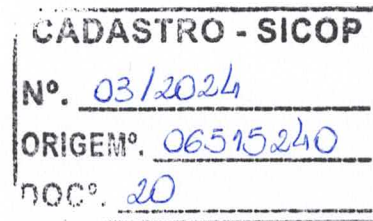




DIM 00.230.043/2024



Rio de Janeiro, 03 de janeiro de 2023

À

**PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZAÇÃO – RIO-URBE**

Felipe de M. M. da Silva
Assistente-RIO-URBE
Mat.: 69/561.266-8

05/01/2024

A/C: Comissão de Fiscalização
Sr. João Audir Martins Brito (Presidente)
Sr. Marcelo Fanteza de Assunção
Sr. Leandro Ferreira Pacheco Rodrigues
Sr. Vitor Ribeiro Backer

Diretor de Obras
Sr. João Henrique Rato

Diretor Presidente
Sr. Armando Queiroga

**Ref: Contrato SMI N° 08/2023 – Processo Administrativo
06/001.115/2021 - OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E
CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA
COMUNIDADE DO AÇO - VAGÕES E DIALTA**

Assunto: Revestimento das fachadas dos blocos.

Prezados Senhores,

A **DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA.**, com sede à Rua Sete de Setembro, nº 98, Grupo 605, Centro, Rio de Janeiro/RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.299.904/0001-60, doravante denominada simplesmente “Dimensional”, na qualidade de detentora do contrato que tem como objeto as **“OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO – VAGÕES E DIALTA”**, vem, mui respeitosamente, perante V.Sas., expor o que adiante segue:



Página 1 de 2

DS
ALRDR

DS
JO

DS
M.

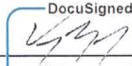


Oficializamos através desta a entrega do laudo que já foi apresentado para V.S.as. de forma presencial e, conforme restou tratado estamos tão somente oficializando a decisão fora tomada para que fossem revestidas todas as fachadas de todos os blocos com argamassa de base cimentícia e pintura, em substituição à simples aplicação de hidrofugante diretamente sobre os blocos. Este revestimento será executado conforme recomendações normativas e remunerado de acordo com item do catálogo SCO na espessura média de 2,5cm, e em consonância com as premissas contratuais.

Considerando o adiantado da estrutura, estamos nos preparando para execução deste revestimento adquirindo materiais e contratando mão de obra para dar prosseguimento ao revestimento dos prédios na forma acordada e ora oficializada, em que pese não estar previsto contratualmente a execução deste serviço. No entanto, considerando o espírito colaborativo e de boa fé que permeia a relação, e também confiantes na inserção destes itens de serviços o quanto antes, e de modo a não prejudicar o bom andamento das obras, estaremos executando esses serviços mesmo antes de sua inserção na planilha contratual, o qual se dará através de uma necessária modificação de contrato.

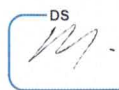
Na certeza da atenção deste fato por V. Sa., a Dimensional coloca-se à disposição para eventuais esclarecimentos que se façam necessários e aproveita o ensejo para renovar os votos de elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente,

DocuSigned by:

Dimensional Engenharia Ltda.

DS


DS


DS






DIMENSIONAL ENGENHARIA – VAGÕES E DIALTA

Comunidade do Aço – acesso rua São Gomário – Santa Cruz – Rio de Janeiro –RJ

Parecer Técnico para revestimento externo sobre alvenaria estrutural

Relatório Técnico nº 048/2023 Rev.01



Responsável Técnico: MSc Alexandre Amado Brites

DS
AB

NOVEMBRO/23



Valéria Brites

valeria@gped.eng.br
+55 11 99382-5181

Alexandre Brites

alexandre@gped.eng.br
+55 11 96336-3418

GP&D Ensaios - Dleon

ensaios@gped.eng.br
+55 11 97572-6998

+55 11 2362-2461 - 2364-1650

Rua Emboabas, 456 - Brooklin - CEP: 04623-011/SP

www.gped.eng.br





PARECER TÉCNICO PARA REVESTIMENTO EXTERNO SOBRE ALVENARIA ESTRUTURAL

Na qualidade de consultor técnico Dimensional Engenharia, informa-se que o sistema de vedação vertical externa considerado adequado ao projeto denominado Comunidade do Aço – Vagões e Dialta é o de alvenaria estrutural revestida com argamassa de base cimentícia, conforme normas vigentes ABNT NBR 7200 – Execução de revestimento de paredes e tetos com argamassas inorgânicas – Procedimento; e ABNT NBR 16648 – Argamassas inorgânicas decorativas para revestimento de edificações – Requisitos e métodos de ensaio. Esse sistema de vedação vertical externa é reconhecido por normalização brasileira vigente, e já é adotado com sucesso há mais de 40 anos, tendo milhares de obras realizadas, com desempenho comprovado.

Esse tipo de sistema é muito comum em obras dessa tipologia estrutural, participantes dos programas habitacionais financiados pela Caixa Econômica Federal e certificadas pelo PBQP-H. Atualmente, nosso escritório conta com mais de 350 clientes e a maioria das empresas adotam esse tipo de procedimento.

