RELATÓRIO Nº 01/2023

Rio de Janeiro, 14 fevereiro de 2023.

OBJETO: DILIGÊNCIA – VISTORIA NAS DEPENDÊNCIAS DO LICITANTE HABILITADO – PREGÃO ELETRÔNICO 02/2023

Em atenção a convocação realizada pelo pregoeiro, participaram na data agendada, 07/02/2023, os representantes da Finep, Coordenadora Verônica Novaes, Coordenador substituto Valter Castro, Técnico em Seg. do Trab. Kleber de Oliveira e Arq. Andressa Lanes, de visita técnica à empresa Riooffsite Serviços de Fitoteca LTDA, à Rua Comandante Vergueiro da Cruz, nº 119, Olaria, Rio de Janeiro - RJ, acompanhados pelos funcionários Francisco Ramos e Tiago Reis, respectivamente gerente comercial e supervisor administrativo da Riooffsite.

A visita teve como objetivo principal a verificação das condições existentes nas instalações da Riooffsite quanto às exigências dispostas no item 12 do Edital e itens 7 e 3.2.1 do Anexo I do Termo de Referência do Pregão Eletrônico nº 02/2023.

Acompanhados pelos funcionários da Riooffsite, foram visitadas as dependências da empresa, como área de acesso e saída de veículos de transporte, espaço de destruição de materiais, área de triagem de materiais, espaço de armazenamento de fitas e microfilmes, sendo demonstrada durante a visita a operação dos serviços a serem prestados pela empresa licitante.

Foi possível verificar durante a visita portas com controle de acesso aos ambientes, monitoramento de câmeras de vídeo, sensores de presença, ambiente refrigerado, portas corta fogo, uso de vestimentas especiais por parte dos operadores para acessar à área de armazenamento, mídias identificadas por código de barras, bem como a infraestrutura e maquinário para acondicionamento, e combate a incêndio existentes na Riooffsite, além disto foi enviado por e-mail documentos comprobatórios referentes as instalações, sendo atestado o cumprimento de forma satisfatória das exigências do termo de referência em questão, conforme planilha presente no Anexo I deste relatório.

Conclusão

A equipe da Finep, responsável pela avaliação, em relação à visita técnica, entende que o licitante provisoriamente declarado vencedor atendeu a cada um dos requisitos propostos, sendo, portanto, de parecer favorável à sua aprovação.

assina finep
assinatura eletrônica
login e senha

[13080195728] PIMENTEL
51BC32E450034ECC872292728BD6FB08
Assinado em 14/02/2023

Andressa Lanes
Arquiteta
Departamento de Serviços Administrativos (DSAD)

assina finep
assinatura eletrônica
login e senha

[07947748730] K. N. OLIVEIRA
729BF9BE14744EC380A1DD1539E6251F
Assinado em 14/02/2023

Kleber Novaes de Oliveira
Técnico em Segurança do Trabalho
Departamento de Serviços Administrativos (DSAD)

assina finep
assinatura eletrônica
login e senha

VALTER FREIRE DE CASTRO
B2163699B5204BB380BCD84F904F959E
Assinado em 14/02/2023

Valter Freire de Castro
Analista
Coordenação de Gestão Documental e Arquivo (CGDA)
Departamento de Serviços Administrativos (DSAD)

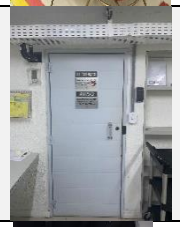
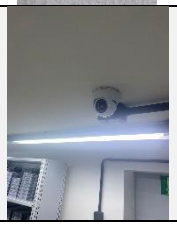
assina finep
assinatura eletrônica
login e senha

VERONICA H. L. NOVAES
D9AA1F52346A4F22ABEAD4E2DAD2B624
Assinado em 14/02/2023

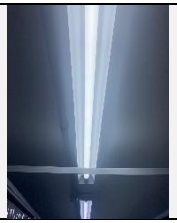
Verônica Helena Lopes de Novaes
Coordenadora
Coordenação de Gestão Documental e Arquivo (CGDA)
Departamento de Serviços Administrativos (DSAD)

ANEXO I

ITEM	ATENDE			OBS
	SIM	PARCIAL	NÃO	
DAS CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DE ARMAZENAMENTOS – 3.2				
3.2.1 - Imóvel em situação regular no que se refere a sua propriedade (Título de Propriedade do Imóvel – Escritura Pública, Certidão de Ônus Reais – Expedida pelo Cartório de Registro Geral de Imóveis (RGI), ou, se for o caso com contrato de aluguel regular	X			**Em anexo**
a) Deverá ter sala específica para guarda rolos de microfilmes originais (16mm), fitas LTO e HD's, que atenda aos padrões fixados pela Norma Técnica ABNT NBR 11515: 2007 - Guia de práticas para segurança física relativas ao armazenamento de dados.	X			
b) As paredes e o teto devem ser de alvenaria, contando com isolamento térmico, resistente a fogo, atendendo os padrões fixados pela Norma Técnica ABNT NBR 11515: 2007 - Guia de práticas para segurança física relativas ao armazenamento de dados, tanto para situações de armazenamento normal quanto para situações de emergência;	X			**Em anexo**
c) O espaço mínimo disponibilizado para a armazenagem dos rolos de microfilmes originais (16mm), fitas LTO e HD's, durante o período do contrato, deverá ser suficiente para a quantidade do acervo da Finep, indicada neste Termo de Referência, que é estimada em aproximadamente 20m³.	X			**Em anexo**

d) Deverá dispor de sistema de detecção e combate a incêndio, e o gás utilizado nos extintores de incêndio deve ser de substância que não contamine os rolos de microfilmes originais (16mm), fitas LTO e HD's do acervo;	**X**			
e) Deverá possuir porta corta-fogo em todos os acessos da sala de armazenamento dos rolos de microfilmes originais (16mm), fitas LTO e HD's, com trancamento automático em caso de incêndio;	**X**			
f) A infraestrutura da sala de armazenamento dos rolos de microfilmes originais (16mm), fitas LTO e HD's deverá ser adequada para refrigerar e desumidificar o ar, devendo a temperatura estar de acordo com as especificações da Norma Técnica ABNT NBR 11515 - Guia de práticas para segurança física relativas ao armazenamento de dados e deverá ter seus cabos elétricos blindados;	**X**			
g) Deverá possuir sistema de monitoramento digital ou analógico por câmeras de vídeo internas e nas vias de acesso para identificar e inibir intrusões;	**X**			

h) Deverá ter controle de acesso por senha ou equivalente;	**X**			
i) Possuir segurança patrimonial 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana.	**X**			**Em anexo**
j) Deverá ter sistema de ar condicionado redundante;	**X**			**Em anexo**
k) Deverá ter sistema de energia elétrica de emergência composto de nobreak e gerador a fim de garantir, em caso de corte de fornecimento de energia elétrica da rede pública, a continuidade da perfeita climatização do ambiente, o funcionamento do controle de acesso, o funcionamento do circuito fechado de tv, o funcionamento das luzes de emergência e o funcionamento das demais itens necessários à segurança do local de armazenamento dos rolos de microfilmes originais (16 mm), fitas LTO e HD's;	**X**			
l) Deverá ter dampers instalados nas entradas de ar com fechamento automático em caso de incêndio;	**X**			**Em anexo**

m) Deverá ter luminárias à prova de explosão;	**X**			
n) Deverá possuir certificação microbiológica de sala de armazenamento dos rolos de microfilmes originais (16mm), fitas LTO e HD's	**X**			**Em anexo**

24º OFÍCIO DE NOTAS
Dr. José Mario Pinheiro Pinto - Tabelião
Av. Almirante Barros, 139 - Loja C e Grupo 503 - CEP 20031-005
Centro - Edifício Jockey Club - Rio de Janeiro - RJ
Fone: 21 3553-6020 - Fax: 21 3553-6021
cartorio@24oficio.com.br

24º OFÍCIO DE NOTAS
Fernando César L. da Silva
Tabelião Substituto
Mat. 94/1300 - CGJ

LIVRO nº 7587

FOLHA nº035

ATO nº 020

Escritura de compra e venda, na forma abaixo:-

S A I B A M - quantos esta virem que, no Ano Dois Mil e Dezessete (2017), aos dez (10) dias do mês de Março, nesta Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, República Federativa do Brasil, e na Av. Almirante Barroso, nº 139 – Loja "C", 5º E 9º andares, sede do Cartório 24º Ofício de Notas – Matriz, e perante mim, FERNANDO CESAR LEÔNCIO DA SILVA, Tabelião Substituto, compareceram partes entre si justas e contratadas, a saber: de um lado, como Outorgante Vendedora, ALINE PEREIRA DA CUNHA, brasileira, solteira, maior, comerciante, portadora da carteira de identidade nº 011.871.752-9, expedida pela SSP/DETRAN/RJ, em 18/08/2000, e do CPF/MF nº 057.044.297-42, domiciliada e residente nesta Cidade, na Rua Elyno Lira, nº160, aptº101 Jardim Guanabara, Ilha do Governador; e, de outro lado, como Outorgada Compradora, RioOFFSITE SERVIÇOS DE FITOTECA LTDA, inscrita no **CNPJ/MF sob o nº 08.794.730/0001-13**, com sede nesta Cidade, na Rua da Conceição, nº105, 7º andar, Sala 712 – Centro, neste ato representada por seu Diretor, CÉSAR AUGUSTO CAMPANELLA DE SIERVI, brasileiro, casado, engenheiro, portador da carteira de identidade nº 89.002.646-1, expedida pela SSP/DETRAN/RJ, em 14/09/2010, e do CPF/MF nº 722.022.117-72, domiciliado e residente na Rua Antônio Silva Ligeiro, nº666, casa 99, Petrópolis, RJ, ora de passagem por esta Cidade, **nos termos da 5ª alteração contratual, datada de 03/11/2015, devidamente registrada na JUCERJA sob o nº 33207869569, em 26/11/2015, que fica arquivada nestas Notas;** Todos juridicamente capazes, reconhecidos como os próprios, face aos documentos acima apresentados, do que dou fé, bem como, de que da presente, farei enviar nota ao competente Distribuidor, no prazo da Lei - E, na minha presença, pela Outorgante Vendedora, me foi dito que: **I)** é senhora e legítima possuidora do imóvel situado à Rua Comandante, Vergueiro da Cruz, designado por lote 02, do PAL 20.939, aprovado em 03/12/1956, averbado em 12/04/1957 no Cartório do 4º RIGI, desta Cidade, destinado a uso comercial, medindo 8,00m de frente, 8,69m de fundos, 35,50m à direita e 38,66m à esquerda; O referido Projeto foi aprovado com exclusão de recuo de

