



**Certificato n° 731**

**DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI ASSORBIMENTO SONORO IN  
 CAMERA RIVERBERANTE SECONDO LE NORME  
 UNI EN ISO 354, UNI EN ISO 11654 E UNI EN 1793-1**

**Produttore:** Esse Solai S.r.l. – Strada delle Fornaci, 13 36031 Vivaro di Dueville (VI).

**Identificazione del prodotto:** pannelli mod. "Lastra Focus" composti da calcestruzzo, spessore 5 cm, e argilla espansa, spessore 2 cm.

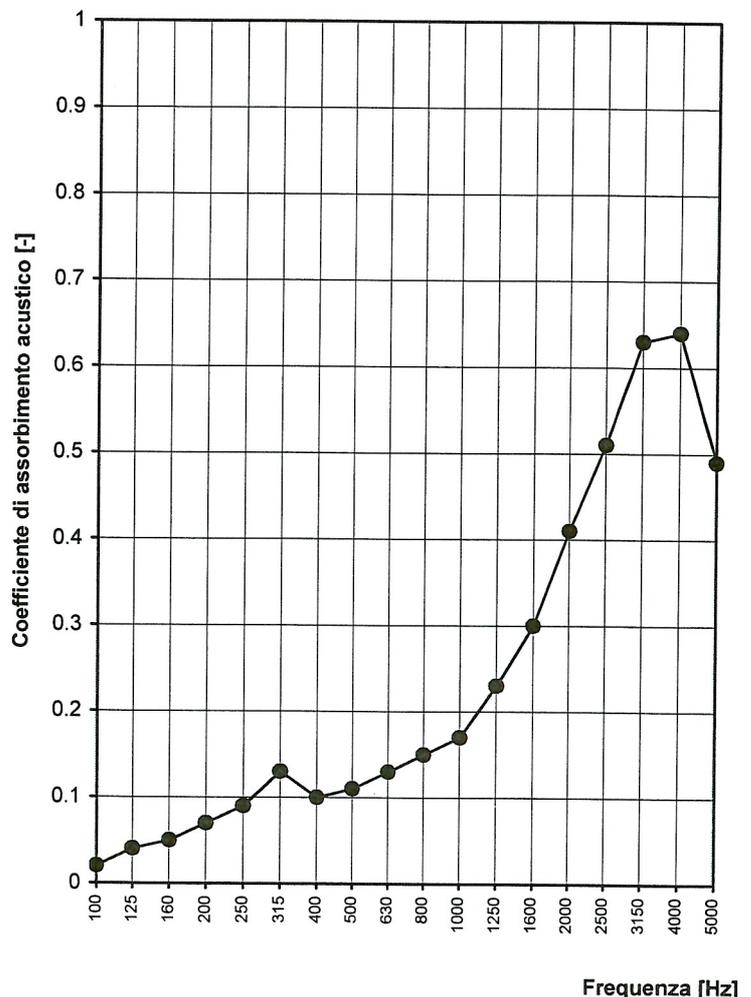
**Richiedente:** Ri.Cert. S.p.A. – Viale del Lavoro, 6 36030 Monte di Malo (VI)

**Campione in prova montato da:** Esse Solai S.r.l.

**Data della prova:** 23/11/2011.

**Descrizione del campione e della disposizione nell'ambiente di prova:** vedi pagina 2.

Freq. f [Hz]	T <sub>1</sub> [s] camera vuota	T <sub>2</sub> [s] camera con campione	A [m <sup>2</sup> ] (*)	α <sub>s</sub> [-] (**)
100	11,35	10,38	0,28	0,02
125	13,65	11,28	0,52	0,04
160	10,42	8,67	0,66	0,05
200	10,82	8,45	0,88	0,07
250	10,78	7,95	1,13	0,09
315	10,47	7,16	1,51	0,13
400	9,77	7,27	1,21	0,10
500	9,57	6,94	1,36	0,11
630	9,46	6,66	1,53	0,13
800	9,09	6,12	1,83	0,15
1000	8,36	5,57	2,04	0,17
1250	7,68	4,71	2,77	0,23
1600	6,90	3,96	3,63	0,30
2000	5,71	3,10	4,93	0,41
2500	4,80	2,54	6,17	0,51
3150	3,95	2,07	7,54	0,63
4000	3,13	1,79	7,70	0,64
5000	2,23	1,56	5,88	0,49



