

F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório N° 2343/2018

1. Dados Gerais

1.1. Dados do Cliente

Razão Social: Archicentro Importação, Exportação, Indústria e Comércio de Materiais de Construção

Endereço: R. Beco José Paris, n 400, Bairro Sarandi, Porto Alegre – RS CEP 91140-310

A/C: César Schmitt

Código da Proposta: 1215

1.2. Dados da Amostra

Responsável pela Amostragem: não aplicável

Data da Amostragem: não aplicável

Data de Recebimento: 05/06/2018

Número(s) da(s) Amostra(s): AC-209c

Período de Realização do Ensaio: 13/06/2018

Local da realização das atividades do Ensaio: nas instalações permanentes do itt Performance.

2. Objetivo:

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

3. Responsáveis:

Relatório de Ensaio autorizado por: Dr. Eng. Civil Bernardo Tutikian

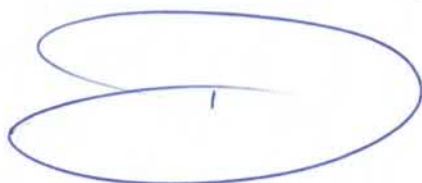
Responsável técnico: Ms. Eng. Civil Roberto Christ

Analista de projeto: Ms. Eng. Civil Hinoel Zamis Ehrenbring

Laboratorista: Acadêmica de eng. civil Camila Fernandes Natus de Souza

4. Amostras para análise:

A amostra analisada consiste em uma esquadria, composição conforme Tabela 1, sendo responsabilidade do cliente a instalação da amostra no sistema de vedação também descrito também na Tabela 1. No Anexo A, apresenta-se o projeto e as fotos da amostra. Na interface entre o pórtico de concreto e a câmara foi empregada uma câmara de ar, de modo que o resultado seja alusivo somente ao sistema de vedação proposto.



F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 2343/2018
Tabela 1 – Composição construtiva da amostra

Sistema		Descrição
Amostra	Nomenclatura	Janela Oscilo Batente 2 Módulos – JOB2
	Dimensão	160x140 cm
	Perfil/vedações	Esquadria de tombar e giro pivotante (oscilo batente). O marco utilizado na composição da esquadria é simples, com perfis em PVC na cor branca. Para as vedações das frestas formadas entre as folhas da esquadria e os batentes, utilizou-se uma borracha específica na cor cinza. Foram instalados 4 drenos no montante inferior da esquadria.
	Vidro	Vidro claro laminado 5 + 5 mm
	Persiana	Sem persiana
	Fixação	Fixação mecânica entre o marco e o SVVE com o uso de parafusos e a interface entre o marco e o SVVE foi selada com silicone estrutural branco
Vedação vertical	--	Tijolos cerâmicos maciços com assentamento e revestimento de 1 cm de espessura com argamassa industrializada convencional e espessura total de 20 cm.

5. Instrumentação

A Tabela 2 apresenta os equipamentos utilizados para a realização do ensaio.

Tabela 2 – Equipamentos utilizados no ensaio acústico

Descrição	Fabricante	Modelo	Capacidade técnica	Calibração
Microfone	GRAS	40AO (itt Performance – E117P)	Min. 50Hz; 21,0dB; Máx. 20.000Hz; 138,0dB; Res. 0,1dB	RBC3-10122-454 - 18/09/2017 Val. 1 ano / Lab. Total Safety
Pré-amplificador	ACOEM 01dB	FUSION (itt Performance – E115P)	Min. 50Hz; 21,0dB; Máx. 20.000Hz; 138,0dB; Res. 0,1dB	RBC3-10122-454 - 18/09/2017 Val. 1 ano / Lab. Total Safety
Analizador Sonoro	ACOEM 01dB	FUSION (itt Performance – E115P)	Min. 50Hz; 21,0dB; Máx. 20.000Hz; 138,0dB; Res. 0,1dB	RBC3-10122-454 - 18/09/2017 Val. 1 ano / Lab. Total Safety
Fonte sonora dodecaédrica	ACOEM 01dB	KIT LS02 (itt Performance – E116P)	---	---
Amplificador de potência	ACOEM 01dB	KIT LS02 (itt Performance – E116P)	---	---
Calibrador acústico	ACOEM 01dB	Cal21 (itt Performance – E114P)	94 dB, em 1 kHz, resolução de 0,1 dB	RBC12-10122-416 - 18/09/2017 Val. 1 ano / Lab. Total Safety
Trena	Vonder	8 metros (itt Performance – E084P)	8 metros, resolução de 0,001 m	24026-2017 – 04/09/2017 Val. 1 ano / Lab. Metrosul
Termohigrômetro	Instrutemp	ITMP 600 (itt Performance – E055P)	-10 a 60°C, 20 a 80% RH, 30 a resolução de 0,1°C, 0,1% RH,	24353-2017 – 08/09/2017 Val. 1 ano / Lab. Metrosul