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
AAA 0506589
VÁLIDO EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL SEM EMENDAS E/OU RASURAS

17º Ofício de Notas DA CAPITAL
Tabelião: Carlos Alberto Firmo Oliveira
Rua do Carmo, 63 - Centro - Rio de Janeiro - RJ - Tel.: 2107-9600
CARTÓRIO DO 17º OFÍCIO DE NOTAS
Rodrigo Nascimento dos Santos Martorano
do Escrevente
CAD / CGJ nº 94.9846
Art. 20 § 3º Lei 8.935/94
OFÍCIO DE NOTAS - RJ
Certifico e dou fé que a presente cópia é a reprodução fiel original que foi apresentado. Cod: X000048615E. Conf.por:
Rio de Janeiro, 13 de março de 2017.
Serventia
TJ+FUNDOS
Total
Rodrigo Nasc. dos Santos Martorano - Aut
EBZO-40222 DES Consulte em https://www3.tjrj.jus.br/siteublico

92,8750m2, em toda a testada dos lotes, prevista pelo Projeto de Alinhamento nº6755, conforme certidão passada pelo D.O. da PF em 05/11/1957, conforme consta da Certidão de ônus reais, ora apresentada e arquivada nestas Notas, na Freguesia, devidamente descrito e caracterizado no Livro 3-E, fls. 215, sob o nº8.160 do Cartório do 4º Ofício do RGI, desta Cidade; II) que dito imóvel foi havido pela Outorgante, por compra feita a DURVAL CUSTÓDIO NUNES e S/M ZARLINDA DEMOURA CUSTÓDIO NUNES, nos termos da escritura de 26/06/2009, lavrada em Notas do 17º Ofício desta Cidade, Livro nº 6985, fls 012/013, ainda não registrada, o que é de pleno conhecimento e aceitação da Outorgada Compradora. III) o descrito e caracterizado imóvel encontra-se inteiramente livre e desembaraçado de todos e quaisquer ônus judiciais ou extrajudiciais, arrestos, sequestros, foros ou pensões, ações reipersecutórias, quite de impostos taxas, tarifas até a presente data, IV) que assim ela Outorgante, como possui o descrito e caracterizado imóvel, pela presente e na melhor forma de direito, vende, como vendido o tem, em favor da Outorgada Compradora, pelo preço certo e ajustado de R$300.000,00 (trezentos mil reais), integralmente recebidos neste ato, através do cheque administrativo de nº 000068, sacado contra o Banco Santander S/A, Agência nº 1175, conta corrente de nº 67 67000 0, do que a Outorgante Vendedora dá em favor da Outorgada Compradora, ampla, rasa, geral e irrevogável quitação para nada mais reclamar do mesmo sob qualquer título, natureza ou fundamento, em consequência lhe cede e transfere toda posse, domínio, direito e ação que até a presente data sobre o mesmo exercia, não só por força da presente escritura, como em virtude da cláusula "constituti", obrigando-se por si, herdeiros e sucessores a fazer a presente venda boa, firme e valiosa, respondendo ela Outorgante Vendedora pela garantia e evicção de direito - Pela Outorgante Vendedora, me foi declarado que não é e nunca foi contribuinte obrigatória para a Previdência Social, na qualidade de Empregadora, declarando ainda, sob as penas da Lei, que o imóvel em tela, encontra-se quite de impostos, taxas e tarifas até a presente data - Pela Outorgada Compradora, através de seus representante legais me foi dito que, aceita a presente escritura, nos termos em que se acha redigida.- Certifico que pelo presente ato são devidos custas e emolumentos e estão definidos pela Corregedoria Geral da Justiça do Estado do Rio de Janeiro, saber: R$1.565,05(Tabela 22.1) + R$34,98(Comunicações ao Distribuidor, DOI e CENSEC – Tab.16,nº04) + R$10,06(Arquivamento) - SUBTOTAL - R$1.610,09 + R$322,02(20% do FETJ) + R$80,50(5% FUNDPERJ) + R$80,50(FUNPERJ) + R$64,40(4% FUNARPEN) + R$31,30(2% Lei nº6370/2012) + R$14,44(Mútua dos Magistrados, Acoterj e

24º OFÍCIO DE NOTAS
Dr. José Mario Pinheiro Pinto - Tabelião
Av. Almirante Barros, 139 - Loja C e Grupo 503 - CEP 20031-005
Centro - Edifício Jockey Club - Rio de Janeiro - RJ
Fone: 21 3553-6020 - Fax: 21 3553-6021
cartorio@24oficio.com.br

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

24º OFÍCIO DE NOTAS
Fernando César L. da Silva
Tabelião Substituto
Mat. 94/1300 - CGJ

Anoreg). Total R$2.203,26 + R$57,44(Distribuidor); R$20,76 (Certidão de consulta de Indisponibilidade de Bens – BIB). R$20,76 (Certidão sobre escrituras lavradas na forma prevista na Lei nº 11.441/07), que serão recolhidos na forma e prazos legais. Certifico mais: a) cópias dos documentos de identificação das partes, ficam arquivadas nestas Notas; b) foi emitida a Declaração sobre Operações Imobiliárias- DOI, na forma prevista pela Instrução Normativa nº 17, de 27.03.1995, do SRF; c) foram apresentadas as Certidões do 1º e 2º Ofícios de Interdições e Tutelas, 1º,2º,3º,4º e 9º Distribuidores, inclusive 9º Distribuidor relativa ao imóvel, Justiça Federal, ônus reais, Certidão de Indisponibilidade de Bens - BIB, consulta de nº 0072417031055622, expedida em 10/03/2017; Certidão sobre escrituras lavradas na forma prevista na Lei nº 11.441/07, consulta de nº 0072417031040468, expedida em 10/03/2017; Certidão da Central Nacional de Indisponibilidade de Bens – Código HASCH nº 2fb5. 01bd. f65c. f8ae. 40fc. 4477. 12d3. 5d34. ab54. ef90 (RESULTADO DA PESQUISA NEGATIVA), emitida às 09:39:27h do dia 10/03/2017; Certidão de Tributos Federais, código de controle nº 3560.FAEF.1732.176E, emitida às 17:04:24h do dia 20/02/2017, válida até 19/08/2017; Certidão Negativa Débitos Trabalhista, consulta de nº 124914268/2017, emitida às 17:06:02h do dia 20/02/2017, válida até 18/08/2017; e, Consulta de Óbito da CGJ/RJ nº 0724-HQZ-00175258, gerada em 10/03/2017, todas de pleno conhecimento e aceitação da Outorgada Compradora, as quais ficam arquivadas nestas Notas; d) o imóvel em tela, inscrito no FRE sob o nº0257450-7, CL nº 03049-4, encontra-se COM DÉBITOS DE IMPOSTOS E TAXAS EXERCÍCIOS FINANCEIROS 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2016 e 2017 até a primeira cota, o que é de pleno conhecimento e aceitação da Outorgada Compradora, não sendo o seu terreno foreiro ao Município do Rio de Janeiro, conforme certidão de quitação fiscal situação imobiliária e situação enfitêutica, expedida pela Prefeitura Municipal da Cidade do Rio de Janeiro, apresentada e arquivada nestas Notas; e, e) o ITBI, incidente sobre a presente, no valor de R$6.000,00, foi pago, através da guia nº02093361, em 06/03/2017, tendo como base de cálculo o valor de R$300.000,00, e que seu original fica arquivado nestas Notas - Assim o disseram, do que dou fé e me pediram este Instrumento que lhes li, aceitam e assinam dispensando as testemunhas Instrumentárias, em conformidade com o Art. 240 da Consolidação das Normas da Corregedoria Geral da Justiça -Eu,ASSINADO(FERNANDO CESAR LEÔNCIO DA SILVA), Tabelião Substituto, Matrícula nº94/1300 – C.G.J., lavrei, li em voz alta e clara, ouvida sua leitura pelas partes, encerro o presente ato, colhendo as

VÁLIDO EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL SEM EMENDAS E/OU RASURAS

AAA 0506590

assinaturas (ASSINADOS)ALINE PEREIRA DA CUNHA.-RioOFFSITE SERVIÇOS DE FITOTECA LTDA / CÉSAR AUGUSTO CAMPANELLA DE SIERVI [illegible]

subscrevo e assino em público e raso

hEM TESTEMUNHO DA VERDADE.

2º OFÍCIO DE NOTAS
Fernando César L. da Silva
Tabelião Substituto
Mat. 94/1300 - CGJ

2º OFÍCIO DE NOTAS
Fernando César L. da Silva
Tabelião Substituto
Mat. 94/1300 - CGJ

Poder Judiciário – TJERJ
Corregedoria Geral de Justiça
Selo de Fiscalização Eletrônico
EBZN 28838 RLL
Consulte a validade do selo em:
https://www2.tjrj.jus.br/sitepublico

17º Ofício de Notas DA CAPITAL
Tabelião: Carlos Alberto Firmo Oliveira
Rua do Carmo, 63 - Centro - Rio de Janeiro - RJ - Tel.: 2107-9000
089674
AO257613

CERTIDÃO

Certifico e dou fé que a presente cópia é a reprodução fiel original que foi apresentado. Cod: X00000486161. Conf.por:
Rio de Janeiro, 13 de março de 2017.
Serventia
TJ+FUNDOS
Total
Rodrigo Nasc. dos Santos Martorano - Aut
EBZD-40225 VGN Consulte em http://www3.tjrj.jus.br/sitepublico

CARTÓRIO DO 17º OFÍCIO DE NOTAS
Rodrigo Nascimento dos Santos Martorano
Escrevente
CATI CGJ nº 94.9846
Art. 20 § 3º Lei 8.935/94
OFÍCIO DE NOTAS - RJ

Para verificar a autenticidade, acesse https://registradores.onr.org.br/validacao.aspx e digite o hash 7735c539-b776-4e99-949d-07be77be4f90

SEXTO SERVIÇO REGISTRAL DE IMÓVEIS

Comarca da Capital - RJ.

