

DIVISIONE: **Costruzioni**  
DIVISION:

LABORATORIO: **Fisica Tecnica**  
LABORATORY:

**RAPPORTO DI PROVA**  
(Test Report)

Pag. **1**  
di/of  
pag. **6**

N° **0017/DC/ACU/05**

Data: **10/05/2005**  
Date:

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:  
SPECIMEN DESCRIPTION:

**Polygran E905**

Pannello composto da gomma, naturale e sintetica, e da resina poliuretanic

DATI IDENTIFICATIVI DEL CLIENTE:  
CLIENT:

**M.A.I.A. S.r.l.**  
**Zona Industriale Settore 5**  
**I-07026 Olbia (SS)**

NORMA DI RIFERIMENTO:  
REFERENCE STANDARD:

**UNI EN ISO 140-8 – UNI EN ISO 717-2**

DISTRIBUZIONE ESTERNA:  
OUTSIDE DISTRIBUTION:

**Originale: CLIENTE**

DISTRIBUZIONE INTERNA:  
INSIDE DISTRIBUTION:

**Copia: LABORATORIO**

ENTE DI ACCREDITAMENTO:  
ACCREDITATION BODY:



## RAPPORTO DI PROVA (Test Report)

Pag. **2**  
di/of  
pag. **6**

N° **0017/DC/ACU/05**

Data: **10/05/2005**  
Date:

### DATI GENERALI

Data ricevimento campioni: **08.02.2005**  
Data esecuzione prove: **24.02.2005**  
Campionamento: **Campione fornito dal Cliente**

### Identificazione delle norme di riferimento

**UNI EN ISO 140-8:** Acustica – Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio – Misurazioni in laboratorio della riduzione del rumore di calpestio trasmesso da rivestimenti di pavimentazioni su un solaio pesante normalizzato – Ottobre 1999.

**UNI EN ISO 717-2:** Acustica – Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio – Isolamento acustico per via aerea – Dicembre 1997.

### Identificazione dei metodi di prova

Determinazione della riduzione della trasmissione del rumore da calpestio  $\Delta L$  di un rivestimento di pavimentazione, secondo la metodologia **UNI EN ISO 140-8** e calcolo dell'indice  $\Delta L_w$  secondo metodologia **UNI EN ISO 717-2**.

Procedura normalizzata: **SI**  
Deviazione dai metodi di prova: **SI**  
Controllo calcoli e trasferimenti dati: **SI**

### Deviazioni dai metodi di prova

Il campione in prova ha una superficie di 1 m<sup>2</sup> contro i 10 m<sup>2</sup> previsti dalla norma UNI EN ISO 140/8.

Tutti i materiali sono **posati a secco** sul solaio di prova.

Il solaio di prova è privo di camera acustica superiore.

### DICHIARAZIONI

I risultati di prova contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Responsabile di Laboratorio.

Tranne ove esplicitamente riportato, le caratteristiche dei prodotti sono state ricavate dalle descrizioni del cliente e non sono state verificate dal laboratorio.

## Descrizione dei metodi di prova

Misurazione del livello di rumore di calpestio del solaio nudo eccitato mediante generatore normalizzato

Misurazione del livello di rumore di calpestio del solaio rivestito eccitato mediante generatore normalizzato

Misurazione dei tempi di riverbero nella camera ricevente

Calcolo del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato mediante la formula  $L_{n0,n} = L_{1,2} + 10 \cdot \log \left( \frac{0,16 \cdot V}{A_0 \cdot T} \right)$

dove:

$L_{n0}$  = livello di pressione sonora di calpestio normalizzato del solaio nudo (dB)

$L_n$  = livello di pressione sonora di calpestio normalizzato del solaio rivestito (dB)

$L_1$  = livello medio di pressione sonora del solaio nudo (dB)

$L_2$  = livello medio di pressione sonora del solaio ricevente (dB)

$T$  = tempo medio di riverberazione nella camera ricevente (s)

$V$  = volume della camera ricevente (pari a 52 m<sup>3</sup>)

$A_0$  = area di assorbimento equivalente di riferimento (pari a 10 m<sup>2</sup>)

Calcolo dell'attenuazione del livello di pressione sonora da calpestio mediante la formula  $\Delta L = L_{n0} - L_n$