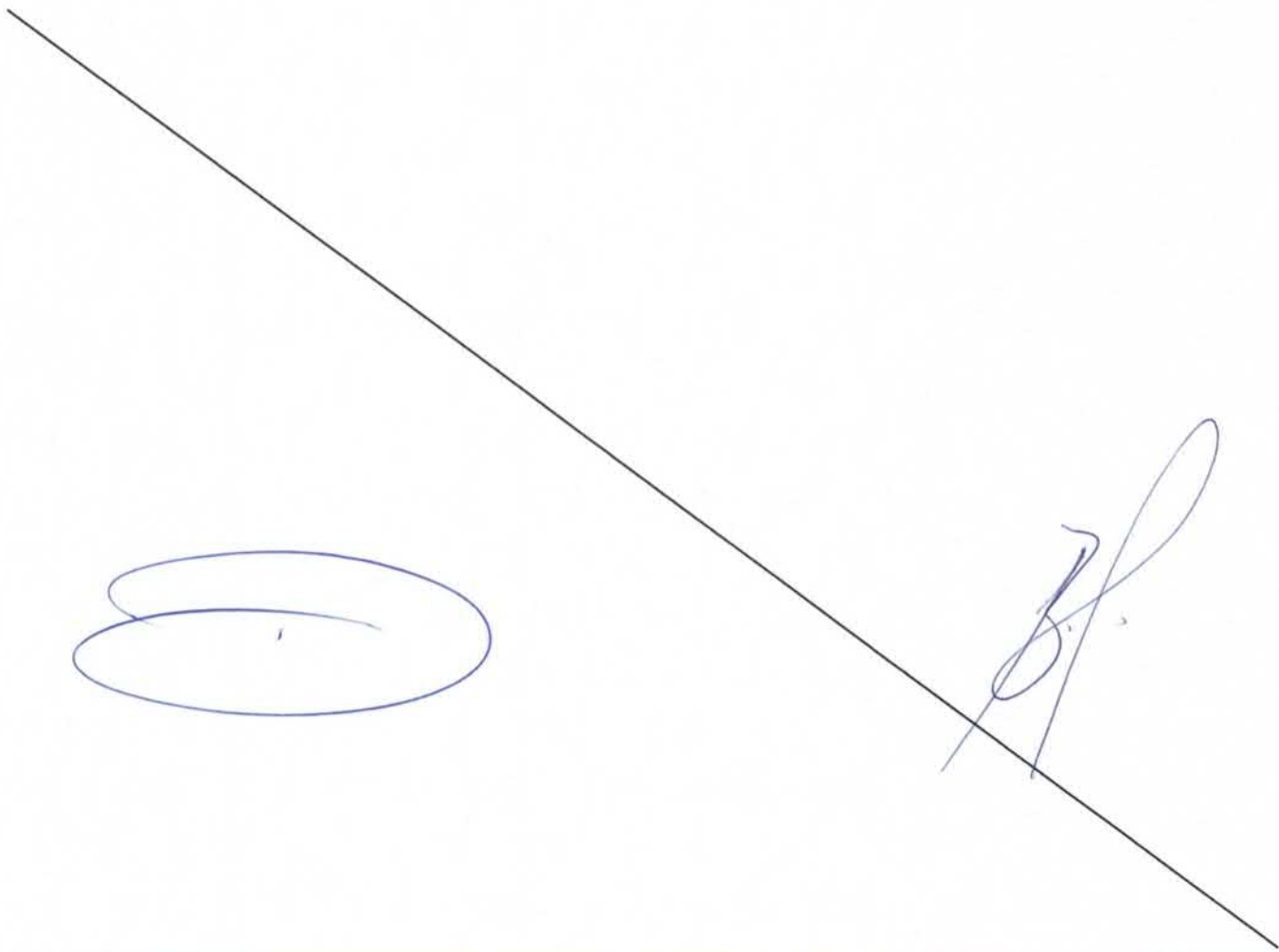
F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório N° 2343/2018

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* e ISO 717-1:2013 - *Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation*. 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.