125077

LIVRO 2 | REGISTRO GERAL | FICHA: 01

MATRÍCULA Nº 125.077	DATA 02/05/2019	C.L. 03.049-4 INSCRIÇÃO 0.257.450-7

IMÓVEL – **TERRENO** situado na **RUA COMANDANTE VERGUEIRO DA CRUZ**, designado por **LOTE 2, do PAL 20.939**, medindo: 8,00m de frente; 8,69m de fundos, por 35,50m á direita e 38,66m á esquerda. Confrontando à direita com o nº. 117; á esquerda com o nº. 121 e nos fundos com o nº. 1003 da rua Dr Nunes.

PROPRIETÁRIO – **DURVAL CUSTÓDIO NUNES**.

TITULO AQUISITIVO – Adquirido do Espólio de Carlos Custódio Nunes, através do Formal de Partilha da 2ª Vos – 1º Oficio, contendo sentença de 06/07/1918, registrado no Livro 3-E, Fls. 215, sob o nº. 8.160, em 30/11/1921, no 4º Ofício de Registro de Imóveis. O Oficial.

WALTER CHAVES
Oficial Substituto
Mat. 94/2920

R. 1 – 02/05/2019 - COMPRA E VENDA - (Prot. 438.912).
Nos termos da escritura do 17º Oficio de Notas desta cidade, Livro nº. 6985, Fls. 12/13, de 26/06/2009, **DURVAL CUSTÓDIO NUNES**, CPF 060.912.897-30, e sua mulher **ZARLINDA DE MOURA CUSTÓDIO NUNES**, CPF 060.912.877-96, brasileiros, comerciantes, casados pelo regime da comunhão de bens, antes da vigência da Lei 6.515/77, residentes e domiciliados nesta cidade, venderam o imóvel objeto desta matrícula pelo preço de R$35.000,00, à **ALINE PEREIRA DA CUNHA**, brasileira, solteira, maior, comerciante, CPF 057.044.297-42, residente e domiciliada nesta cidade; tendo o imposto de transmissão sido recolhido através da guia nº. 1.379.399, em 26/06/2009. O Oficial.

WALTER CHAVES
Oficial Substituto
Mat. 94/2920

R. 2 – 02/05/2019 - COMPRA E VENDA - (Prot. 438.913).
Nos termos da escritura do 24º Oficio de Notas desta cidade, Livro nº. 7587, Fls. 35, de 10/03/2017, **ALINE PEREIRA DA CUNHA**, já qualificada, vendeu o imóvel objeto desta matrícula pelo preço de R$300.000,00, à **Rio OFFSITE SERVIÇOS DE FITOTECA LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº. 08.794.730/0001-13; tendo o imposto de transmissão sido recolhido através da guia nº. 2.093.361, em 06/03/2017. O Oficial.

WALTER CHAVES
Oficial Substituto
Mat. 94/2920

AV. 3 – 02/05/2019 – INSCRIÇÃO E CL - (Prot. 438.911).
Certifico, nos termos do requerimento datado de 22/01/2019, instruído pelo IPTU do exercício de 2019, que nesta data, foram lançados acima, a **INSCRIÇÃO** e o **CL**, do imóvel objeto desta matrícula. O Oficial.

WALTER CHAVES
Oficial Substituto
Mat. 94/2920

CERTIDÃO: **A presente certidão teve suas buscas realizadas às 13:30 horas e expedida nesta data constando a prenotação 474.398, fls 128, do Lº 1-CL, em 12/04/2022, COMPRA E VENDA. Sob o número 474.397, fls 128, do Lº 1-CL, em 12/04/2022, PROMESSA DE COMPRA E VENDA.** Certifico e dou fé que a presente cópia é reprodução autêntica da matrícula a que se refere, extraída nos termos do Art. 19, § 1º da Lei 6015 de 1973, dela constando todos os eventuais ônus que recaiam sobre o imóvel. Dou Fé. Rio de Janeiro, 30 de Junho de 2022. O Oficial.

Emolumentos
R$128,81

CERTIDÃO Nº 850509
Poder Judiciário - TJERJ
Corregedoria Geral de Justiça
Selo de Fiscalização Eletrônico
EEC040064 FHD
Consulte a validade do selo em:
https://www3.tjrj.jus.br/sitepublico

SEXTO SERVIÇO REGISTRAL DE IMÓVEIS RJ

Esse documento foi assinado digitalmente por ALEXANDRE JORGE FERREIRA - 30/06/2022 14:50 PROTOCOLO: S220603669390
Certidão emitida pelo SREI
www.registradores.onr.org.br
Serviço de Atendimento Eletrônico Compartilhado
saec.onr

SEXTO SERVIÇO REGISTRAL DE IMÓVEIS - RJ
RIO DE JANEIRO
AV. RIO BRANCO, 39 - 7º ANDAR - RJ
RESPONSÁVEL PELO EXPEDIENTE ALEXANDRE JORGE FERREIRA
CNPJ: 27.128.776/0001-48

Recibo de Certidão nº 2022-11805

E M O L U M E N T O S			
Certidões de Ônus Reais e Vi	1	R$	91,14
PMCMV	1	R$	1,82
Xerox de Certidão	1	R$	0,00
	0	R$	0,00
Lei Complementar 111/200€	1	R$	4,55
LEI 3217/99	1	R$	18,22
Lei 4.664/05	1	R$	4,55
Lei 6281/2012	1	R$	3,64
	Total	R$	128,81

Recebemos de LUIS EDUARDO MENDES MERINO 40628516878 CNPJ: 37150359/0001-55 a importância acima descrita referente ao nº de certidão 850509, tudo naforma da lei de Registros Públicos, Regimento de Custas e Código Tributário do Estado do Rio de Janeiro.##

Poder Judiciário - TJERJ
Corregedoria Geral de Justiça
Selo de Fiscalização Eletrônico
EECO40064 FHD
Consulte a validade do selo em:
https://www3.tjrj.jus.br/sitepublico

Rio de Janeiro, 30 de junho de 2022

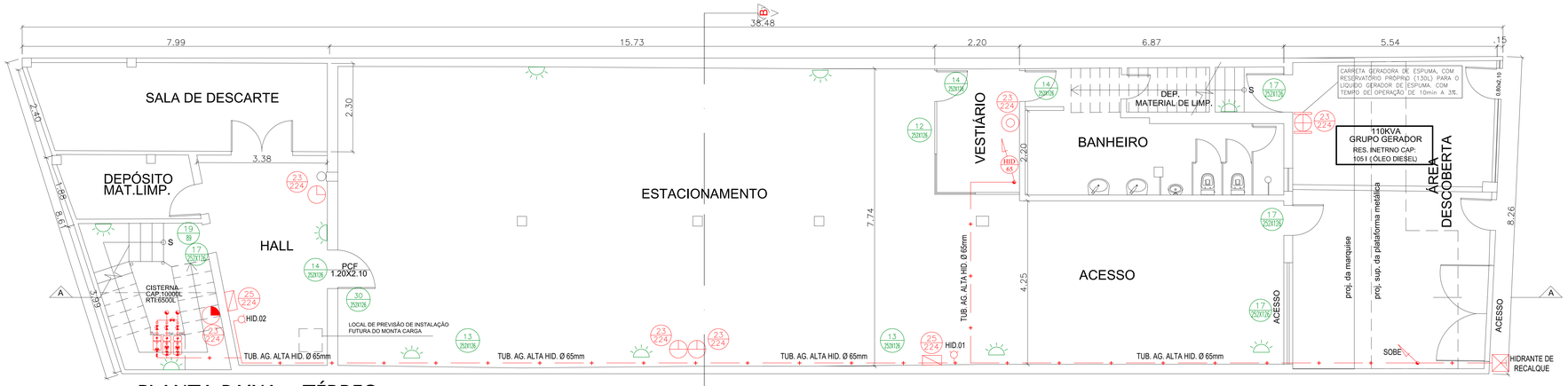
SEXTO SERVIÇO REGISTRAL DE IMÓVEIS RJ

Para verificar a autenticidade, acesse https://registradores.onr.org.br/validacao.aspx e digite o hash 7735c539-b776-4e99-949d-07be77be4f90

Esse documento foi assinado digitalmente por ALEXANDRE JORGE FERREIRA - 30/06/2022 14:50 PROTOCOLO: S220603666939D