Calcolo del livello di pressione sonora di calpestio del solaio di riferimento col rivestimento in prova mediante la formula  $L_{n,r} = L_{n,r,0} - \Delta L$  dove  $L_{n,r,0}$  è il livello di pressione sonora di calpestio normalizzato del solaio di riferimento (ISO 717-2, par. 5.2)

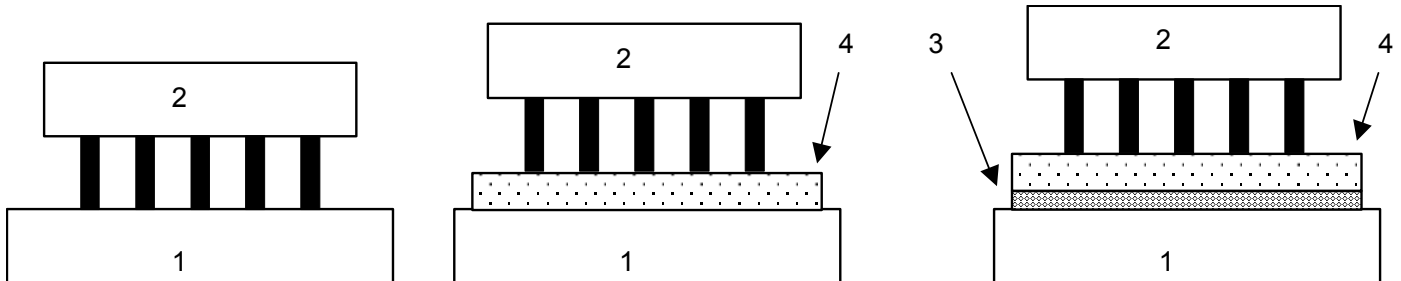
Calcolo degli indici di valutazione secondo ISO 717-2:

$L_{n0,W}$  e  $L_{n,W}$  = solaio in prova

$L_{n,r,0,W}$  e  $L_{n,r,W}$  = solaio di riferimento

$\Delta L_W = L_{n,r,0,W} - L_{n,r,W}$

### Descrizione dell'ambiente di prova UNI EN ISO 140-8



#### Legenda:

1. Soletta in calcestruzzo armato di spessore 140 mm.
2. Macchina per calpestio normalizzata ISO.
3. Elemento in prova.
4. Massetto in granito avente spessore 7 cm e massa superficiale 182 kg/m<sup>2</sup>.

#### Condizioni ambientali durante la prova

Temperatura ambiente = 22 °C

Umidità relativa = 40 %

#### Nota

Su richiesta del committente la prova è stata eseguita anche sul massetto posato sul solaio normalizzato senza interposto il materiale.

### COSTITUZIONE DELL'ELEMENTO IN PROVA

#### Polygran E905

Pannello composto da gomma, naturale e sintetica, e da resina poliuretana in ragione del 10% circa, densità nominale media 1150 kg/m<sup>3</sup>; spessore 5 mm, massa per unità di superficie misurata pari a 5,3 kg/m<sup>2</sup>.

## RISULTATI SPERIMENTALI

Elemento in prova: **Massetto in granito**

| FREQ.<br>(Hz) | Ln0<br>(dB) | Ln<br>(dB) | $\Delta L$<br>(dB) |
|---------------|-------------|------------|--------------------|
| 100           | 62,0        | 64,7       | -2,7               |
| 125           | 63,7        | 68,5       | -4,8               |
| 160           | 61,8        | 56,2       | 5,6                |
| 200           | 62,7        | 62,6       | 0,2                |
| 250           | 69,8        | 67,1       | 2,7                |
| 315           | 66,6        | 71,0       | -4,4               |
| 400           | 68,4        | 70,6       | -2,3               |
| 500           | 68,9        | 66,4       | 2,5                |
| 630           | 68,5        | 64,1       | 4,4                |
| 800           | 68,9        | 67,6       | 1,3                |
| 1000          | 70,0        | 60,9       | 9,1                |
| 1250          | 69,8        | 65,6       | 4,2                |
| 1600          | 69,7        | 62,8       | 6,9                |
| 2000          | 68,9        | 59,8       | 9,1                |
| 2500          | 67,4        | 56,6       | 10,8               |
| 3150          | 64,9        | 55,2       | 9,8                |
| 4000          | 61,1        | 49,4       | 11,7               |
| 5000          | 56,1        | 46,2       | 10,0               |