7. Resultados

A Tabela 3 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 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).



F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 2343/2018

Tabela 3 – Resultados gerais - diferença de nível sonoro de ruído aéreo padronizado – amostra sem persiana

Diferença padronizada de nível de acordo com ISO 10140-2:2010	
Medições em laboratório de ruído aéreo entre cômodos	
Janela Oscilo Batente 2 Módulos, com características conforme item 4.	
Cliente: Archicentro Importação, Exportação, Indústria e Comércio de Materiais de Construção	
Área da partição (m ²):	2,2
Volume da câmara emissora (m ³):	62,3
Volume da câmara receptora (m ³):	58,7
Responsável pelo ensaio:	Camila F. N. de Souza
Temperatura na câmara receptora (°C):	22,4
Umidade na câmara receptora (%):	56,0
Temperatura na câmara emissora (°C):	22,0
Umidade na câmara emissora (%):	57,6
Desvio de calibração (dB):	-0,17 R
Data do ensaio:	19/06/2018

Amostra	Curva De Referência (ISO 717-1:2013)
100	15,0
125	18,0
160	21,0
200	24,0
250	27,0
315	30,0
400	33,0
500	35,0
630	36,0
800	37,0
1000	37,5
1250	38,0
1600	38,0
2000	38,0
2500	38,0
3150	38,0
4000	38,0
5000	42,0

Frequência	R
f	one-third octave
Hz	dB
100	29,2
125	26,9
160	27,4
200	29,3
250	28,1
315	29,6
400	30,2
500	31,7
630	32,4
800	33,5
1000	33,3
1250	32,2
1600	31,1
2000	31,2
2500	33,6
3150	35,9
4000	38,3
5000	42,1

Classificação de acordo com ISO 717-1:2013:

$R_w (C ; C_{tr}) = 33 (-1; -2) \text{ dB}$

Instituto responsável: Itt Performance

F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório N° 2343/2018

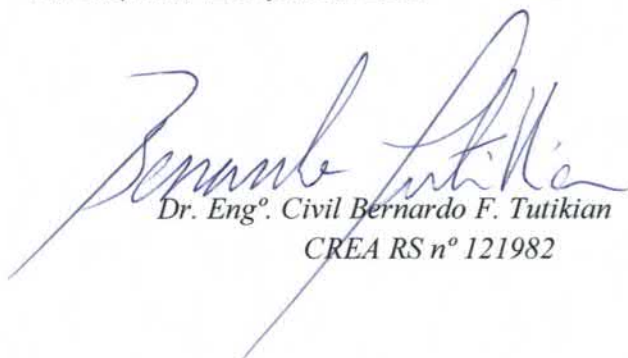
O sistema analisado apresentara índice de redução sonora ponderado de 33 dB.

8. Observações


- OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE RELATÓRIO REFEREM-SE SOMENTE AOS ITENS ENSAIADOS.
- CONTENDO 07 PÁGINAS, O PRESENTE RELATÓRIO TÉCNICO FOI ELABORADO PELA EQUIPE TÉCNICA DO itt Performance/UNISINOS E OS RESULTADOS AQUI APRESENTADOS NÃO PODEM SER UTILIZADOS INDISCRIMINADAMENTE, SENDO VÁLIDOS SOMENTE NO ÂMBITO DESTE DOCUMENTO, SENDO VEDADA SUA REPRODUÇÃO PARCIAL. A GENERALIZAÇÃO DOS RESULTADOS PARA QUALQUER LOTE/UNIVERSO SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO CLIENTE.
- IMPORTANTE DESTACAR QUE OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE RELATÓRIO SÃO VÁLIDOS SOMENTE AOS ITENS ENSAIADOS.