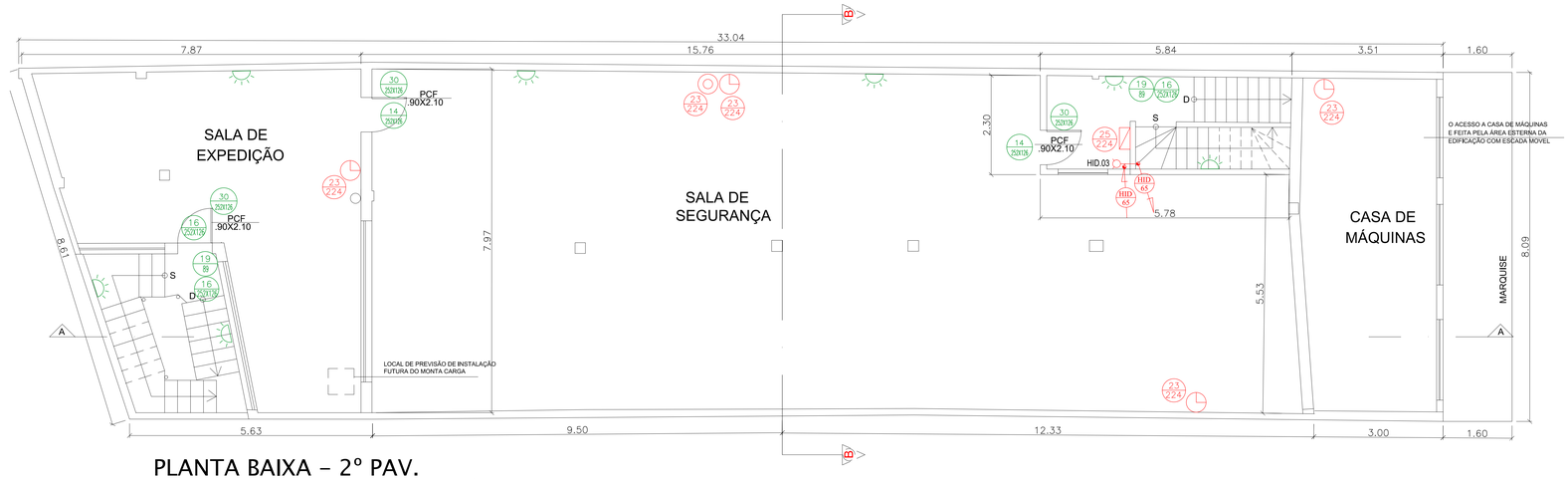
Certidão emitida pelo SREI www.registradores.onr.org.br

Serviço de Atendimento Eletrônico Compartilhado saec .:onr



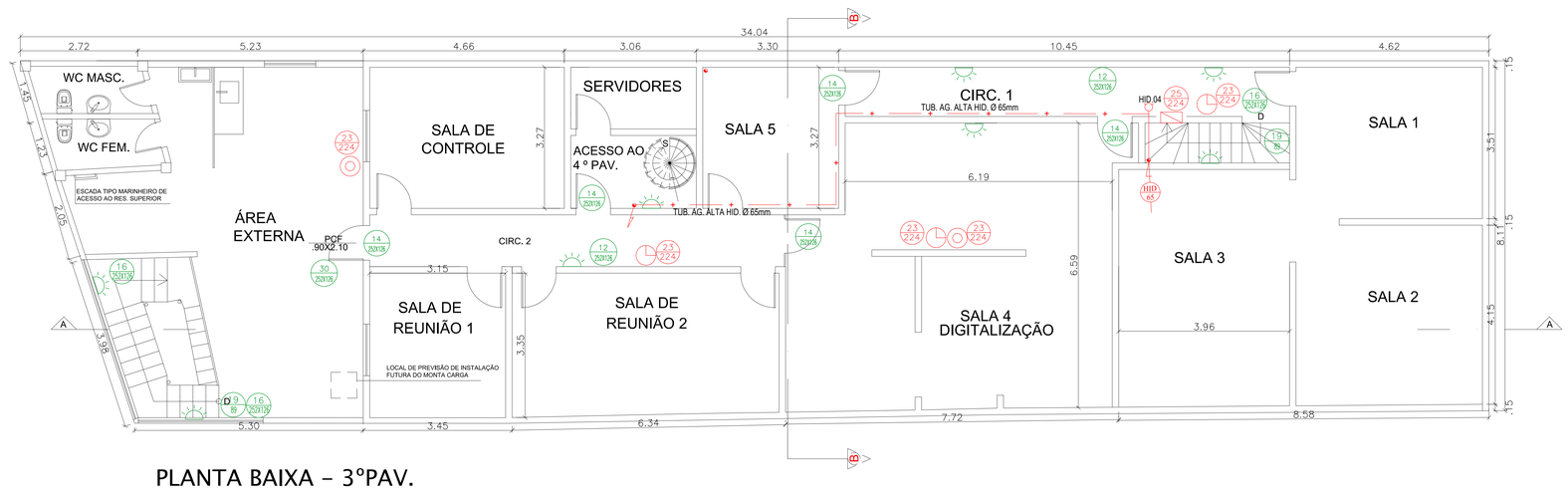
PLANTA BAIXA – TÉRREO

ESCALA : 1/50



PLANTA BAIXA – 2º PAV.

ESCALA : 1/50



PLANTA BAIXA – 3ºPAV.

ESCALA : 1/50

LEGENDA

SIMBOLOGIA	NOMENCLATURA
	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO DE 4Kg
	EXTINTOR DE PQS DE 6Kg
	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO DE 6Kg
	EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10L
	EXTINTOR CARRETA DE ESPUMA
	ABRIGO PARA 02 LANCES DE MANGUEIRA DE 1 1/2"
	BOMBA DE INCÊNDIO (PRINCIPAL E RESERVA)
	BOMBA JOCKEY
	HIDRANTE DE RECALQUE SIMPLES
	BLOCO DE ILUMINAÇÃO AUTÔNOMA
	HIDRANTE SIMPLES

PLACAS SINALIZAÇÃO

Sinalização de orientação e salvamento				
12 / 25/01/06		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicação do sentido(esquerda ou direita) de uma saída de emergência Dimensões mínimas: L = 2.0 H
13 / 25/01/06				Indicação do sentido(esquerda ou direita) de uma saída de emergência Dimensões mínimas: L = 2.0 H
14 / 25/01/06				Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso
16 / 25/01/06		Escada de emergência		Indicação do sentido de fuga no interior das escadas Indica direita ou esquerda, descendo ou subindo O desenho indicativo deve ser posicionado de acordo com o sentido a ser sinalizado
17 / 25/01/06	SAÍDA SAÍDA	Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA" e ou pictograma e ou seta direcional fotoluminescente, com altura de caracteres = 50 mm	Indicação da saída de emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)
19 / 89	10 1 SS	N do Pavimento	Símbolo: retangular ou quadrado Fundo: verde Mensagem indicando número do pavimento,pode se formar pela associação de duas placas (por exemplo: 1º = SS => 1º SS), se necessário	Indicação do pavimento, no interior da escada (patamar)
Indicação das condições de uso de portas corta-fogo				
30 / 25/01/06	Porta corta fogo	Instruções para porta	Indicação de manutenção da porta corta-fogo	

PLACAS SINALIZAÇÃO

Sinalização de Equipamentos				
09 / 136		Cuidado, risco de choque elétrico	Símbolo: triângulo Fundo: amarelo Pictograma: fotoluminescente	Próximo a instalações elétricas que ofereceem risco de choque.
21 / 89	ALARME DE INCÊNDIO ALARME DE INCÊNDIO	Comando manual de alarme ou bomba de incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelho Pictograma: fotoluminescente	Ponto de acionamento de alarme de incêndio ou bomba de incêndio Deve ser sempre acompanhado de uma mensagem escrita, designando o equipamento acionado por aquele ponto
23 / 224		Extintor de Incêndio		Indicação de localização dos extintores de incêndio
25 / 224		Abrigo de mangueira e hidrante		Indicação do abrigo da mangueira de incêndio com ou sem hidrante no seu interior

RESP. PELO USO	Arquitetos Cabaz
RESP. PELO USO	Engenheiro Mecânico
	PROTEÇÃO, COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

RIOOFFSITE SERVIÇOS DE FITOTECA LTDA

RUA COMANDANTE VERGUEIRO DA CRUZ, Nº119, OLARIA RIO DE JANEIRO/ RJ.

EDIFICAÇÃO COMERCIAL

PROJETOS DE: SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO. SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

ESCALA	Nº DES.	
COMO IND.	2/3	**PLANTA BAIXA, TÉRREO, 2 ºPAVIMENTO E 3º PAVIMENTO**
DATA NOV-2018		

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO

ANTONIO GONÇALVES CHALES
ENGENHEIRO CIVIL/SEGURANÇA DO TRABALHO
CREA / RJ: 28.986 - D
CIMERU: 01-227

AUTOR DO PROJETO DE SEGURANÇA

ANTONIO GONÇALVES CHALES
ENGENHEIRO CIVIL/SEGURANÇA DO TRABALHO
CREA / RJ: 28.986 - D
CIMERU: 01-227

VISTO

Nº DO PROCESSO

OBSERVAÇÕES

INSETHELP DEDETIZAÇÃO LTDA
RUA AGOSTINHO BARBALHO 655 - MADUREIRA - 21310-130- RIO DE JANEIRO
3559-3333 3018-2694
www.insethelp.com.br contato@insethelp.com.br

1a Via

Comprovante de Execução de Serviços

Controle de Vetores e Pragas Urbanas

Número 062021

Empresa Especializada : INSETHELP DEDETIZAÇÃO LTDA — Serviço nº : 094967

CNPJ	Código do INEA	Licença Ambiental (LAS/LO)
03.342.898/0001-74	63.01.01.147	Número : IN002371 Validade : 22/11/2022

INFORMAÇÕES DO CLIENTE :

Nome/Razão Social : RIOOFFSITE SERVIÇOS DE FITOTECA LTDA.

Nome Fantasia : RIOOFFSITE

Tipo de Atividade : EMPRESAS CNPJ : 08.794.730/0001-13

Endereço : RUA COMANDANTE VERGUEIRO DA CRUZ, 119 AV.BRASIL (CENTRO), APÓS BRADESCO 1ª DIR, 1ª ESQ

Bairro : OLARIA Município : RIO DE JANEIRO CEP : 21021-020

Telefone : 97018-8925 Fax : 96494-5679 E-mail : vivien.moreira@riooffsite.com.br

Contato : VIVIEN/TIAGO Função :

VETOR(ES) OU PRAGA (S) URBANA (S) CONTROLADO (S):

BARATA FORMIGA RATO

ATIVIDADE DESENVOLVIDA : Empresas de controle de vetores e pragas

DESINSETIZAÇÃO (Baratas/Formigas) e DESRATIZAÇÃO
Tratamento nas dependências do estabelecimento.