Note:

(\*) L'area di assorbimento sonoro equivalente A, del campione in prova, è calcolata mediante la formula:

$$A = 55,3 \frac{V}{c} \left( \frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right) - 0,92IV (a_2 - a_1) \quad [m^2]$$

dove: V [m<sup>3</sup>] è il volume della camera riverberante vuota;  
 c [m/s] è la velocità del suono nell'aria;  
 T<sub>1</sub> [s] è il tempo di riverberazione della camera riverberante vuota;  
 T<sub>2</sub> [s] è il tempo di riverberazione della camera riverberante dopo l'introduzione del campione in prova;  
 α<sub>1</sub> [-] è il coefficiente di attenuazione della camera riverberante vuota in accordo con la ISO 9613-1;  
 α<sub>2</sub> [-] è il coefficiente di attenuazione della camera riverberante dopo l'introduzione del campione in prova in accordo con la ISO 9613-1.

(\*\*) Il coefficiente di assorbimento sonoro α<sub>s</sub> [-], è calcolato mediante la formula:

$$\alpha_s = \frac{A}{S} \quad [-]$$

dove: A [m<sup>2</sup>] è l'area di assorbimento sonoro equivalente;  
 S [m<sup>2</sup>] è l'area del campione in prova.

Il Direttore del Dipartimento 	Il Responsabile del Laboratorio 	Lo sperimentatore 
-----------------------------------	-------------------------------------	-----------------------

Il certificato è costituito da due pagine. La sua riproduzione parziale può essere eseguita solo con l'autorizzazione scritta di questo Dipartimento.



**Coefficiente di assorbimento acustico ponderato (UNI EN ISO 11654):**

- $\alpha_w = 0,20$  (H)
- Classe di assorbimento acustico: E

**Indice di valutazione dell'assorbimento acustico (UNI EN 1793-1):**

- $DL_\alpha = 1$  dB
- Categoria della prestazione di assorbimento: A1

**Disposizione del campione nell'ambiente di prova:** conforme alle prescrizioni contenute nella norma UNI EN ISO 354.



**Descrizione del campione in prova:** pannelli mod. "Lastra Focus", dimensione 50 cm x 100 cm composti da calcestruzzo (spessore 5 cm, densità 2370 kg/m<sup>3</sup>) e argilla espansa (spessore 2 cm, densità 580 kg/m<sup>3</sup>). Riempimento tra i pannelli effettuato mediante sigillante siliconico.

**Condizioni di prova:**

Superficie dell'elemento in prova:	12,0 m <sup>2</sup>
Temperatura media dell'aria nella camera riverberante:	17 °C
Umidità media dell'aria nella camera riverberante:	45 %
Pressione atmosferica:	101,3 kPa

**Ambiente di prova:** camera riverberante del Dipartimento di Fisica Tecnica; volume 211,2 m<sup>3</sup>; superficie 214,38 m<sup>2</sup>.

**Strumentazione utilizzata:** Notebook IBM T30, scheda audio DIGIGRAM VXpocket2, software Brüel & Kjær 7841 DIRAC, microfono G.R.A.S. type 40AQ (S/N 41471), preamplificatore G.R.A.S. type 26CA (S/N 57851), condizionatore di segnale 01dB OPUS (S/N 20225), amplificatore di potenza Brüel & Kjær 2716, sorgente sonora omnidirezionale Brüel & Kjær 4295.

**Osservazioni dello sperimentatore:** misurazioni effettuate con 4 postazioni microfoniche e 4 posizioni della sorgente in camera riverberante, con 2 campionamenti per ogni combinazione di postazione microfonica e sorgente.

**Note:** i risultati di prova contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato; nessuna deviazione dai metodi di prova dichiarati.

\*\*\*