

F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 2298/2018

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-206b

Período de Realização do Ensaio: 05/06/2018

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, com composição conforme Tabela 1, sendo a instalação da amostra de responsabilidade do cliente, no sistema de vedação também descrito 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 N° 2298/2018

Tabela 1 – Composição construtiva da amostra

Sistema	Descrição	
Amostra	Nomenclatura	Janela correr 2 folhas + persiana (vedação tripla)
	Dimensão	160x140 cm
	Perfil/vedações	Constituída de 1 módulo com duas folhas de correr com perfis em PVC na cor branca, o marco utilizado na composição da esquadria é com vedação tripla. As folhas de correr são equipadas por 4 roldanas (2 em cada folha) da marca Celsus modelo ROLDANA PVC 03 SLIM (vide Figura 3). Para as vedações das frestas formadas entre as folhas da esquadria e os trilhos nos montantes, utilizou-se a escova denominada NYL 335 de 6x6 mm na cor cinza. Foram instalados 4 drenos no montante inferior da esquadria
	Vidro	Vidro claro duplo 6+10+4 mm (vidro + câmara de ar + vidro)
	Persiana	Persiana de PVC com palhetas em PVC com 37 mm de largura e acionamento manual.
	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

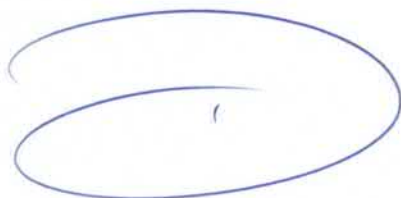
F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 2298/2018

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.

