

F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 1445/2016

1. Dados Gerais

1.1. Dados do Cliente

Razão Social: Brasil Minérios S.A.

Endereço: Rua João de Abreu, 689, Bairro Setor Oeste – Goiânia, Goiás CEP 74120-110

A/C: George Frances

Código da Proposta: 0889

1.2. Dados da Amostra

Responsável pela Amostragem: não aplicável

Data da Amostragem: não aplicável

Data de Recebimento: 12/07/2016

Período de Realização do Ensaio: 18/07/2016

Número(s) da(s) Amostra(s): AC-33

2. Objetivo:

Determinação do índice de redução sonora ponderado (R_w) de uma vedação vertical descrita no item 4.

3. Responsáveis:

Responsável técnico: Ms. Eng. Civil Roberto Christ

Analista de projeto: Josiane Pires / Rafael Heissler

Laboratorista: Sérgio Klippel Filho / Rafael Trevisan

4. Amostras para análise:

A amostra analisada consiste em um sistema vertical de vedação, composto por blocos de concreto não estruturais de 9X19X29cm (Figura 1a). Os blocos foram assentados com junta horizontal e vertical totalmente preenchidas com argamassa industrializada com espessura de 1cm (Figura 1b), com revestimento argamassado de aproximadamente 3cm em ambas as faces e com as cavidades do bloco preenchidas com vermiculita expandida. A espessura final da amostra é de 15cm.



(a)



(b)



(c)

Figura 1 – Confeção da amostra, (a) perspectiva do bloco, (b) sem revestimento e (c) aplicação do revestimento

Revisão 01 (Data da Revisão: 20/05/2016) – Data da impressão: 20/07/2016

Instituto Tecnológico em Desempenho e Construção Civil – itt Performance

Av. Unisinos, 950 CEP 93.022-750 – São Leopoldo (RS) – Entrada pelo Acesso 4

Fone: 51 3590 - 8887 – e-mail: ittperformance@unisinos.br

www.unisinos.br/itt/ittperformance/

F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 1445/2016

Na interface entre o pórtico de concreto e a câmara é empregada uma câmara de ar, de modo que o resultado seja alusivo somente ao sistema de vedação proposto.

5. Instrumentação

A Tabela 1 apresenta os equipamentos utilizados para a realização do ensaio.

Tabela 1 – Equipamentos utilizados no ensaio acústico

Descrição	Fabricante	Modelo	Capacidade técnica	
Microfone	Brüel&Kjaer	TYPE 4189, classe 1 (itt Performance – E056P)	14,6 dB a 6,3 Hz, e 146 dB a 20 Hz, com resolução de 0,1 dB	nº CBR 1600185 – 03/03/2016 / Val. 1 ano / Lab. Spectris
Pré-amplificador	Brüel&Kjaer	ZC 0032, classe 1 (itt Performance – E056P)	Capacidade e resolução conforme Microfone TYPE 4189	nº CBR 1600185 – 03/03/2016 / Val. 1 ano / Lab. Spectris
Analizador Sonoro	Brüel&Kjaer	TYPE 2270 (itt Performance – E030P e S001P)	Capacidade e resolução conforme Microfone TYPE 4189	nº CBR 1600185 – 03/03/2016 / Val. 1 ano / Lab. Spectris
Fonte sonora dodecaédrica	Brüel&Kjaer	4292-L (itt Performance – E031P)	Máximo NPS de 122 dB	--
Calibrador acústico	Brüel&Kjaer	TYPE 4231, classe 1 (itt Performance – E029P)	94 e 114 dB, ambos em 1 kHz, resolução de 0,2 dB	nº A0451-2015 – 30/12/2015 / Val. 1 ano / Lab. Labelo
Trena	Vonder	8 metros (itt Performance – E084P)	8 metros, resolução de 0,001 mm	nº 21297-2015 – 08/09/2015 / Val. 1 ano / Lab. Metrosul
Amplificador de potência	Brüel&Kjaer	TYPE 2734-A (itt Performance – E028P)	20 Hz a 20 kHz, resolução de 1 dB, e 500 W	--
Termohigrômetro	Instrutemp	ITMP 600 (itt Performance – E003P)	-10 a 60°C, 20 a 80% RH, 30 a 130 dB(A), 0 a 2000Lux, resolução de 0,1°C, 0,1% RH, 0,1 dB(A) e 1Lux	nº 20358-2015 – 26/08/2015 / Val. 1 ano / Lab. Metrosul

6. Métodos

O ensaio foi realizado no laboratório de acústica do itt Performance/Unisinos, seguindo os procedimentos prescritos pelas normas ISO 10140-2:2010 - *Acoustics - Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation*, ISO 717-1:2013 - *Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation* e ABNT NBR 15575-4:2013 - *Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE*.

A câmara acústica utilizada está em concordância com as premissas da norma ISO 10140-5:2010 - *Acoustics - Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 5: Requirements for test facilities and equipment*. Foram ainda utilizadas as IO (Instrução de Operação) 51 – Ensaio Isolamento Acústico Ruído Aéreo em Laboratório e IO59 – Extração Dados Ensaio Acústico e Execução Cálculos. Para a construção da amostra utilizou-se a IO 57 – Execução de parede de alvenaria em laboratório.