☐ **CONTROLE NÃO QUÍMICO :** 008262

☐ **CONTROLE QUÍMICO :**

☐ **PRODUTOS QUIMICOS E EQUIPAMENTOS EMPREGADOS**

Cadastro INEA	Grupo Químico	Nome do Princípio Ativo	Concentração de Uso (%)	Diluente	Quantidade Total(l/g)	Praga(s) Alvo	Equipamentos
11	PIRETRÓIDES	ALFACIPERMETRINA	0,025%	ÁGUA	500	BARATA	ATOMIZADOR
10	FENIL PIRAZOL	FIPRONIL	0,5%	PRONTO USO	60,00	BARATA	PISTOLA APLICAD
15	HIDROXICUMARINAS	BRODIFACOUM	0,005%	PRONTO USO	200	RATO	MANUAL
15	HIDROXICUMARINAS	BRODIFACOUM	0,005%	PRONTO USO	200	RATO	MANUAL
12	OXADIAZINA	INDOXACARB	0,05%	PRONTO USO	40,00	FORMIGA	SERINGA APLICAD

INFORMAÇÕES AO CONSUMIDOR

A Garantia de Assistência Técnica - GAT é uma expressão utilizada pelas empresas de controle de pragas para definir o prazo de compromisso com o cliente pelos serviços prestados.
A GAT foi estabelecida pelo mercado com base em experiências técnicas agregadas às caracteristicas biológicas e comportamentais do vetor ou da praga-alvo, do efeito residual dos produtos químicos utilizados, das condições físicas e ambientais do local que sofreu a ação de controle e da metodologia de aplicação. Veja os prazos do GAT no verso.
As aplicações espaciais de inseticidas para controle de mosquitos de importância em Saúde Pública, por Ultra Baixo Volume (UBV) ou por Termonebulização (FOG) somente poderão ser praticadas nas áreas externas das edificações e como metodologia complementar às demais ações.
Essas aplicações deverão ser realizadas, exclusivamente, nas primeiras horas da manhã ou nos finais de tarde, de acordo com o período de atividades da espécie-alvo.

MEDIDAS CORRETIVAS E/OU PREVENTIVAS

PRAGA-ALVO DESCRIÇÃO

ver descrição das medidas corretivas e/ou preventivas no GAT

APLICADOR	TÉCNICO RESPONSÁVEL	CLIENTE
	Nome RODRIGO LOPES DOS SANTOS	☐ Recebi o presente Comprovante de Execução de Serviço.
Nome Osvaldo Alberto	Registro CRB 78327/02	Assinatura
Assinatura	Assinatura Rodrigo Lopes dos Santos Biólogo CRBIO 02.78327/02	
		Data do Serviço 22/10/2022 Hora 08:00/

wpc sistema integrado

INSETHELP DEDETIZAÇÃO LTDA
RUA AGOSTINHO BARBALHO 655 - MADUREIRA - 21310-130- RIO DE JANEIRO
3559-3333 3018-2694
www.insethelp.com.br contato@insethelp.com.br

GAT

GAT - Garantia de Assistência Técnica

Número **062021**

Empresa Especializada : INSETHELP DEDETIZAÇÃO LTDA

CNPJ	Código do INEA	Licença Ambiental (LAS/LO)	
03.342.898/0001-74	63.01.01.147	Número : IN002371	Validade : 22/11/2022

INFORMAÇÕES DO CLIENTE :

Nome/Razão Social : RIOOFFSITE SERVIÇOS DE FITOTECA LTDA.

Nome Fantasia : RIOOFFSITE

Tipo de Atividade : EMPRESAS CNPJ : 08.794.730/0001-13

Endereço : RUA COMANDANTE VERGUEIRO DA CRUZ, 119

Bairro : OLARIA Município : RIO DE JANEIRO CEP : 21021-020

VETOR(ES)	GARANTIA	VENCIMENTO
BARATA	03 MESES	22/01/2023
FORMIGA	03 MESES	22/01/2023
RATO	03 MESES	22/01/2023

DATA DO SERVIÇO : 22/10/2022

DESCRIÇÃO DA ÁREA

DESINSETIZAÇÃO (Baratas/Formigas) e DESRATIZAÇÃO
Tratamento nas dependências do estabelecimento.

MEDIDAS CORRETIVAS E/OU PREVENTIVAS

BARATA

Manter alimentos guardados em recipientes fechados.
Conservar armários e despensas fechados, sem resíduos de alimentos.
Colocar borracha de vedação na parte inferior externa das portas.
Manter bem calafetados as junções de revestimentos de paredes e pisos.
Remover e destruir ootecas (ovos de baratas).
Providenciar a vedação ou selagem de rachaduras, frestas, vasos, fendas, que possam servir de abrigo para

FORMIGA

Acondicionar restos de alimentos e qualquer outro tipo de lixo em recipientes adequados;
Vedar frestas de pisos, azulejos, portais e de outros locais que ofereçam condições de abrigo para as formigas;
Não acumular madeira em locais úmidos;
Investigar a presença de formigueiros em vasos de plantas e jardineiras.
Eliminar o hábito de fazer pequenos lanches na mesa de trabalho, protegendo assim os teclados dos computadores das migalhas de pão, biscoitos, etc.

RATO

Limpar diariamente, antes do anoitecer, os locais de refeições e preparo de alimentos.
Recolher os restos alimentares em recipientes adequados, preferencialmente, sacos plásticos, que deverão ser fechados e recolhidos pelo serviço de coleta urbana.
Não acumular objetos inúteis ou em desuso.
Não utilizar terrenos baldios ou outras áreas a céu aberto para vazamento de lixo.
Manter ralos e tampas de bueiros firmemente encaixados.

Rodrigo Lopes dos Santo
Biólogo
CRBIO 02.78327/02

Serviços de engenharia

GARANTIA DE INSTALAÇÂO DOS SISTEMAS DE PAREDE CORTA FOGO:

.

A/c: Engº Laert Goulart

Prezado Senhor,
Vimos por meio de esta atestar que a empresa CHR ENGENHARIA, inscrita no CNPJ nº 26.390.380/0001-01, localizada a Av. Das Américas 700 bloco 07 barra da Tijuca RJ, instalou no Rio OffSite, localizado em Olaria – RJ, as paredes Corta Fogo, seguindo as Normas de desempenho anexo dos sistemas de proteção ao Fogo Knauf.

Qualquer dúvida estamos a disposição!

Sendo o que se apresenta para o momento,
Atenciosamente,

Engº Christian Elysée Jasserand
www.chrengenharia.com.br

1. Objetivo

Os sistemas Drywall Knauf destinam-se às paredes internas não estruturais e têm por objetivo atender às exigências e recomendações da norma NBR 15575:2013 – Parte 4 – Requisitos para sistemas de vedações internas e externas.

Esta avaliação foi conduzida no âmbito do Programa Setorial da Qualidade dos Componentes para Sistemas Construtivos em Chapas de Gesso para Drywall (PSQ-Drywall).

2. Requisitos para avaliação do desempenho de sistemas de vedação vertical interna conforme NBR 15575:2013 - Parte 4

Item 7 - Desempenho estrutural

Requisitos	Indicador de conformidade	Método de avaliação
Solicitações de cargas provenientes de peças suspensas (item 7.3 da respectiva norma)	O sistema de vedação vertical interna deve resistir às solicitações originadas pela fixação de peças suspensas (armários, prateleiras, lavatórios, hidrantes, quadros e outros). A carga aplicada em cada ponto por meio de mão francesa (com excentricidade de 30 cm) deve ser de 40 kg e, em 2 pontos, deve ser de 80 kg. Após 24 horas de ensaio, o sistema de vedação vertical interno não pode apresentar fissuras, deslocamentos horizontais instantâneos ou residuais, lascamentos ou rupturas, nem permitir o arrancamento dos dispositivos de fixação, nem seu esmagamento.	Anexo A da NBR 15575-4:2013 Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas - SVVIE.
Impacto de corpo mole (item 7.4 da respectiva norma)	O sistema de vedação vertical interna sem função estrutural com $G \leq 600N/m^2$ deve resistir aos impactos de corpo mole, conforme abaixo: 1. Impacto de 60 J: não ocorrência de falhas (estado limite de serviço). A limitação da ocorrência de deslocamnetos deve ser de: $Dh < 2 \times (H/125)$ H - pé direito $Dhr < H/625$ 2. Impacto de 120 J: não ocorrência de ruína (estado limite de último). São permitidas falhas localizadas.	NBR 11675:1990 Divisórias leves internas moduladas - Verificação da resistência a impactos. NBR 15575-4:2013 Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas - SVVIE.
Ações transmitidas por portas (item 7.5 da respectiva norma)	O sistema de vedação vertical intena deve resistir a ações transmitidas por portas. 1. Não ocorrência de fissuras, rupturas, cisalhamentos ou deslocamentos no sistema quando as portas forem submetidas a 10 operações de fechamento brusco. 2. Não ocorrência de arranchamento do marco, nem ruptura ou perda de estabilidade da parede sob ação de um impacto de corpo mole com energia de 240 J aplicado no centro geométrico da folha da porta.	NBR 15930-2:2011 Porta de madeira para edificações - Parte 2: Requisitos. NBR 15575-4:2013 Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas - SVVIE.
Impacto de corpo duro (item 7.6 da respectiva norma)	O sistema de vedação vertical interna deve resistir aos impactos de corpo duro. 1. Impacto de 2,5 J - Não ocorrência de falhas que comprometam o estado limite de serviço. 2. Impacto de 10 J - Não ocorrência de ruina caracterizada por ruptura ou transpassamento (estado limite último).	NBR 11675:1990 - Versão Corrigida:2011 Divisória leves internas moduladas - Verificação da resistência a impactos. NBR 15575-4:2013 Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas - SVVIE.