Sem mais,

São Leopoldo, 12 de julho de 2018.



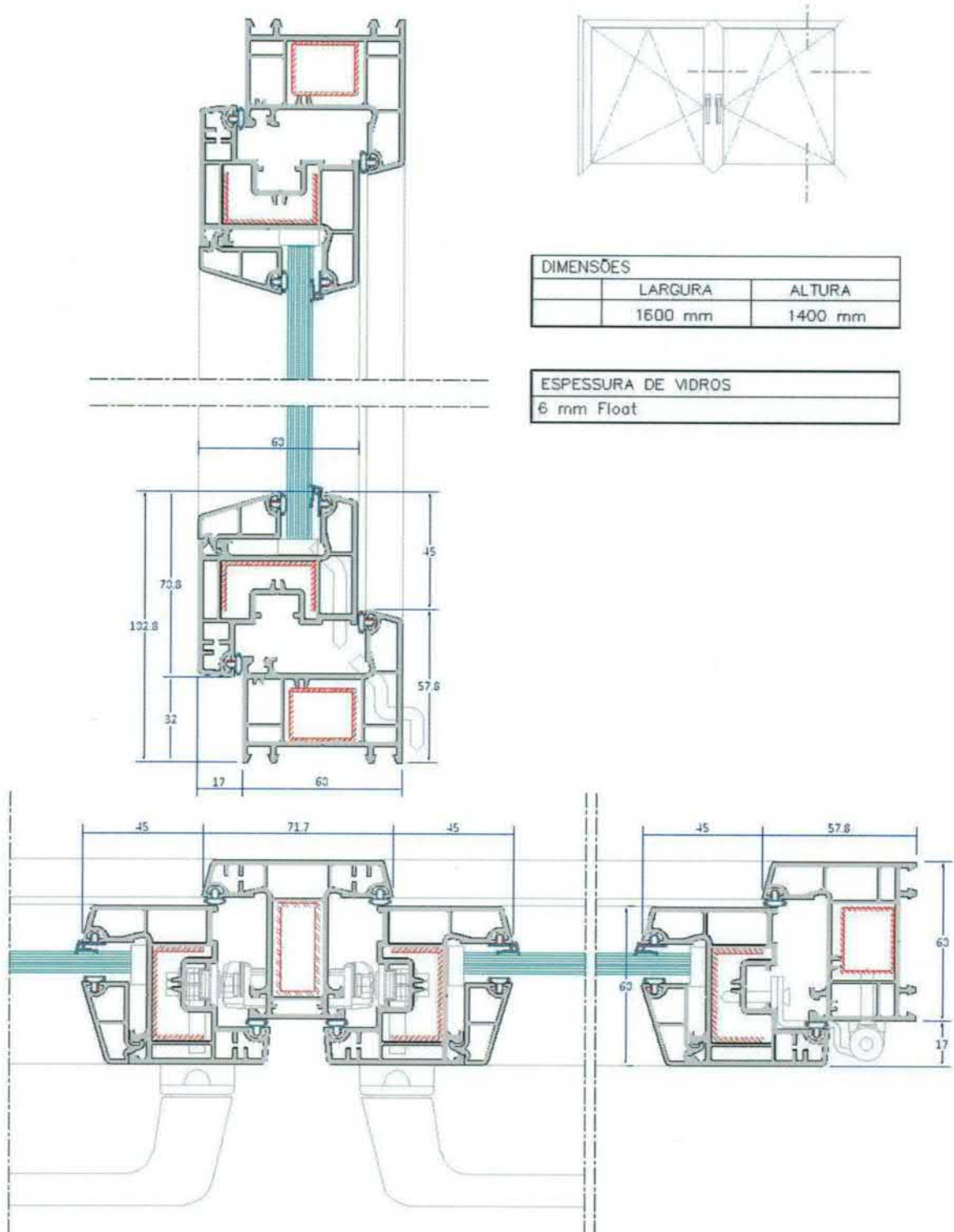
Dr. Eng^o. Civil Bernardo F. Tutikian
CREA RS n° 121982



