



## RAPPORTO DI PROVA N. 317590

TEST REPORT No. 317590

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 24/07/2014

*Place and date of issue:*

**Committente:** SANDRINI METALLI S.p.A. - Via P. Togliatti, 18/A - 24064 COSTA VOLPINO (BG) - Ita-

*Customer:* lia

**Data della richiesta della prova:** 24/02/2014

*Date testing requested:*

**Numero e data della commessa:** 62345, 25/02/2014

*Order number and date:*

**Data del ricevimento del campione:** 22/05/2014

*Date sample received:*

**Data dell'esecuzione della prova:** 11/06/2014

*Date of testing:*

**Oggetto della prova:** misurazione in laboratorio del rumore generato da pioggia battente su copertura metallica secondo la norma UNI EN ISO 140-18:2007

*Purpose of testing:*

*Laboratory measurement of generated by rainfall on metal roof in accordance with standard UNI EN ISO 140-18:2007*

**Luogo della prova:** Istituto Giordano S.p.A. - Via Erbosa, 78 - 47043 Gatteo (FC) - Italia

*Place of testing:*

**Provenienza del campione:** campionato e fornito dal Committente

*Origin of sample:* sampled and supplied by the Customer

**Identificazione del campione in accettazione:** n. 2014/1031/D

*Identification of sample received:*

### Denominazione del campione\*.

Sample name\*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "LAMIERA D'ACCIAIO PREVERNICIATO RIVESTITA CON GUAINA BITUMINATA ANTIRUMORE".

*The test sample is called "LAMIERA D'ACCIAIO PREVERNICIATO RIVESTITA CON GUAINA BITUMINATA ANTIRUMORE".*

(\*) Secondo le dichiarazioni del Committente.

*According to information supplied by the Customer.*

Comp. AV  
Revis. RB

Il presente rapporto di prova è composto da n. 11 fogli ed è emesso in formato bilingue (italiano e inglese);  
in caso di dubbio, è valida la versione in lingua italiana.

*This test report is made up of 11 sheets and it is issued in a bilingual format (Italian and English);  
in case of dispute the only valid version is the Italian one.*

Foglio / Sheet  
1 / 11

### **Descrizione del campione\*.**

#### Description of sample\*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da una copertura metallica avente le caratteristiche fisiche riportate nella tabella seguente.

*The test sample is a metal roof having the physical characteristics stated in the table below.*

<b>Lunghezza misurata, lato camera emittente</b> <i>Measured length, source room side</i>	5935 mm
<b>Larghezza misurata, lato camera emittente</b> <i>Measured width, source room side</i>	3395 mm
<b>Lunghezza misurata, lato camera ricevente</b> <i>Measured length, receiving room side</i>	5000 mm
<b>Larghezza misurata, lato camera ricevente</b> <i>Measured width, receiving room side</i>	3018 mm
<b>Spessore nominale totale</b> <i>Total nominal thickness</i>	20,9 mm
<b>Inclinazione misurata</b> <i>Measured slope</i>	6,2°
<b>Superficie acustica utile (5000 × 3018 mm)</b> <i>Effective acoustic surface (5000 × 3018 mm)</i>	15,09 m <sup>2</sup>
<b>Massa unitaria misurata della copertura metallica</b> <i>Measured mass per unit area of metal roof</i>	8,60 kg/m <sup>2</sup>

Il campione, in particolare, è composto da:

- travi in legno di abete, sezione nominale 200 × 140 mm;
- copertura, spessore nominale totale 20,9 mm, realizzata mediante l'accostamento di lamiere in acciaio preverniciato, dimensioni nominali 1013 × 3395 × 20 mm, spessore nominale della lamiera 0,6 mm, rivestite inferiormente con guaina autoadesiva in poliester monobitumato, spessore nominale 0,9 mm e massa superficiale nominale 750 g/m<sup>2</sup>; le lamiere sono fissate alle travi per mezzo di viti in acciaio.

I bordi del campione sono stati sigillati con stucco denominato "PERENNATOR TX 2001 S".