Item 8 - Segurança contra incêndio

Requisitos	Indicador de conformidade	Método de avaliação
Reação ao fogo pelo método SBI (item 8.2 da norma)	As superfícies internas das vedações internas e os materiais empregados no meio das paredes (miolo) devem dificultar a ocorrência da inflamação generalizada no ambiente de origem do incêndio e não gerar fumaça excessiva capaz de impedir a fuga dos ocupantes em situações de incêndio. A classificação dos elementos deve ser I o IIA, quando estiverem associados a qualquer local interno (incluindo cozinhas), a locais de uso comum da edificação ou ao interior das escadas. Avaliação da reação ao fogo do sistema de vedação vertical interna e seu miolo através do índice da taxa de desenvolvimento de calor, propagação lateral de chama, liberação total de calor e taxa de desenvolvimento de fumaça.	EN 13823:2010 Raction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to thermal attack by a single burning item.
Resistência ao fogo (item 8.4 da norma)	Os sistemas ou elementos de vedação vertical devem apresentar resistência ao fogo por período mínimo para assegurar condições de estabilidade, estanqueidade e isolação térmica. A resistência ao fogo deve atender à ABNT NBR 14432, sendo no mínimo 30 minutos para as edificações habitacionais de até cinco pavimentos.	NBR 10636:1989 Paredes divisórias sem função estrutural - Determinação da resistência ao fogo.

Item 10 - Estanqueidade

Requisito 10.2 - Umidade nas vedações verticais internas decorrente da ocupação do imóvel.

Requisitos	Indicador de conformidade	Método de avaliação
Verificação da permeabilidade à água.	Não permitir infiltração de água, através de suas faces, quando em ambientes de áreas molháveis. A quantidade de água que penetra não pode ser superior a 3 cm^3, por um período de 24 horas, em uma área exposta com dimensões de 34 cm x 16 cm.	Anexo D da NBR 15575-4:2013 Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE.

Item 12 - Desempenho acústico

Requisitos	Indicador de conformidade	Método de avaliação
Verificação da isolação sonora (item 12.2.1.1 - método de precisão realizado em laboratório)	Determinar valores de referência Rw (índice de redução sonora ponderado) através de ensaios em laboratórios para orientação de fabricantes e projetistas.	ISO 10140-2:2010 Acoustics - Laboratory measurement of sound insulation of buildings elements - Part 2: Measurement of airbone sound insulation

3. Resultados

3.1. Desempenho Estrutural

3.1.1. Solicitações de cargas provenientes de peças suspensas

As paredes em drywall atendem plenamente as exigências da Norma de Desempenho no que diz respeito à fixação de peças suspensas. Permitem a fixação de cargas desde as mais leves, como quadros e espelhos, até as mais pesadas, como armários, TVs, bancadas de pia, vasos sanitários e redes de dormir. Para cada caso, deverão ser verificados os seguintes fatores: tipologia das paredes, cargas, dispositivos de fixação ou reforços e buchas.

Segundo a NBR 15575, as paredes submetidas à ação de cargas provenientes de peças suspensas não devem apresentar fissuras, deslocamentos horizontais instantâneos (dh) ou deslocamentos horizontais residuais (dhr), lascamentos ou rupturas, além de não permitir o arrancamento dos dispositivos de fixação nem seu esmagamento.

Tabela 1 - Critério de carga de ensaio de longa duração

Carga de ensaio aplicada em cada ponto	Carga de ensaio aplicada em cada peça, considerando dois pontos.	Critérios de desempenho
0,4 kN (=40 kg) (o que corresponde à carga máxima de uso ou serviço de 20 kg)	0,8 kN (=80 kg) (o que corresponde à carga máxima de uso ou serviço de 40 kg)	Não ocorrência de falhas que comprometam o estado limite de serviço. Limitação dos deslocamentos horizontais: $d_h < h/500$; $d_{hr} < h/2500$

Onde: h é a altura do elemento SVVI; d_h é o deslocamento horizontal; d_{hr} é o deslocamento residual.

Tabela 2 - Cargas máximas de uso aplicadas com mão francesa

Substrato	Presença de reforço	Carga máxima de uso (kg)*	Tipo de dispositivo de fixação	Tipo de SVVI em Drywall		
				Número de chapas de drywall 12,5 ou 15 mm	Largura do montante (mm)	A=Distância entre montantes (mm)
Fixação direta na chapa de drywall com azulejo	Não	20 kg	Bucha basculante com braço metálico	1	70/90	400 ou 600
Fixação direta na chapa de drywall	Não	30 kg		2	70/90	400 ou 600
Fixação no centro da aba de montantes simples	Não	40 kg		1	70/90	400 ou 600
Fixação em montante duplo encaixado	Não	70 kg		1	70/90	400 ou 600
Fixação na chapa de drywall com reforços entre montantes**	RME	20 kg		1	70/90	400 ou 600
	RME com azulejo	30 kg		1	70/90	400 ou 600
	RMA	20 kg		1	90	400 ou 600
	RCP	20 kg		1	70/90	400 ou 600

*carga máxima de uso corresponde a ½ da carga de ensaio de longa duração.
**reforços conforme item 6.1 (RME - reforço metálico; RMA - reforço de madeira e RCP - reforço de compensado plastificado).

Tabela 3 - Cargas máximas de uso aplicadas em um ou mais pontos

Substrato	Presença de reforço	Objeto simulado	Carga maxima de uso (kg)*	Tipo de dispositivo de fixação	Tipo de SVVI em Drywall		
					Número de chapas de drywall 12,5 ou 15 mm	Largura do montante (mm)	Distância entre montantes (mm)
Fixação direta na chapa de drywall	Não	Extintor de incêndio portatil**	20 kg	Bucha basculante com braço metálico	2	70/90	400 ou 600
Fixação direta na chapa de drywall com reforços entre montantes****	RCP em 1 linha	Suporte de TV	60 kg		1	70/90	400 ou 600
	RMA em 2 linhas ***		60 kg		1	90	400 ou 600
Fixação em montante simples ou montante duplo encaixado	Não	Pia de granito 40 kg fixada com 2 mãos francesa com braço 500 mm (4 pontos de fixação)	80 kg		1	70/90	400
Fixação direta na chapa de drywall com reforços entre montantes****	RMA em 2 linhas		80 kg		1	90	400
	RME em 2 linhas		80 kg		1	70/90	400
Fixação direta na chapa de drywall	Não		60 kg	Bucha de expansão	1	48/70/90	400
	Não	Armário de 13 kg fixado em 3 pontos, 2 superiores 1 inferior	60 kg	Bucha basculante com braço metálico	1	70/90	400
	RMA		60 kg		1	90	400 ou 600
Fixação direta na chapa de drywall com reforços entre montantes****	RME ou RCP		60 kg		1	70/90	400 ou 600
	RCP	Rede de dormir	200 kg		1	70/90	400
Fixação direta na chapa de drywall	Suporte tubular metálico		200 kg		1	70/90	400 ou 600
Fixação direta na chapa de drywall com reforços entre montantes****	RMA em 2 linhas	Pia + Armário	140 kg		1	90	400
	RME em 2 linhas		140 kg		1	70/90	400

*Carga máxima de uso correspondente a ½ da carga de ensaio de longa duração. No valor da carga de uso está incluído o peso do objeto.
**No caso de extintor de incêndio, adotou-se a definição prescrita na NBR12693/2010 - Sistemas de proteção por extintor de incêndio, que define extintor portátil como "extintor de incêndio que pode ser transportado manualmente, sendo que sua massa total não pode ultrapassar 20 kg".
***O reforço de madeira foi colocado após o SVVI estar fechado, simulando uma reforma no SVVI.
****Reforços conforme item 6.1 (RME = reforço metálico; RMA = reforço de madeira e RCP = reforço de compensado plastificado).

Tabela 4 - Cargas máximas de uso aplicadas faceando a parede em um único ponto

Substrato	Presença de reforço	Carga máxima de uso (kg)*	Tipo de dispositivo de fixação	Tipo de SVVI em Drywall		
				Número de chapas de drywall 12,5 ou 15 mm	Largura do montante (mm)	A=Distância entre montantes (mm)
Fixação direta na chapa de drywall	Não	20 kg	Bucha plástica tipo parafuso	1	48/70/90	400 ou 600
	Não	15 kg	Bucha de expansão curta/média	1	48/70/90	400 ou 600
	Não	20 kg	Bucha de expansão longa	2	48/70/90	400 ou 600
	Não	20 kg	Bucha basculante com braço metálico	1	70/90	400 ou 600
	Não	30 kg		2	70/90	400 ou 600
Fixação no centro da aba de montante simples	Não	40 kg		1	70/90	400 ou 600

*carga máxima de uso correspondente a ½ da carga de ensaio de longa duração.

3.1.2. Resistência ao impacto de corpo mole

As paredes em drywall resistem a solicitações mecânicas de impactos de corpo mole. Os ensaios correspondentes têm por objetivo avaliar a resistência mecânica da parede quando submetida a impactos simulando o choque de um usuário contra ela, observando fissuras, rupturas e/ou deslocamentos horizontais, inclusive em suas juntas.

Tabela 5 - Critérios de resistência ao impacto de corpo mole

Elemento	Energia de impacto de corpo mole (J)	Critérios de desempenho
Vedação sem função estrutural	120	Não ocorrência de ruína (estado-limite último). São permitidas falhas localizadas.
	60	Não ocorrência de falhas (estado-limite de serviço). Limitação da ocorrência de deslocamento: Deslocamento horizontal instantâneo ≤ 2xh/125 (no ensaio específico h=2480 mm). Deslocamento horizontal residual ≤ h/625 (no ensaio específico h=2480 mm).

Tabela 6 - Resultado da resistência aos impactos de corpo mole

Energia de impacto (J)	Critérios de desempenho da NBR15.575: Parte 4 - Impacto de corpo mole	Avaliação do SVVI em Drywall com altura (h)=2480 mm	
		Resultados obtidos nos ensaios	Avaliação final do SVVI
120	Não ocorrência de ruína (estado-limite último). São permitidas falhas localizadas.	Nenhuma ocorrência.	APROVADO
60	Não ocorrência de falhas (estado-limite de serviço). Limitação da ocorrência de deslocamento: Deslocamento horizontal instantâneo - dh inst ≤ 2xh/125 = 39,7 mm. Deslocamento horizontal residual - dh res ≤ h/625 = 3,97 mm.	Nenhuma ocorrência dh inst ≤ 30 mm dh res ≤ 1 mm nos pontos de impacto indicados na figura anterior.	