MSc. Eng^o. Civil Roberto Christ
CREA RS n° 182890

F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório N° 2343/2018

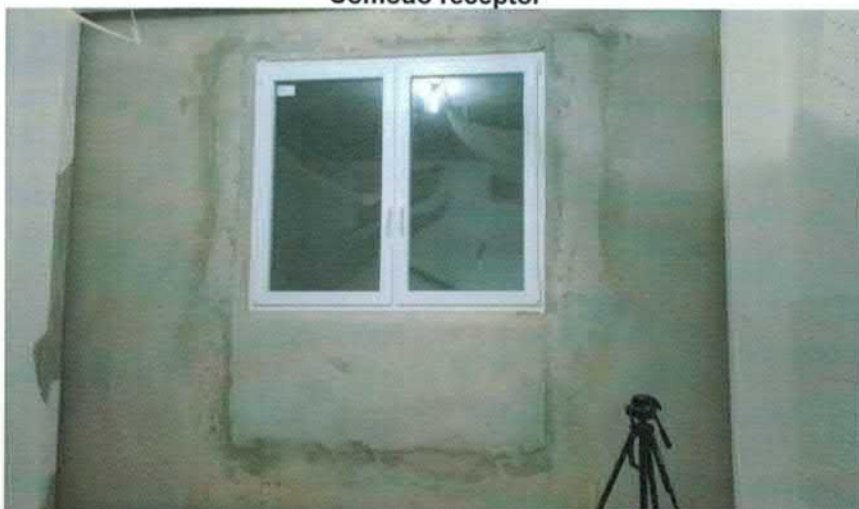
Anexo A – projeto e fotos da amostra



F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório N° 2343/2018

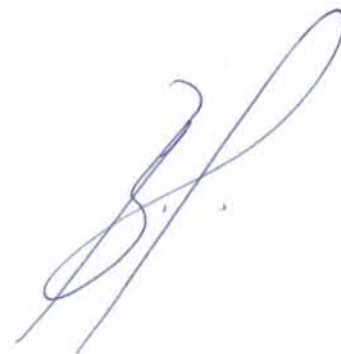
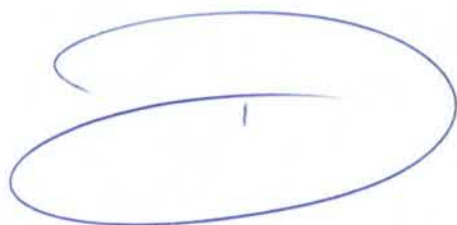


Cômodo receptor



Cômodo emissor

Final do Relatório – Recomendam-se cuidados para publicação destes resultados e, quando necessário esta publicação, o relatório deve ser reproduzido na íntegra. Reprodução em partes requer aprovação escrita do laboratório.



Dados da ART	Agência/Código do Cedente	065-48/015117596	Nosso Número: 09139829.75
Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL		
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL		

Contratado			
Carteira: RS182890	Profissional: ROBERTO CHRIST	E-mail: betochrist@gmail.com	
RNP: 2210893100	Título: Engenheiro Civil		
Empresa: NENHUMA EMPRESA	Nr.Reg.:		

Contratante			
Nome: UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS	E-mail: ittperformance@unisinos.br		
Endereço: AVENIDA UNISINOS 950	Telefone: 5184255753	CPF/CNPJ: 92.959.006/0008-85	
Cidade: SAO LEOPOLDO	Bairro.: CRISTO REI	CEP: 93022000	UF: RS

Identificação da Obra/Serviço			
Proprietário: ARCHICENTRO IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO, INDÚSTRIA E CO			
Endereço da Obra/Serviço: RUA BECO JOSÉ PARIS 400		CPF/CNPJ: 08.287.314/0001-29	
Cidade: PORTO ALEGRE	Bairro: SARANDI	CEP:	UF: RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES	Vir Contrato(RS): 71.199.84	Honorários(RS):	
Data Início: 30/05/2017	Prev.Fim: 04/10/2017	Ent.Classe:	

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Ensaio	CONSULTORIA	1,00	Un

ART registrada (paga) no CREA-RS em 26/06/2017

<u>S.L. 30/05/2017</u> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <u>Roberto Christ</u> ROBERTO CHRIST Profissional	De acordo <u>[Assinatura]</u> UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS Contratante
----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA