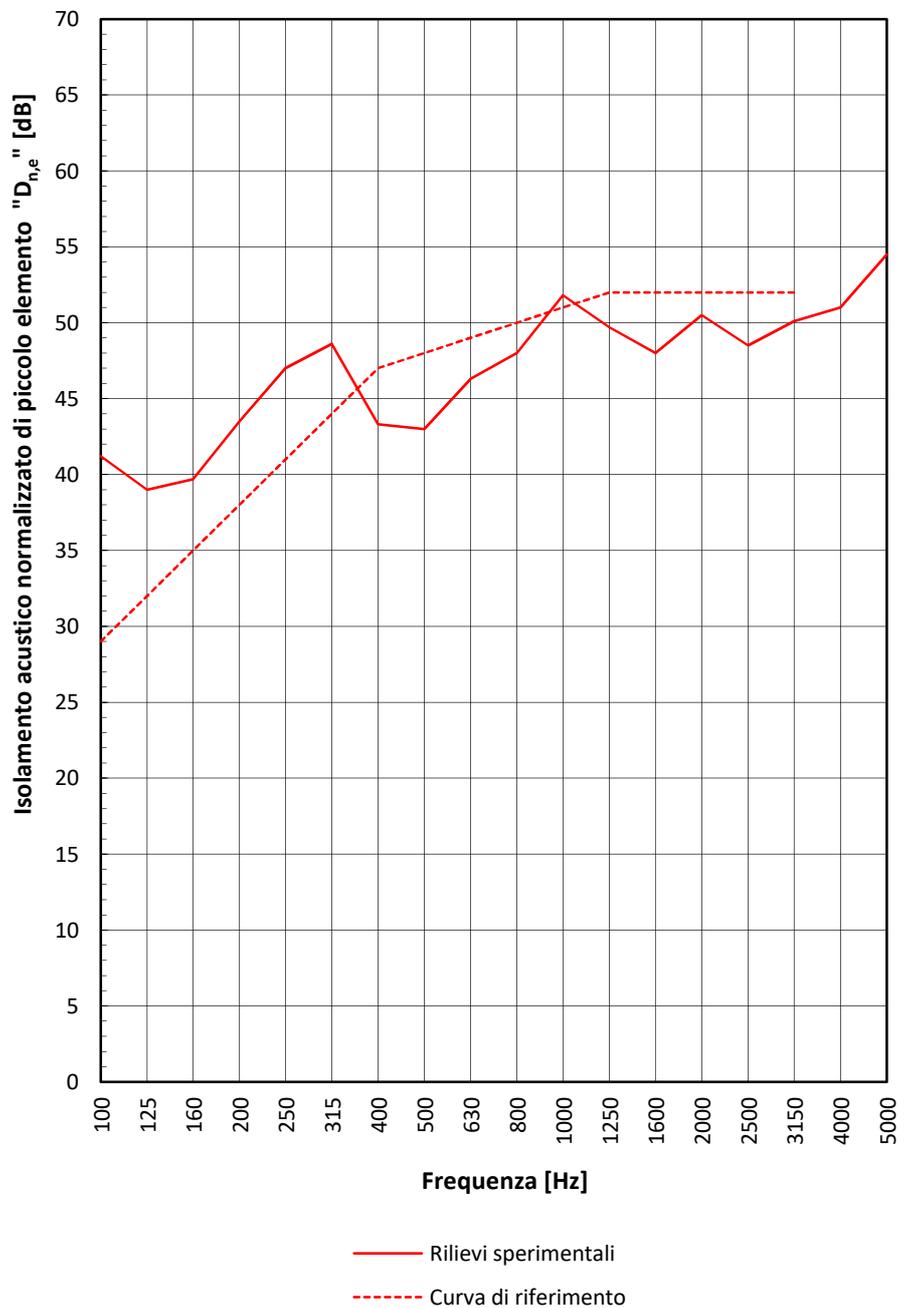
Termini di correzione:

$$C = 0 \text{ dB}$$

$$C_{tr} = -1 \text{ dB}$$

(\*) Valutazione basata su risultati di misurazioni di laboratorio ottenuti mediante un metodo tecnico.