Nota: Resultado obtido na menor espessura da parede. Portanto, pode ser extrapolado para paredes com espessuras maiores (Relatório de Ensaio TESIS nº LAB/RE277 de 02/12/2014).

3.1.3. Resistência às ações transmitidas por portas

As portas utilizadas nas paredes de drywall muitas vezes sofrem solicitações mecânicas devidas a fechamentos e impactos bruscos causados por correntes de vento ou quedas de usuários. Tais solicitações, na interface porta/parede, não devem provocar falhas ou rupturas que comprometam o sistema. O ensaio deve permitir o acoplamento da porta na parede e apresentar desempenho que atenda as seguintes condições:

a) quando as portas forem submetidas a dez operações de fechamento brusco, as paredes não podem apresentar falhas, tais como, entre outras, rupturas, fissuras, destacamentos no encontro com o marco, cisalhamento nas regiões de solidarização do marco e destacamentos em juntas entre componentes das paredes;

b) sob ação de um impacto de corpo mole com energia de 240 J, aplicado no centro geométrico da folha da porta, não podem ocorrer arrancamento do marco e ruptura ou perda de estabilidade da parede. É permitida, no contorno do marco, a ocorrência de danos localizados, tais como fissuras e estilhaçamentos.

Tabela 7 - Resultado da resistência às ações transmitidas por portas

Critérios de desempenho da NBR15.575: Parte 4 - ações transmitidas por portas	Avaliação do SVVI em Drywall com altura (h)=2480 mm	
	Resultados obtidos	Avaliação final
Não ocorrência de fissura, rupturas, cisalhamentos ou destacamentos no sistema após 10 operações de fechamento brusco da porta.	Nenhuma ocorrência.	APROVADO
Não ocorrência de arrancamento do marco, nem ruptura ou perda de estabilidade da parede sob ação de um impacto de corpo mole com energia de 240 J no centro geométrico da folha da porta.	Nenhuma ocorrência.	

Nota: Resultado obtido na menor espessura da parede. Portanto, pode ser extrapolado para paredes com espessuras maiores (Relatório de Ensaio TESIS nº LAB/RE279 de 02/12/2014).

3.1.4. Resistência ao impacto de corpo duro

As paredes em drywall resistem a impactos normais de uso, não devendo ser submetidas a impactos anormais, que poderão avariá-las. Da mesma forma, não devem ser submetidas à ação anormal de objetos pontiagudos, que poderão perfurá-las ou riscá-las. Caso isso ocorra, as paredes podem ser reparadas com a utilização de massas e fitas específicas. O impacto de corpo duro simula a batida de objetos ou peças na parede, avaliando sua resistência mecânica.

Tabela 8 - Critérios de resistência ao impacto de corpo duro

Elemento	Energia de impacto	Critérios de desempenho
Vedação sem função estrutural - face interna	2,5 J	Não ocorrência de falhas que comprometam o estado limite de serviço. São admitidas mossas localizadas.
	10 J	Não ocorrência de ruína, caracterizada por ruptura ou traspassamento (estado limite último).

Tabela 9 - Resultado da resistência aos impactos de corpo duro

Energia de impacto (J)	Critérios de desempenho da NBR15.575: Parte 4 - Impacto de corpo duro	Avaliação do SVVI em Drywall com altura (h) = 2.480 mm	
		Resultados obtidos nos ensaios	Avaliação final do SVVI
2,5	Não ocorrência de falhas que comprometam o estado limite de serviço. São admitidas mossas localizadas.	Não ocorreram falhas que comprometessem o estado limite de serviço. Foram observadas pequenas mossas localizadas.	APROVADO
10	Não ocorrência de ruína, caracterizada por ruptura ou traspassamento (estado limite último).	Não houve ruptura e não houve traspassamento. Foram observadas somente mossas localizadas.	

Nota: Resultado obtido na menor espessura da parede. Portanto, pode ser extrapolado para paredes com espessuras maiores (Relatório de Ensaio TESIS nº LAB/RE278 de 02/12/2014).

3.2. Segurança contra incêndio

Uma das principais características dos sistemas drywall é sua proteção ao fogo, atributo que lhe é conferido pelo gesso que compõe as chapas para drywall. Sua fórmula química é $CaSO_4 + 2H_2O$ ou sulfato de cálcio bi-hidratado. Assim, o gesso possui duas moléculas de água em sua fórmula, representando aproximadamente 20% do seu peso. Por isso, para a ação do fogo destruir as chapas para drywall, terá primeiro que consumir esses 20 % do peso em água. Ao focalizar a proteção ao fogo, é preciso considerar dois fatores distintos: **resistência** ao fogo e **reação** ao fogo.

3.2.1. Reação ao fogo

Segundo a NBR 15.575 - Parte 4, as superfícies internas das vedações e os materiais empregados no meio das paredes (miolo) devem dificultar a ocorrência de inflamação generalizada no ambiente de origem do incêndio e não gerar fumaça excessiva capaz de impedir a fuga dos ocupantes em situações de incêndio. Também devem permitir ao Corpo de Bombeiros acesso ao ambiente para combate ao fogo.

Tabela 10 - Critérios de classificação dos materiais

Classe		Método de ensaio		
		ISO 1182	EN 13823	ISO 11925-2 (exp. = 30 s)
I		Incombustível $\Delta T \leq 30$ °C; $\Delta m \leq 50\%$; $tf \leq 10$ s	—	—
II	A	Combustível	FIGRA ≤ 120 W/s LSF < canto do corpo de prova THR600s ≤ 7,5 MJ SMOGRA ≤ 180 m^2/s^2 e TSP600s ≤ 200 m^2	FS ≤ 150 mm em 60 s

Nota: A classificação dos elementos deve ser **I** ou **II A**, quando estiverem associados a qualquer local interno (incluindo cozinhas) ou locais de uso comum da edificação, inclusive os associados ao interior de escadas.

Tabela 11 - Resultado da reação ao fogo

	Exigências da NBR 15.575:Parte 4	Miolo de lã de vidro	Miolo de reforço de compensado plastificado
FIGRA	≤ 120W/s	39W/s	25W/s
LFS	< canto do corpo de prova	Não atingiu	Não atingiu
THR600s	≤ 7,5MJ	1 MJ	1 MJ
TSP600s	200 m²	20 m²	19 m²
SMOGRA	≤180 m²/s²	Limiar não alcançado	Limiar não alcançado
FS	≤ 150 mm em 60 s	Não atingiu 150 mm	Não atingiu 150 mm
Gotejamento	Não	Não	Não
Classificação	I ou IIA	II A	II A
Resultado final		APROVADO	APROVADO

Notas:
FIGRA - Índice da taxa de desenvolvimento de calor.
LFS - Propagação lateral da chama.
THR600s - Liberação total de calor do corpo de prova nos primeiros 600 s de exposição às chamas.
TSP600s - Produção total de fumaça do corpo de prova nos primeiros 600 s de exposição às chamas.
SMOGRA - Taxa de desenvolvimento de fumaça, correspondendo ao máximo do quociente de produção de fumaça do corpo de prova e o tempo de sua ocorrência.
FS - Tempo em que a frente da chama leva para atingir a marca de 150 mm indicada na face do material ensaiado. Resultado obtido na menor espessura da parede. Portanto, pode ser extrapolado para paredes com espessuras maiores (Relatório de Ensaio IPT nº 1 063 408-203 de 25/09/2014 e nº 1 063 409-203 de 25/09/2014).

3.2.1. Resistência ao fogo

A resistência ao fogo dos sistemas construtivos pode ser comprovada por ensaios específicos realizados em laboratórios (TRRF), nos quais é determinado o tempo de sua resistência em minutos: 30, 60, 90 e 120 min.

Deve-se sempre considerar que, caso haja aberturas nas compartimentações resistentes ao fogo, tais como portas, estas devem apresentar o mesmo TRRF das paredes.

O ensaio consiste em solicitar o corpo de prova ao TRRF, devendo ser obedecidas as seguintes condições:

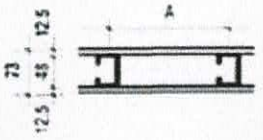
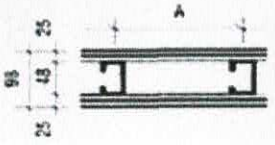
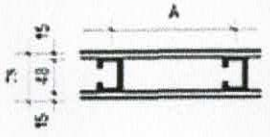
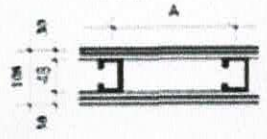
a) Estabilidade:
O corpo de prova deve manter-se estável durante o período de exposição ao fogo.

b) Estanqueidade:
O corpo de prova deve manter-se estanque durante o período do ensaio.

c) Isolamento térmico:
O limite de elevação da face não exposta ao fogo do corpo de prova não pode ultrapassar as seguintes temperaturas durante o ensaio: 140° C + t_0 na média ou 180 ° C + t_0 em qualquer ponto de medida.

As paredes em drywall têm sua classificação de Resistência ao Fogo (RF) comprovada e prescrita na ABNT NBR 15.758, conforme as seguintes tipologias:

Tabela 12 - Resultado da resistência ao fogo

Espessura da parede e largura do montante (mm)	A = Distância entre montantes (mm)	Quantidade, tipo e espessura nominal da chapa de gesso	Tempo de resistência ao fogo
73/48 	600	1 ST 12,5 mm	30 min Parede corta-fogo CF 30 (1)
98/48 	600	2 ST 12,5 mm	60 min Parede corta-fogo CF 60 (2)
78/48 	600	1 RF 15,0 mm	60 min Parede corta-fogo CF 60 (3)
108/48 	600	2 RF 15,0 mm	120 min Parede corta-fogo CF 120 (4)

Notas:
Resultado obtido na menor espessura da parede. Portanto, pode ser extrapolado para paredes com espessuras maiores.