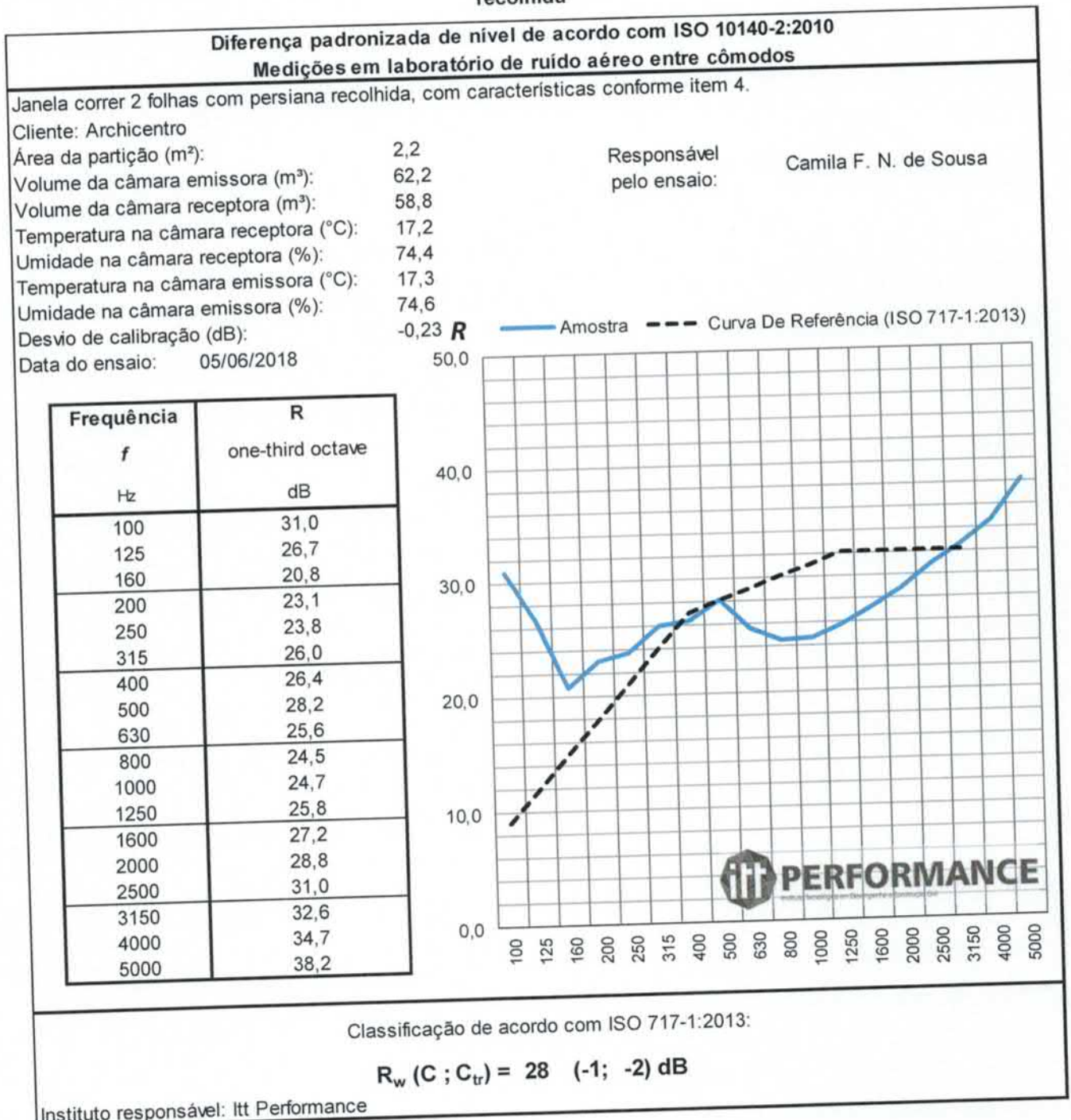
7. Resultados

As Tabelas 3 e 4 apresentam a diferença de nível sonoro de ruído aéreo padronizado, para cada banda de frequência, para persiana recolhida e estendida, respectivamente. 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).



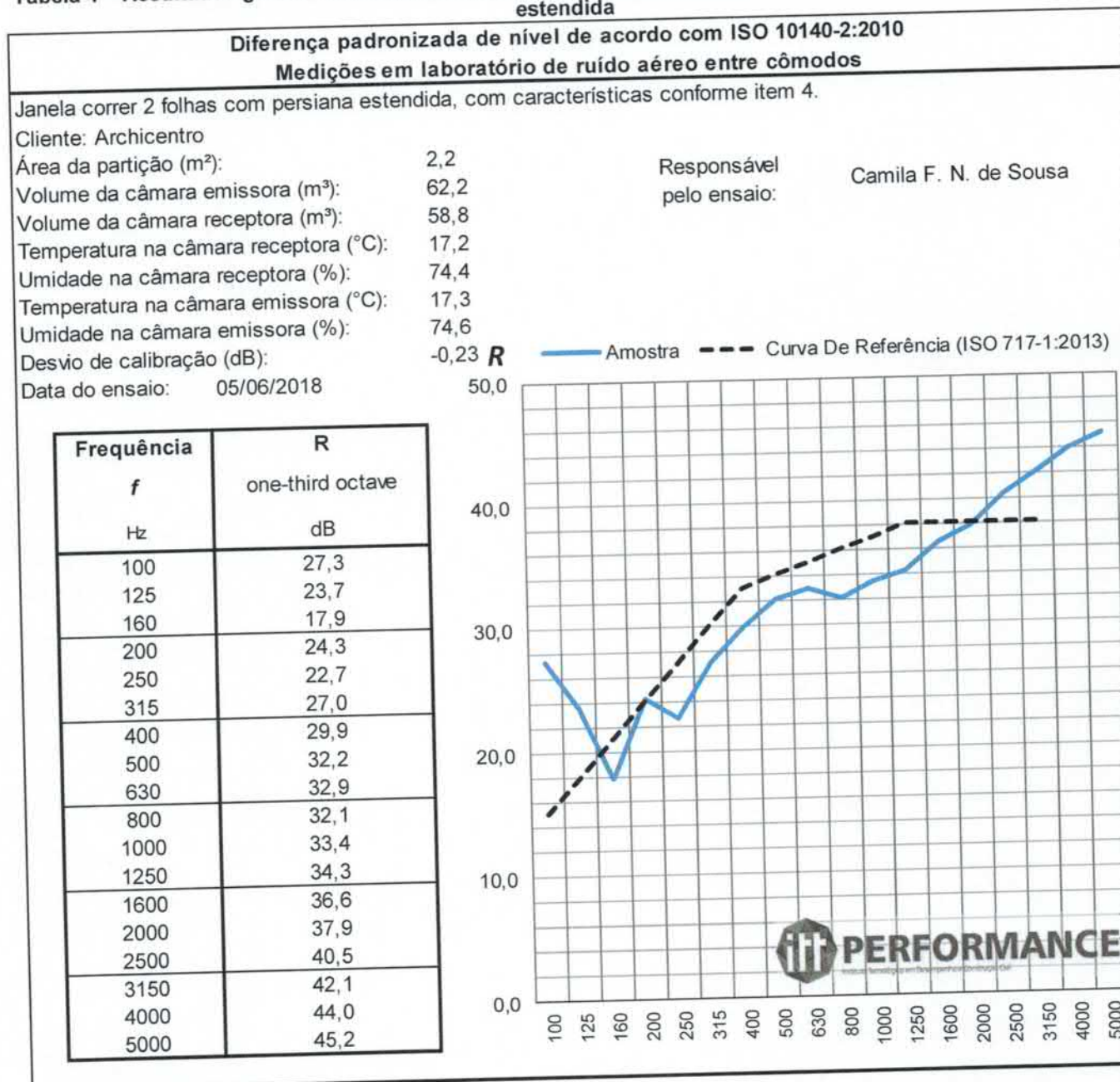
F96 - RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório N° 2298/2018