A principal justificativa para essa consideração é o cumprimento dos requisitos da ABNT NBR 15575-1 – Edifícios habitacionais – Desempenho Parte 1: Requisitos Gerais. Atualmente, essa norma é uma das mais importantes no que diz respeito ao atendimento aos requisitos do usuário, tendo o sistema de vedação externa que atender principalmente os requisitos de segurança estrutural; segurança contra o fogo; estanqueidade; desempenho térmico; desempenho acústico; durabilidade; e manutenibilidade.

Observa-se que não se tem conhecimento de sistema de vedação vertical externa no Brasil que atenda aos requisitos descritos anteriormente, conforme o descrito no documento OBRAS DE URBANIZAÇÃO, INFRAESTRUTURA E CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS MULTIFAMILIARES NA COMUNIDADE DO AÇO – VAGÕES E DIALTA: *“Construção de 44 edificações habitacionais em blocos de concreto estrutural e sua família. Os blocos ficarão aparentes na fachada e revestidos nas áreas internas”*.

Em consulta à página eletrônica do Ministério do Desenvolvimento Regional (mdr.gov.br), não foi identificado nenhum Documento de Avaliação Técnica – DATec ou Ficha de Avaliação de Desempenho – FAD com esse tipo de sistema, que pudesse justificar a exclusão do revestimento externo.



Valéria Brites
valeria@gped.eng.br
+55 11 99382-5181

Alexandre Brites
alexandre@gped.eng.br
+55 11 96336-3418

GP&D Ensaios - Dleon
ensaios@gped.eng.br
+55 11 97572-6998

+55 11 2362-2461 - 2364-1650

Rua Emboabas, 456 - Brooklin - CEP: 04623-011/SP

www.gped.eng.br



DS
AB



Destaca-se que as associações nacionais de fornecedores de blocos como a Bloco Brasil (blocos de concreto) e a ANICER (blocos cerâmicos) apresentam em seus manuais e fichas de avaliação, em **todas as situações de vedação vertical externa**, ensaios que comprovam o desempenho mínimo em paredes revestidas com argamassa de base cimentícia.

Portanto, considerando os documentos avaliados – Termo de Referência e Projeto Básico – Habitações Especificações de Materiais e Equipamentos – não existe sustentação técnica que assegure o uso de sistema de vedação vertical externa, com blocos aparentes, mesmo que com aplicação de hidrofugante.

Ademais, considerando todas as normas vigentes de projeto, execução e segurança do trabalho, observa-se que o sistema de alvenaria estrutural sofre intervenções nos blocos nos pontos previstos para inspeção do grauteamento (geralmente na primeira e sétima fiada), bem como para o engate seguro das proteções coletivas periféricas, o que, fatalmente, incrementa prejuízos estéticos à hipótese de não revestimento com argamassa na fachada e, portanto, ratifica a necessidade de uma regularização prévia para o acabamento em pintura.

Neste sentido, soma-se este requisito estético a imperativa necessidade de cumprimento das normas para justificar a utilização de revestimento da fachada com argamassa e pintura.

E ainda, por se tratar de obra pública, não devem ser minimizadas as questões relacionadas à manutenibilidade destas edificações. E, neste aspecto, a fachada revestida e pintada possui vantagens incomparáveis em relação ao bloco com aplicação de hidrofugante, uma vez que revestida e pintada, a fachada apresentará uma rotina de manutenção bem menor. Estima-se que o efeito hidrofugante aplicado diretamente sobre o bloco de concreto, bem aplicado, tem uma vida útil estimada da ordem de um a dois anos sem manutenção. Já, a fachada revestida e pintada, historicamente, preserva suas características técnicas e estéticas por mais de 5 anos.

Esse Parecer se fundamenta na farta documentação técnica disponível no mercado em fontes citadas no documento, que descrevem o cumprimento do desempenho mínimo do sistema de vedação vertical externa de alvenaria estrutural, em relação aos requisitos de segurança estrutural; segurança contra o fogo; estanqueidade; desempenho térmico; desempenho acústico; durabilidade; e manutenibilidade, somente com revestimento externo de argamassa cimentícia. Qualquer tipo de sistema inovador, seja com supressão de camadas, ou adoção de outros materiais, devem ser alvo de DATecs ou FADs específicas.

Nosso escritório está à disposição para qualquer esclarecimento adicional.



Valéria Brites
valeria@gped.eng.br
+55 11 99382-5181

Alexandre Brites
alexandre@gped.eng.br
+55 11 96336-3418

GP&D Ensaios - Dleon
ensaios@gped.eng.br
+55 11 97572-6998

+55 11 2362-2461 - 2364-1650

Rua Emboabas, 456 - Brooklin - CEP: 04623-011/SP

www.gped.eng.br



DS
AB



DocuSigned by:

Alexandre Brites

ALEXANDRE AMADO BRITZ

Engenheiro Civil formado há 22 anos;

Mestre em Engenharia Civil pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, na área de Tecnologia e Gestão da Produção de Edifícios;

Professor do Curso de Especialização Poli-Integra da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo na área de Estruturas, Vedações, Revestimentos e Inovação Tecnológica há 18 anos;

Responsável técnico de mais de 500 projetos em relação à norma de Desempenho;

Participante da elaboração da Norma de Desempenho

Atuou como responsável da área de Qualidade, Desenvolvimento Tecnológico e Produção Sustentável durante 12 anos na Cyrela Construtora.