(\*\*) Indice di valutazione del potere fonoisolante elaborato procedendo a passi di 0,1 dB:  
**48,6 dB**



**Cassonetto coprirullo**  
**"Cassetta tipo "C" coibentata con "FONOSPHERA SF51""**

<b>Volume della camera ricevente "V"</b>	68,2 m <sup>3</sup>
--	---------------------

<b>Frequenza</b> [Hz]	<b>L<sub>1</sub></b> [dB]	<b>L<sub>2</sub></b> [dB]	<b>T</b> [s]	<b>D<sub>n,e</sub></b> [dB]	<b>D<sub>n,e,rif</sub></b> [dB]	<b>v<sub>eff</sub></b>	<b>k</b>	<b>U</b> [dB]
100	97,9	55,7	1,35	<b>43,1</b>	<b>31,0</b>	6	2,5	2,7
125	99,9	63,7	1,19	<b>36,6</b>	<b>34,0</b>	6	2,5	2,2
160	99,4	60,7	1,38	<b>39,7</b>	<b>37,0</b>	8	2,3	1,0
200	98,5	55,7	1,48	<b>44,1</b>	<b>40,0</b>	9	2,3	1,0
250	99,5	53,1	1,50	<b>47,8</b>	<b>43,0</b>	9	2,3	0,9
315	97,8	49,5	1,42	<b>49,4</b>	<b>46,0</b>	14	2,0	0,6
400	96,7	54,0	1,37	<b>43,7</b>	<b>49,0</b>	16	2,0	0,5
500	96,4	54,1	1,38	<b>43,3</b>	<b>50,0</b>	18	2,0	0,5
630	95,6	51,0	1,31	<b>45,4</b>	<b>51,0</b>	16	2,0	0,5
800	96,5	50,8	1,35	<b>46,6</b>	<b>52,0</b>	17	2,0	0,5
1000	96,9	47,3	1,34	<b>50,5</b>	<b>53,0</b>	16	2,0	0,5
1250	97,8	47,8	1,35	<b>50,9</b>	<b>54,0</b>	16	2,0	0,4
1600	98,0	47,5	1,38	<b>51,5</b>	<b>54,0</b>	15	2,0	0,4
2000	98,3	44,7	1,32	<b>54,4</b>	<b>54,0</b>	16	2,0	0,4
2500	98,0	40,9	1,19	<b>57,5</b>	<b>54,0</b>	16	2,0	0,4
3150	98,7	39,9	1,17	<b>59,1</b>	<b>54,0</b>	16	2,0	0,4
4000	99,3	38,4	1,13	<b>61,1</b>	//	16	2,0	0,4
5000	99,4	36,1	1,04	<b>63,1</b>	//	15	2,0	0,5

**Cassonetto coprirullo**  
**"Cassetta tipo "C" coibentata con "FONOSPHERA SF51""**

**Volume della camera emittente:**  
57,0 m<sup>3</sup>

**Volume della camera ricevente:**  
68,2 m<sup>3</sup>

**Esito della prova\*:**

Indice di valutazione a 500 Hz nella banda di frequenze comprese fra 100 Hz e 3150 Hz:

$$D_{n,e,w} = 50 \text{ dB}^{**}$$

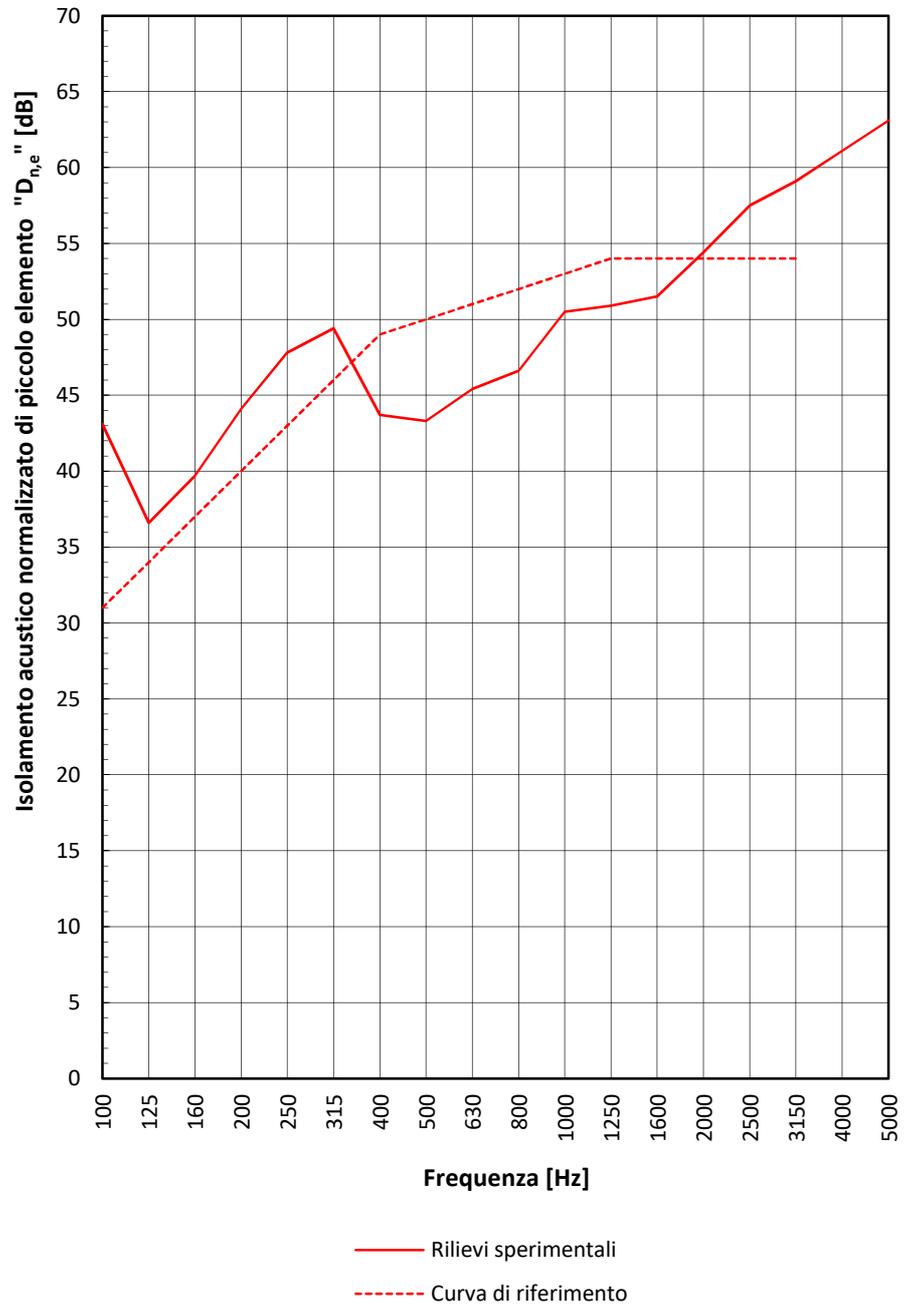
Termini di correzione:

$$C = -1 \text{ dB}$$

$$C_{tr} = -3 \text{ dB}$$

(\*) Valutazione basata su risultati di misurazioni di laboratorio ottenuti mediante un metodo tecnico.

(\*\*) Indice di valutazione del potere fonoisolante elaborato procedendo a passi di 0,1 dB:  
**50,1 dB**



**ALLEGATO "A"  
AL RAPPORTO DI CONVALIDA N. 380921**

Cliente

**AERCEL MATERIALI ESPANSI CELLULARI S.p.A.**  
Via Gaetano Giordani, 2 - 40054 BUDRIO (BO) - Italia

Oggetto\*

**cassonetti coprirullo denominati "Cassetta tipo "C" coibentata  
con polietilene e piombo" e "Cassetta tipo "C" coibentata con  
"FONOSPHERA SF51"**

Attività

**determinazione del potere fonoisolante secondo le norme  
UNI EN ISO 140-3:2006 e UNI EN ISO 717-1:2007**

Commessa:  
87267

Identificazione dell'oggetto in accettazione:  
2009/0577 del 12 marzo 2009

Data dell'attività:  
17 marzo 2009

Luogo dell'attività:  
Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 3 - Via Verga, 19  
- 47043 Gatteo (FC) - Italia

(\*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 17 marzo 2021

Il presente allegato è composto da n. 6 pagine.

Pagina 1 di 6

### **Denominazione dell'oggetto\***

Le due configurazioni di cassonetto coprirullo sottoposte a prova sono denominate "Cassetta tipo "C" coibentata con polietilene e piombo" e "Cassetta tipo "C" coibentata con "FONOSPHERA SF51"".

### **Riferimenti normativi**

Norma	Titolo
UNI EN ISO 140-3:2006	Acustica - Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 3: Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico per via aerea di elementi di edificio
UNI EN ISO 717-1:2007	Acustica. Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Parte 1: Isolamento acustico per via aerea

### **Modalità**

La prova è stata eseguita utilizzando la procedura interna di dettaglio PP017 revisione 4 del 09/03/2009 "Misura in laboratorio dell'isolamento acustico di elementi di edificio".

Con riferimento alla modalità di prova per la determinazione dell'isolamento acustico normalizzato secondo le norme ISO 140-10:1991 ed UNI EN ISO 717-1:2007, illustrata precedentemente e conforme anche alla norma UNI EN ISO 140-3:2006, è stato calcolato il potere fonoisolante "R" utilizzando la formula seguente:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \cdot \log \frac{S}{A}$$

dove "S" = superficie acustica utile dell'oggetto in prova, espressa in m<sup>2</sup>.

Il potere fonoisolante "R" è correlato all'isolamento acustico normalizzato di piccolo elemento "D<sub>n,e</sub>" tramite la relazione seguente:

$$R = D_{n,e} + 10 \cdot \log \frac{S}{A_0}$$

Secondo le procedure riportate nella norma UNI EN ISO 717-1:2007 sono stati calcolati:

- l'indice di valutazione "R<sub>w</sub>" del potere fonoisolante "R" che è pari al valore in dB della curva di riferimento a 500 Hz;
- n. 2 termini correttivi in dB che tengono conto delle caratteristiche di particolari spettri sonori in sorgente e precisamente:
  - termine correttivo "C" da sommare all'indice di valutazione "R<sub>w</sub>" con spettro in sorgente relativo a rumore rosa (pink) ponderato A;
  - termine correttivo "C<sub>tr</sub>" da sommare all'indice di valutazione "R<sub>w</sub>" con spettro in sorgente relativo a rumore da traffico (traffic) ponderato A.

(\*) secondo le dichiarazioni del cliente.

**Risultati**
**Cassonetto coprirullo "Cassetta tipo "C" coibentata con polietilene e piombo"**

<b>Volume della camera ricevente "V"</b>	68,2 m <sup>3</sup>
<b>Superficie utile di misura dell'oggetto in prova "S"</b>	0,47 m <sup>2</sup>

<b>Frequenza</b>	<b>D<sub>n,e</sub></b>	$10 \cdot \log \frac{S}{A_0}$	<b>R</b>	<b>R<sub>rif</sub></b>
[Hz]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
100	41,2	-13,3	<b>27,9</b>	<b>16,0</b>
125	39,0	-13,3	<b>25,7</b>	<b>19,0</b>
160	39,7	-13,3	<b>26,4</b>	<b>22,0</b>
200	43,5	-13,3	<b>30,2</b>	<b>25,0</b>
250	47,0	-13,3	<b>33,7</b>	<b>28,0</b>
315	48,6	-13,3	<b>35,3</b>	<b>31,0</b>
400	43,3	-13,3	<b>30,0</b>	<b>34,0</b>
500	43,0	-13,3	<b>29,7</b>	<b>35,0</b>
630	46,3	-13,3	<b>33,0</b>	<b>36,0</b>
800	48,0	-13,3	<b>34,7</b>	<b>37,0</b>
1000	51,8	-13,3	<b>38,5</b>	<b>38,0</b>
1250	49,7	-13,3	<b>36,4</b>	<b>39,0</b>
1600	48,0	-13,3	<b>34,7</b>	<b>39,0</b>
2000	50,5	-13,3	<b>37,2</b>	<b>39,0</b>
2500	48,5	-13,3	<b>35,2</b>	<b>39,0</b>
3150	50,1	-13,3	<b>36,8</b>	<b>39,0</b>
4000	51,0	-13,3	<b>37,7</b>	//
5000	54,5	-13,3	<b>41,2</b>	//