Tabela 3 - Resultados gerais - diferença de nível sonoro de ruído aéreo padronizado - amostra com persiana recolhida



F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 2298/2018

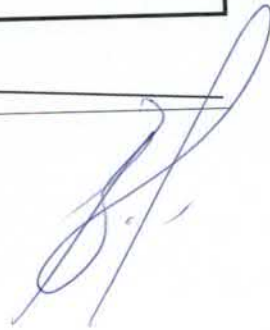
Tabela 4 – Resultados gerais - diferença de nível sonoro de ruído aéreo padronizado – amostra com persiana estendida



Classificação de acordo com ISO 717-1:2013:

$R_w (C ; C_{tr}) = 34 \quad (-1; -4) \text{ dB}$

Instituto responsável: Itt Performance



F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório N° 2298/2018

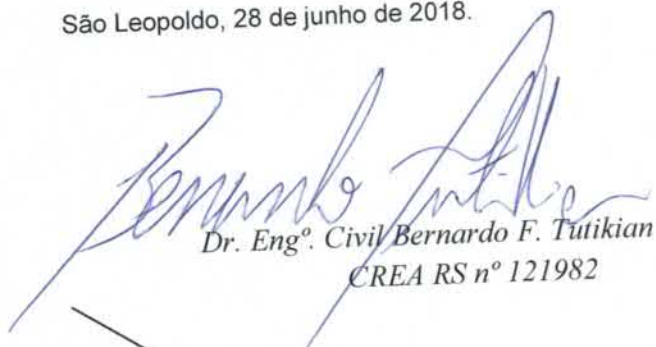
O sistema analisado apresentara índice de redução sonora ponderado de 28 dB com a persiana recolhida e de 34 dB com a persiana estendida.

8. Observações

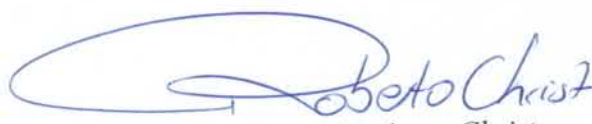
- OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE RELATÓRIO REFEREM-SE SOMENTE AOS ITENS ENSAIADOS.
- CONTENDO 08 PÁGINAS, O PRESENTE RELATÓRIO TÉCNICO FOI ELABORADO PELA EQUIPE TÉCNICA DO itt Performance/UNISINOS E OS RESULTADOS AQUI APRESENTADOS NÃO PODEM SER UTILIZADOS INDISCRIMINADAMENTE, SENDO VÁLIDOS SOMENTE NO ÂMBITO DESTES DOCUMENTOS, 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, 28 de junho de 2018.