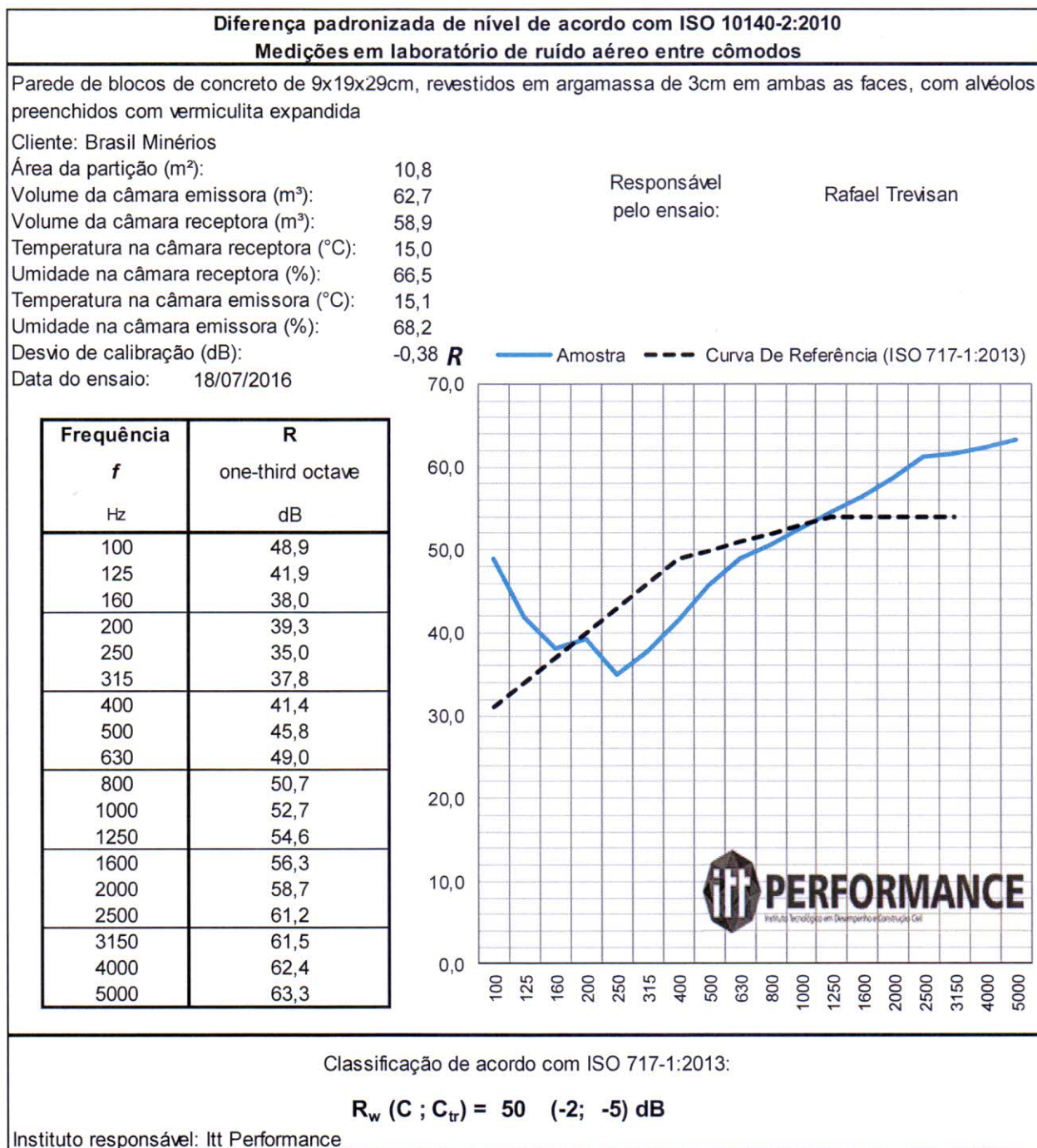
7. Resultados

A Tabela 2 apresenta a diferença de nível sonoro de ruído aéreo padronizado, para cada banda de frequência. Juntamente com estes dados estão as características da câmara acústica, a umidade relativa do ar e a temperatura

F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 1445/2016

no momento do ensaio. Com os valores obtidos para cada uma das frequências analisadas, faz-se a comparação da curva gerada com a curva padrão, resultando no índice de redução sonora ponderado (R_w).

Tabela 2 – Resultados gerais



Revisão 01 (Data da Revisão: 20/05/2016) - Data da impressão: 20/07/2016

Instituto Tecnológico em Desempenho e Construção Civil - itt Performance

Av. Unisinos, 950 CEP 93.022-750 - São Leopoldo (RS) - Entrada pelo Acesso 4

Fone: 51 3590 - 8887 - e-mail: ittperformance@unisinos.br

www.unisinos.br/itt/ittperformance/