Valutazione secondo ISO 717-2 (100 ÷ 3150 Hz)  
basata su misurazioni ottenute in laboratorio  
con sorgente artificiale

**Ln0,w = 74 dB**

**Ln,w = 68 dB**

**Lnr0,w = 78 dB**

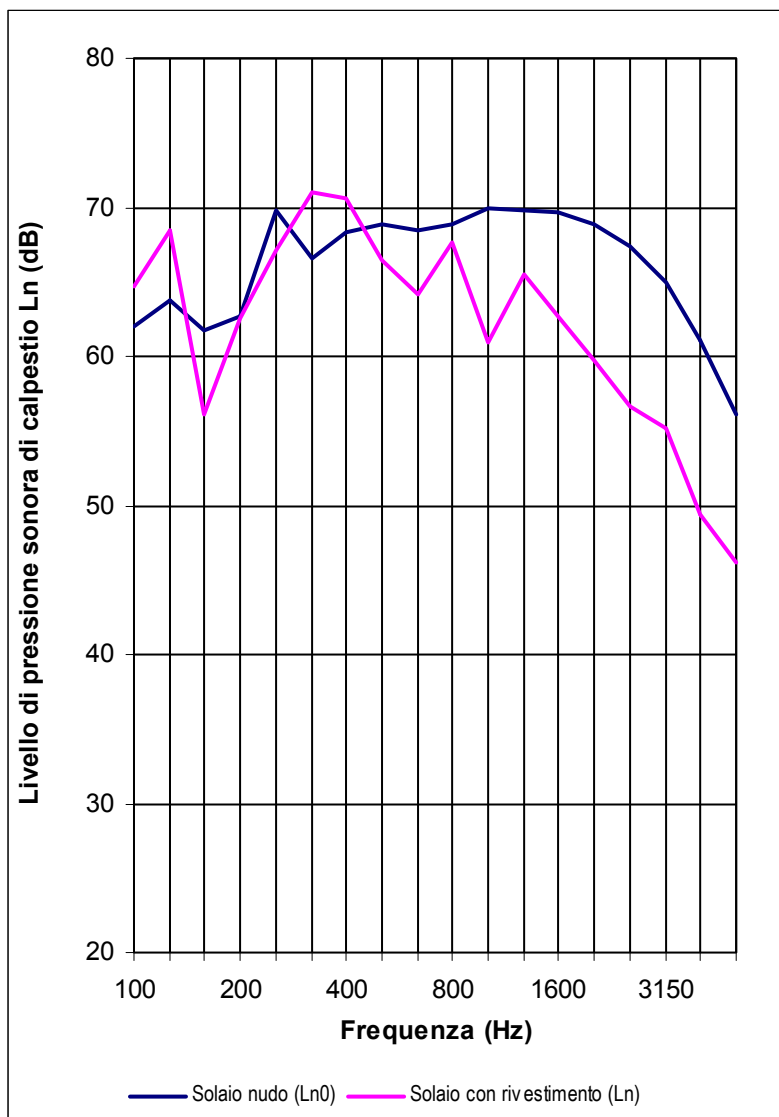
**Lnr,w = 71 dB**

**$\Delta Lw = 7$  dB**

**Cl,r,0 = -11 dB**

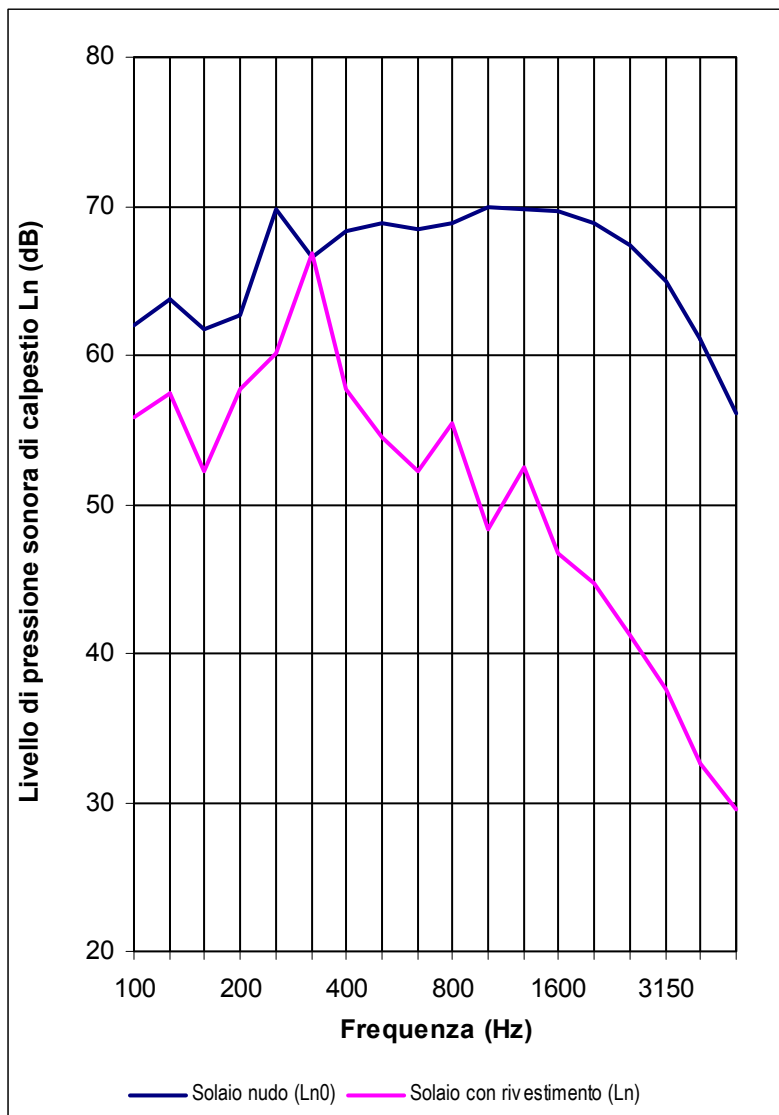
**Cl,r = -5 dB**

**Cl, $\Delta$  = -6 dB**



Elemento in prova: **Polygran E905**

| FREQ.<br>(Hz) | Ln0<br>(dB) | Ln<br>(dB) | $\Delta L$<br>(dB) |
|---------------|-------------|------------|--------------------|
| 100           | 62,0        | 55,9       | 6,1                |
| 125           | 63,7        | 57,4       | 6,3                |
| 160           | 61,8        | 52,1       | 9,6                |
| 200           | 62,7        | 57,8       | 5,0                |
| 250           | 69,8        | 60,1       | 9,7                |
| 315           | 66,6        | 66,9       | -0,3               |
| 400           | 68,4        | 57,7       | 10,7               |
| 500           | 68,9        | 54,5       | 14,4               |