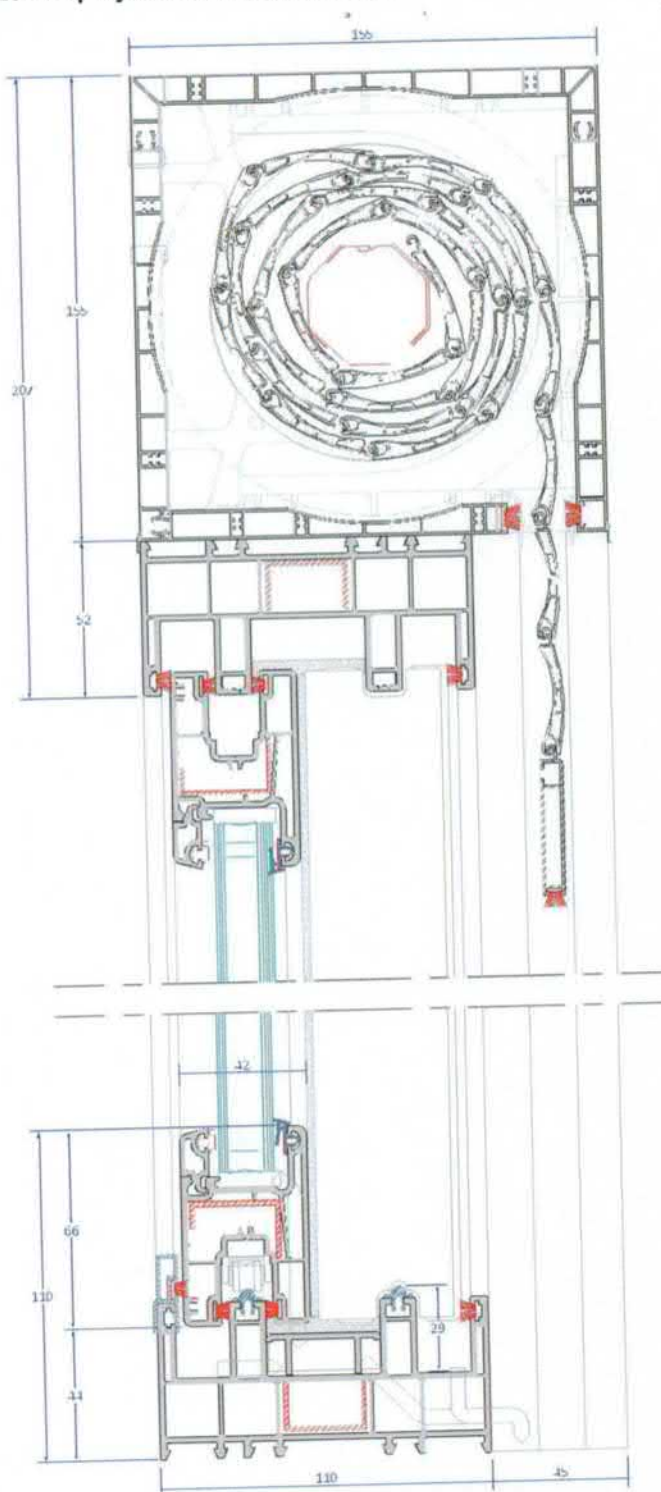
Dr. Eng^o. Civil Bernardo F. Tutikian
CREA RS n° 121982



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

F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório N° 2298/2018

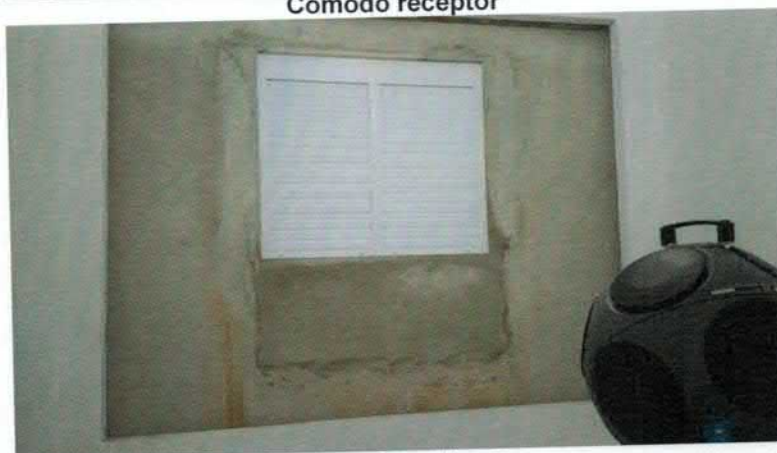
Anexo A – projeto e fotos da amostra



F96 – RELATÓRIO DE ENSAIO
Relatório Nº 2298/2018

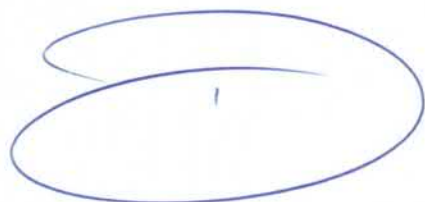


Cômodo receptor



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
Convênio: NÃO É CONVÊNIOParticipação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS182890 Profissional: ROBERTO CHRIST
RNP: 2210893100 Título: Engenheiro Civil
Empresa: NENHUMA EMPRESA

E-mail: betochrist@gmail.com

Nr.Reg.:

Contratante

Nome: UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
Endereço: AVENIDA UNISINOS 950
Cidade: SAO LEOPOLDO

E-mail: itperformance@unisinors.br

Telefone: 5184255753

CPF/CNPJ: 92.959.006/0008-85

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

Cidade: PORTO ALEGRE

Bairro: SARANDI

CPF/CNPJ: 08.287.314/0001-29

CEP: UF: RS

Finalidade: OUTRAS FINALIDADES

Vlr Contrato(RS): 71.199,84

Honorários(RS):

Data Início: 30/05/2017 Prev.Fim: 04/10/2017

Ent.Classe:

Atividade Técnica: Ensaio
Descrição da Obra/Serviço: CONSULTORIAQuantidade: 1,00
Unid.: Un

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

S.L. 30/05/2017 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