Valéria Brites

valeria@gped.eng.br

+55 11 99382-5181

Alexandre Brites

alexandre@gped.eng.br

+55 11 96336-3418

GP&D Ensaios - Dleon

ensaios@gped.eng.br

+55 11 97572-6998

+55 11 2362-2461 - 2364-1650

Rua Emboabas, 456 - Brooklin - CEP: 04623-011/SP

www.gped.eng.br



Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: 8428E7B88EBA4EA0B807AADF5439D133

Status: Concluído

Assunto: SOLICITAÇÃO DE ASSINATURA DA COMUNICAÇÃO PARA FISCALIZAÇÃO DO REVESTIMENTO DA FACHADA COM ARGAMASSA

Obra: Geral

Envelope fonte:

Documentar páginas: 6

Assinaturas: 2

Remetente do envelope:

Certificar páginas: 5

Rubrica: 9

André Rangel

Assinatura guiada: Ativado

R Sete De Setembro, 98

Selo com Envelopeld (ID do envelope): Ativado

Sala 605, Centro

Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

RIO DE JANEIRO, RJ 20050-002

andr@dimensionalengenharia.com

Endereço IP: 200.201.189.182

Rastreamento de registros

Status: Original

Portador: André Rangel

Local: DocuSign

03/01/2024 12:30:51

andr@dimensionalengenharia.com

Eventos do signatário

Daniel Pacheco Albuquerque

danielp@dimensionalengenharia.com

Gestor

Dimensional Engenharia

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta
(Nenhuma)**Assinatura**Adoção de assinatura: Desenhado no dispositivo
Usando endereço IP: 200.201.189.182**Registro de hora e data**

Enviado: 03/01/2024 12:43:42

Visualizado: 03/01/2024 12:44:03

Assinado: 03/01/2024 12:49:41

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 20/05/2020 19:50:49

ID: 863eddca-d241-4223-acb3-48aef3f514b5

ANDRE LUIS RANGEL DA ROSA

andr@dimensionalengenharia.com

Diretor de Engenharia

Dimensional Engenharia LTDA

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta
(Nenhuma)Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado
Usando endereço IP: 200.201.189.182

Enviado: 03/01/2024 12:43:42

Visualizado: 03/01/2024 12:44:04

Assinado: 03/01/2024 12:44:32

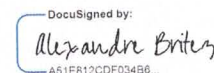
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 14/11/2019 16:06:30

ID: 7e38200f-74ee-483b-85e7-b1e55097c30a

Alexandre Brites

alexandre@gped.eng.br

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta
(Nenhuma)Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado
Usando endereço IP: 179.209.142.188

Enviado: 03/01/2024 12:49:44

Visualizado: 04/01/2024 14:19:59

Assinado: 04/01/2024 14:20:49

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

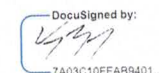
Aceito: 04/01/2024 14:19:59

ID: e1027de4-63d7-4bae-9376-48545934341f

Vinícius Benevides

viniciusb@dimensionalengenharia.com

DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta
(Nenhuma)Adoção de assinatura: Desenhado no dispositivo
Usando endereço IP: 172.58.134.155
Assinado com o uso do celular

Enviado: 03/01/2024 12:49:44

Visualizado: 03/01/2024 15:28:11

Assinado: 03/01/2024 15:28:32

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Não oferecido através do DocuSign

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de entrega do editor	Status	Registro de hora e data
Evento de entrega do agente	Status	Registro de hora e data
Eventos de entrega intermediários	Status	Registro de hora e data
Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data
Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data
Edson edsonacompanhamentofat@dimensionalengenharia.com Dimensional Engenharia LTDA Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma) Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign	Copiado	Enviado: 04/01/2024 14:20:52 Visualizado: 04/01/2024 16:25:23
Wanderson do Espírito Santo Correia wandersonc@dimensionalengenharia.com Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma) Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 20/03/2020 09:59:32 ID: 031137aa-00ca-43e8-97d2-8e43b3469ce9	Copiado	Enviado: 04/01/2024 14:20:52
Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	03/01/2024 12:43:42
Entrega certificada	Segurança verificada	03/01/2024 15:28:11
Assinatura concluída	Segurança verificada	03/01/2024 15:28:32
Concluído	Segurança verificada	04/01/2024 14:20:52
Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico		

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, dimensional (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a \$0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact dimensional:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:

To contact us by email send messages to: thamyresa@dimensionalengenharia.com

To advise dimensional of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at thamyresa@dimensionalengenharia.com and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from dimensional

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to thamyresa@dimensionalengenharia.com and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with dimensional

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

- i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;
- ii. send us an email to thamyresa@dimensionalengenharia.com and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: <https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements>.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify dimensional as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by dimensional during the course of your relationship with dimensional.