| 630           | 68,5        | 52,2       | 16,3               |
| 800           | 68,9        | 55,4       | 13,5               |
| 1000          | 70,0        | 48,4       | 21,6               |
| 1250          | 69,8        | 52,5       | 17,3               |
| 1600          | 69,7        | 46,7       | 23,0               |
| 2000          | 68,9        | 44,6       | 24,3               |
| 2500          | 67,4        | 41,2       | 26,2               |
| 3150          | 64,9        | 37,6       | 27,3               |
| 4000          | 61,1        | 32,6       | 28,5               |
| 5000          | 56,1        | 29,5       | 26,6               |



Valutazione secondo ISO 717-2 (100 ÷ 3150 Hz)  
basata su misurazioni ottenute in laboratorio  
con sorgente artificiale

**Ln0,w = 74 dB**  
**Ln,w = 55 dB**  
**Lnr0,w = 78 dB**  
**Lnr,w = 58 dB**  
 **$\Delta Lw = 20$  dB**

**Cl,r,0 = -11 dB**  
**Cl,r = 0 dB**  
**Cl, $\Delta$  = -11 dB**

**IL RESP. DELLA  
DIVISIONE COSTRUZIONI**

**Division Head  
Ing. P. Mele**

**IL RESP. DEL CENTRO**

**Managing Director  
Ing. P. Cau**