**Cassonetto coprirullo**  
**"Cassetta tipo "C" coibentata con polietilene e piombo"**

**Superficie utile di misura dell'oggetto:**  
0,47 m<sup>2</sup>

**Volume della camera emittente:**  
57,0 m<sup>3</sup>

**Volume della camera ricevente:**  
68,2 m<sup>3</sup>

**Esito della prova\*:**  
Indice di valutazione a 500 Hz nella banda di frequenze comprese fra 100 Hz e 3150 Hz:

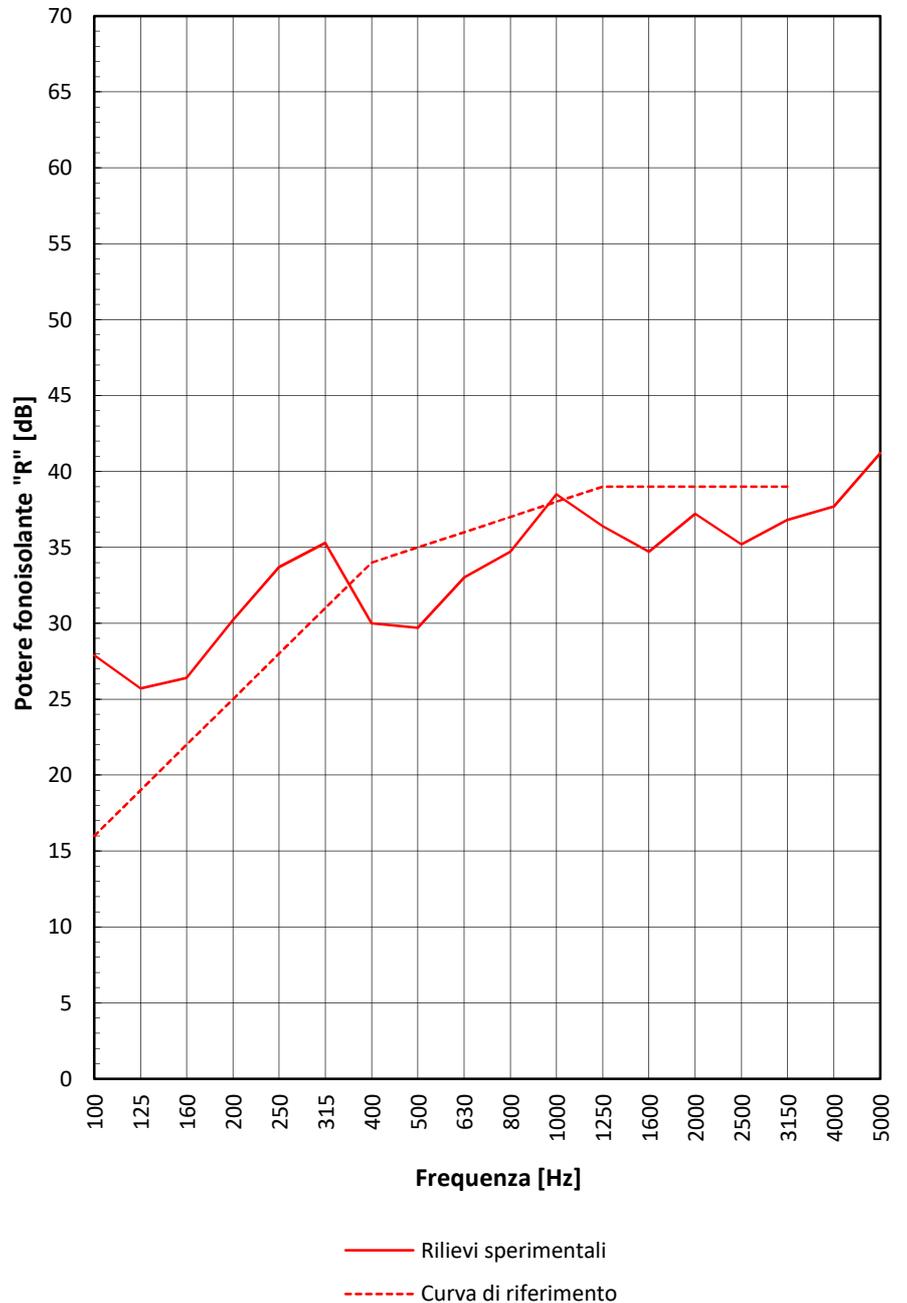
**R<sub>w</sub> = 35 dB\*\***

Termini di correzione:

**C = -1 dB**  
**C<sub>tr</sub> = -2 dB**

(\*) Valutazione basata su risultati di misurazioni di laboratorio ottenuti mediante un metodo tecnico.

(\*\*) Indice di valutazione del potere fonoisolante elaborato procedendo a passi di 0,1 dB:  
**35,3 dB**



**Cassonetto coprirullo "Cassetta tipo "C" coibentata con "FONOSPHERA SF51"**

<b>Volume della camera ricevente "V"</b>	68,2 m <sup>3</sup>
<b>Superficie utile di misura dell'oggetto in prova "S"</b>	0,47 m <sup>2</sup>

<b>Frequenza</b>	<b>D<sub>n,e</sub></b>	$10 \cdot \log \frac{S}{A_0}$	<b>R</b>	<b>R<sub>rif</sub></b>
[Hz]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
100	43,1	-13,3	<b>29,8</b>	<b>17,0</b>
125	36,6	-13,3	<b>23,3</b>	<b>20,0</b>
160	39,7	-13,3	<b>26,4</b>	<b>23,0</b>