Il campione è prodotto dal Committente ed è stato montato nell'apertura di prova a cura del personale dell'Istituto Giordano.

*More specifically, the sample consists of:*

- *fir-wood beams, nominal section 200 × 140 mm;*
- *covering, overall nominal thickness 20,9 mm, realized by the combination of pre-painted steel sheets, nominal dimensions 1013 × 3395 × 20 mm, sheet nominal thickness 0,6 mm, covered downward by a sheath of self-adhesive polyester mono-bitumen, nominal thickness 0,9 mm and nominal mass per unit area 750 g/m<sup>2</sup>; steel sheets are fixed to beams by steel screws.*

*Test sample edges are sealed by putty called "PERENNATOR TX 2001 S".*

*The specimen is manufactured by the Customer and it was mounted in the test opening by Istituto Giordano staff.*

(\*) Secondo le dichiarazioni del Committente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate.  
*According to information supplied by the Customer, apart from characteristics specifically stated to be measurements.*



**Fotografia del campione, lato camera emittente.**  
*Photograph of sample, source room side.*



**Fotografia del campione, lato camera ricevente.**  
*Photograph of sample, receiving room side.*

## Risultati della prova.

### Test results.

<b>Altezza media di caduta della pioggia</b> <i>Average fall height</i>	3,50 m
<b>Tipo di pioggia e intensità</b> <i>Rainfall type and intensity</i>	Pesante, 40 mm/h <i>Heavy, 40 mm/h</i>
<b>Diametro medio delle gocce</b> <i>Raindrop average diameter</i>	5 mm
<b>Volume della camera ricevente "V"</b> <i>Receiving room volume "V"</i>	106,7 m <sup>3</sup>
<b>Superficie del campione direttamente eccitata dalla pioggia "S<sub>e</sub>" [3 × (1,25 × 1,30)]</b> <i>Surface of the sample directly excited by rainfall S<sub>e</sub>" [3 × (1,25 × 1,30)]</i>	4,88 m <sup>2</sup>

<b>Frequenza</b> <i>Frequency</i> [Hz]	<b>L<sub>pr</sub></b> [dB]	<b>T</b> [s]	<b>L<sub>i</sub></b> [dB]	<b>L<sub>IA</sub></b> [dB(A)]
100	44,8	1,82	<b>38,6</b>	<b>19,5</b>
125	41,9	1,69	<b>36,0</b>	<b>19,9</b>
160	39,5	1,48	<b>34,2</b>	<b>20,8</b>
200	41,6	1,54	<b>36,1</b>	<b>25,2</b>
250	45,3	1,34	<b>40,4</b>	<b>31,8</b>
315	46,3	1,37	<b>41,3</b>	<b>34,7</b>
400	46,2	1,44	<b>41,0</b>	<b>36,2</b>
500	49,1	1,44	<b>43,9</b>	<b>40,7</b>
630	49,5	1,41	<b>44,4</b>	<b>42,5</b>
800	49,2	1,52	<b>43,8</b>	<b>43,0</b>
1000	48,7	1,73	<b>42,7</b>	<b>42,7</b>
1250	48,8	1,67	<b>43,0</b>	<b>43,6</b>
1600	48,2	1,75	<b>42,2</b>	<b>43,2</b>
2000	47,2	1,69	<b>41,3</b>	<b>42,5</b>
2500	44,7	1,62	<b>39,0</b>	<b>40,3</b>
3150	43,7	1,51	<b>38,3</b>	<b>39,5</b>
4000	44,5	1,39	<b>39,5</b>	<b>40,5</b>
5000	48,2	1,26	<b>43,6</b>	<b>44,1</b>



**Superficie utile di misura del campione:**

Sample effective measuring surface:  
15,09 m<sup>2</sup>

**Volume della camera ricevente:**

Receiving room volume:  
106,7 m<sup>3</sup>

**Esito della prova:**

Test result:

**Livello di intensità sonora globale:**

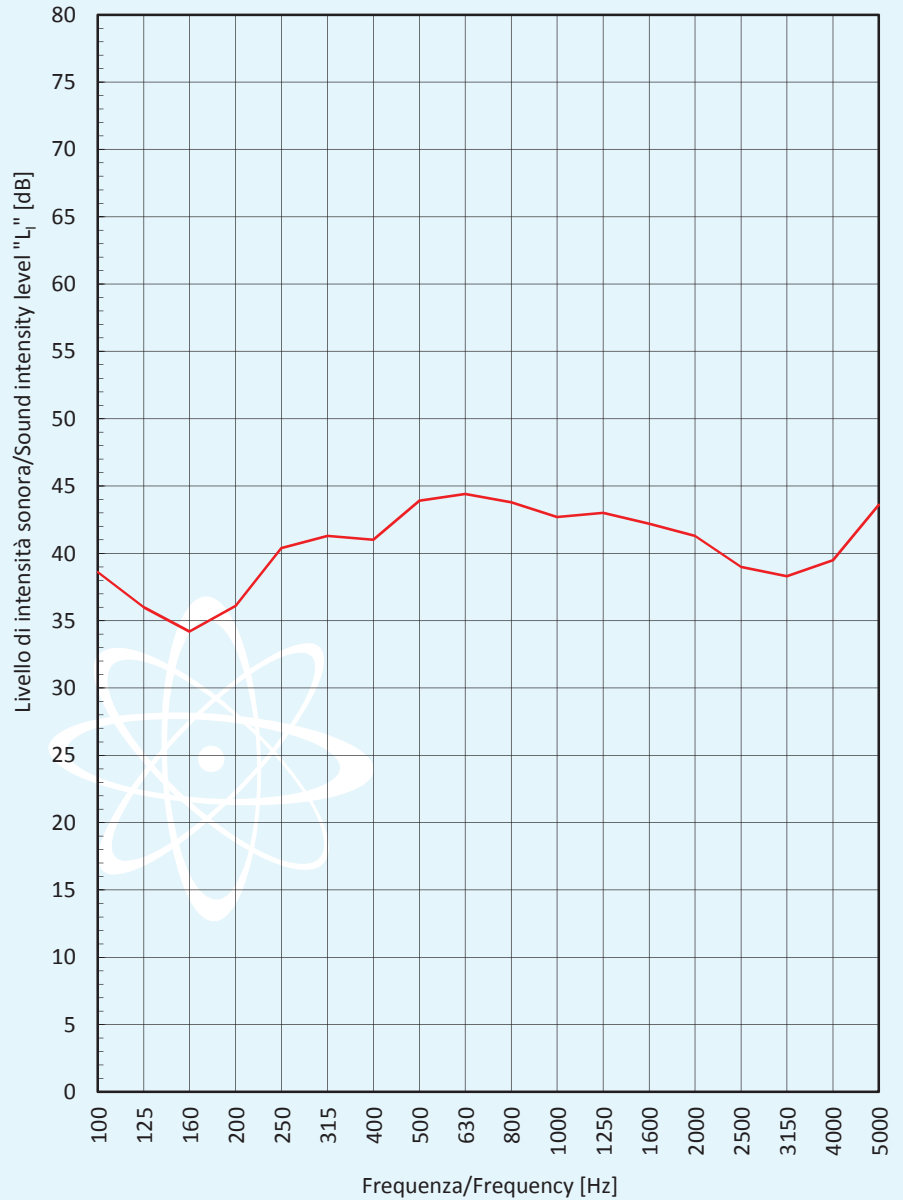
Overall sound intensity level

**L<sub>i</sub> = 53,9 dB**

**Livello di intensità sonora globale ponderato A:**

Overall A-weighted sound intensity level

**L<sub>IA</sub> = 52,9 dB(A)**



Il Responsabile Tecnico di Prova  
Test Technician  
(Dott. Ing. Roberto Baruffa)

Il Responsabile del Laboratorio  
di Acustica e Vibrazioni  
Head of Acoustics and Vibrations Laboratory  
(Dott. Ing. Roberto Baruffa)

L'Amministratore Delegato  
Chief Executive Officer  
(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)

Firmato digitalmente da GIORDANO SARA LORENZA