200	44,1	-13,3	<b>30,8</b>	<b>26,0</b>
250	47,8	-13,3	<b>34,5</b>	<b>29,0</b>
315	49,4	-13,3	<b>36,1</b>	<b>32,0</b>
400	43,7	-13,3	<b>30,4</b>	<b>35,0</b>
500	43,3	-13,3	<b>30,0</b>	<b>36,0</b>
630	45,4	-13,3	<b>32,1</b>	<b>37,0</b>
800	46,6	-13,3	<b>33,3</b>	<b>38,0</b>
1000	50,5	-13,3	<b>37,2</b>	<b>39,0</b>
1250	50,9	-13,3	<b>37,6</b>	<b>40,0</b>
1600	51,5	-13,3	<b>38,2</b>	<b>40,0</b>
2000	54,4	-13,3	<b>41,1</b>	<b>40,0</b>
2500	57,5	-13,3	<b>44,2</b>	<b>40,0</b>
3150	59,1	-13,3	<b>45,8</b>	<b>40,0</b>
4000	61,1	-13,3	<b>47,8</b>	//
5000	63,1	-13,3	<b>49,8</b>	//

**Cassonetto coprirullo**  
**"Cassetta tipo "C" coibentata con "FONOSPHERA SF51"**

**Superficie utile di misura dell'oggetto:**

0,47 m<sup>2</sup>

**Volume della camera emittente:**

57,0 m<sup>3</sup>

**Volume della camera ricevente:**

68,2 m<sup>3</sup>

**Esito della prova\*:**

Indice di valutazione a 500 Hz nella banda di frequenze comprese fra 100 Hz e 3150 Hz:

**R<sub>w</sub> = 36 dB\*\***

Termini di correzione:

**C = 0 dB**

**C<sub>tr</sub> = -2 dB**

(\*) Valutazione basata su risultati di misurazioni di laboratorio ottenuti mediante un metodo tecnico.

(\*\*) Indice di valutazione del potere fonoisolante elaborato procedendo a passi di 0,1 dB:

**36,8 dB**