(1) Relatório de Ensaio IPT nº 1 060 070-203 de 01/07/2014
(2) Relatório de Ensaio IPT nº 1 056 431-203 de 09/04/2014
(3) Relatório de Ensaio IPT nº 1 056 433-203 de 09/04/2014
(4) Relatório de Ensaio IPT nº 1 056 434-203 de 09/04/2014

3.3. Permeabilidade à agua

Segundo a NBR 15575 – Parte 4, não é permitida a infiltração de água através das faces das paredes, quando em ambientes de áreas molhadas, decorrentes da ocupação do imóvel.

A estanqueidade da parede é comprovada em ensaio que consiste em submeter uma região da parede à presença de água, com pressão constante, por meio de uma câmara acoplada à parede conforme figura abaixo:

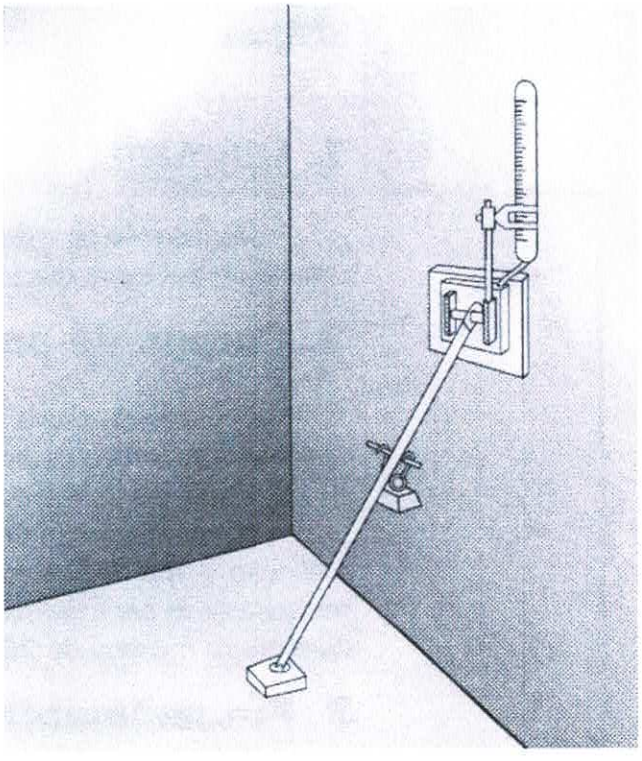


Tabela 13 - Resultado da permeabilidade à agua

Tipo de revestimento aplicado no SVVI em Drywall	Ocorrências observadas	Resultado final
Tinta epóxi base solvente ou água	Infiltração de água inferior a 3 cm³	APROVADO
Revestimento cerâmico ipo porcelanato com argamassa ACII e rejunte Tipo II	Infiltração de água inferior a 3 cm³	APROVADO

Nota: Resultado obtido na menor espessura da parede. Portanto, pode ser extrapolado para paredes com espessuras maiores (Relatório de Ensaio TESIS nº LAB/RE280 de 02/12/2014).

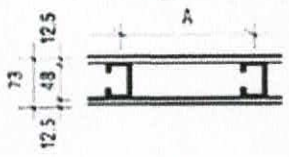
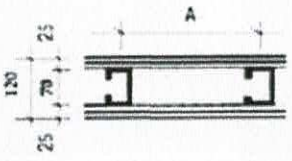
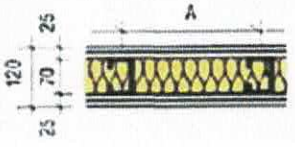
3.4. Desempenho acústico

Esta parte da ABNT NBR 15.575 apresenta os requisitos e critérios para a verificação do isolamento acústico entre o meio externo e o interno, entre unidades autônomas e entre dependências de uma unidade e áreas comuns.
O ensaio de isolação sonora consiste em determinar valores de referência Rw (índice de redução sonora ponderado) por meio de ensaios em laboratórios.

Tabela 14 - Exigência de redução sonora ponderada

Elemento	Indice de reduçao sonora Rw (dB)
Parede cega de salas e cozinhas entre uma unidade habitacional e áreas comuns de trânsito eventual como corredores e escadaria dos pavimentos.	≥ 35
• Parede entre unidades habitacionais autônomas (parede de geminação), nas situações onde não haja ambiente dormitório. • Parede cega de dormitórios entre unidade habitacional e áreas comuns de trânsito eventual, como corredores e escadaria nos pavimentos. • Conjunto de paredes e portas de unidades distintas separadas pelo hall.	≥ 45
• Parede entre unidades habitacionais autônomas (parede de geminação), no caso de pelo menos um dos ambientes ser dormitório. • Parede cega entre uma unidade habitacional e áreas comuns de permanência de pessoas, atividades de lazer e atividades esportivas, como home theater, salas de ginástica, salão de festas, salão de jogos, banheiros e vestiários coletivos, cozinhas e lavanderias coletivas.	≥ 50

Tabela 15 - Resultados da redução sonora - Rw

Espessura da parede e largura do montante (mm)	A = Distância entre montantes (mm)	Quantidade, tipo e espessura nominal da chapa de gesso	Presença de lã de vidro	Índice de reduçao sonora obtido (Rw)
73/48 	400	1 ST 12,5 mm	Não	35 dB (1)
120/70 	600	2 ST 12,5 mm	Não	48 dB (2)
120/70 	600	2 ST 12,5 mm	Lã de vidro de espessura nominal de 70 mm	52 dB (3)

Notas:
(1) Relatório de Ensaio IPT nº 1 057 578-203 de 23/05/2014
(2) Relatório de Ensaio IPT nº 1 062 143-203 de 29/08/2014
(3) Relatório de Ensaio IPT nº 1 062 141-203 de 29/08/2014

4.0. Controle de qualidade

A **Knauf do Brasil Ltda.** está certificada segundo a **ISO 9001** para vendas de sistemas de construção a seco, produção de chapas de gesso acartonado e perfis de aço.

Está qualificada para suas unidades fabris de Queimados, RJ, e Camaçari, BA.

E está qualificada junto ao Programa Setorial da Qualidade dos Componentes para Sistemas Construtivos em Chapas de Gesso para Drywall (PSQ-Drywall) vinculado ao Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), do Ministério das Cidades, de acordo com o Relatório Setorial nº 18. Os componentes para sistemas drywall que produz estão em conformidade com todos os requisitos das normas técnicas brasileiras que servem de base às avaliações periódicas a que são submetidos no Programa Setorial da Qualidade:

- **Chapa de gesso tipo Standard (ST), Resistente à Umidade (RU) e Resistente ao Fogo (RF) de espessura 12,5 mm em conformidade com a NBR14715:2010**
  Requisitos: identificação, dimensões, rebaixo, densidade superficial da massa, dureza superficial, resistência à ruptura nas flexões longitudinal e transversal e absorção de água (somente para chapa Resistente à Umidade);

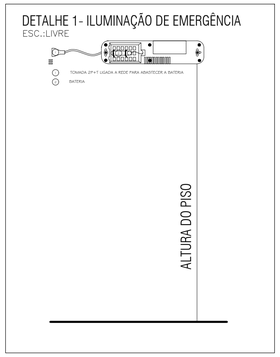
- **Perfis de aço Montantes 48 e 70, Guias 48 e 70 e Caneleta C em conformidade com os requisitos da NBR15217:2009 e do Programa**
  Requisitos: identificação, dimensões, espessura do perfil, massa do revestimento de zinco, limite de escoamento e resistência à corrosão;

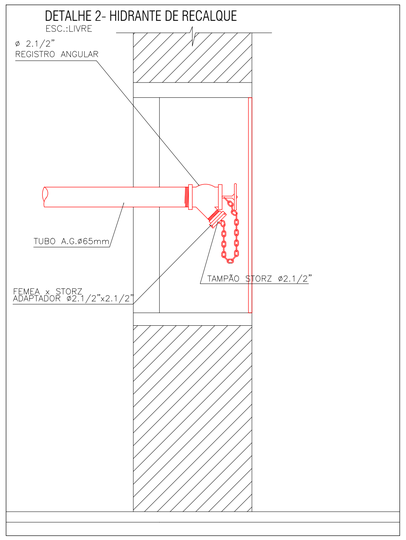
- **Suportes niveladores para perfil de aço Canaleta C e Tirante em conformidade com os requisitos da NBR15758:2009 e do Programa**
  Requisitos: identificação, espessura do suporte, resistência à tração no conjunto, resistência à tração no pendural, massa de zinco no suporte e no tirante e resistência à corrosão no suporte;

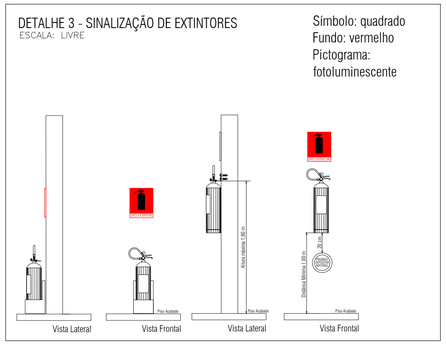
- **Massa pronta para tratamento de juntas em conformidade com os requisitos da NBR15758:2009 e do Programa**
  Requisitos: identificação da embalagem, craqueamento/fissuração, fissuração da massa nas bordas da fita, aderência da fita à massa e retração;

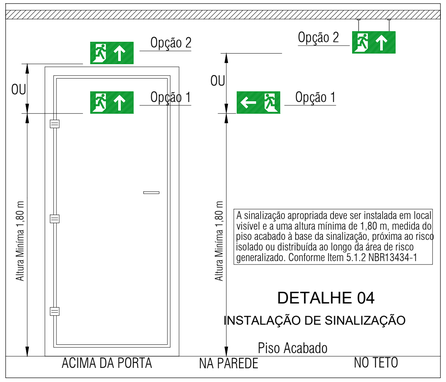
- **Fita de papel para tratamento de juntas em conformidade com a NBR 15758:2009**
  Requisitos: identificação, resistência à tração, estabilidade dimensional e dimensões.

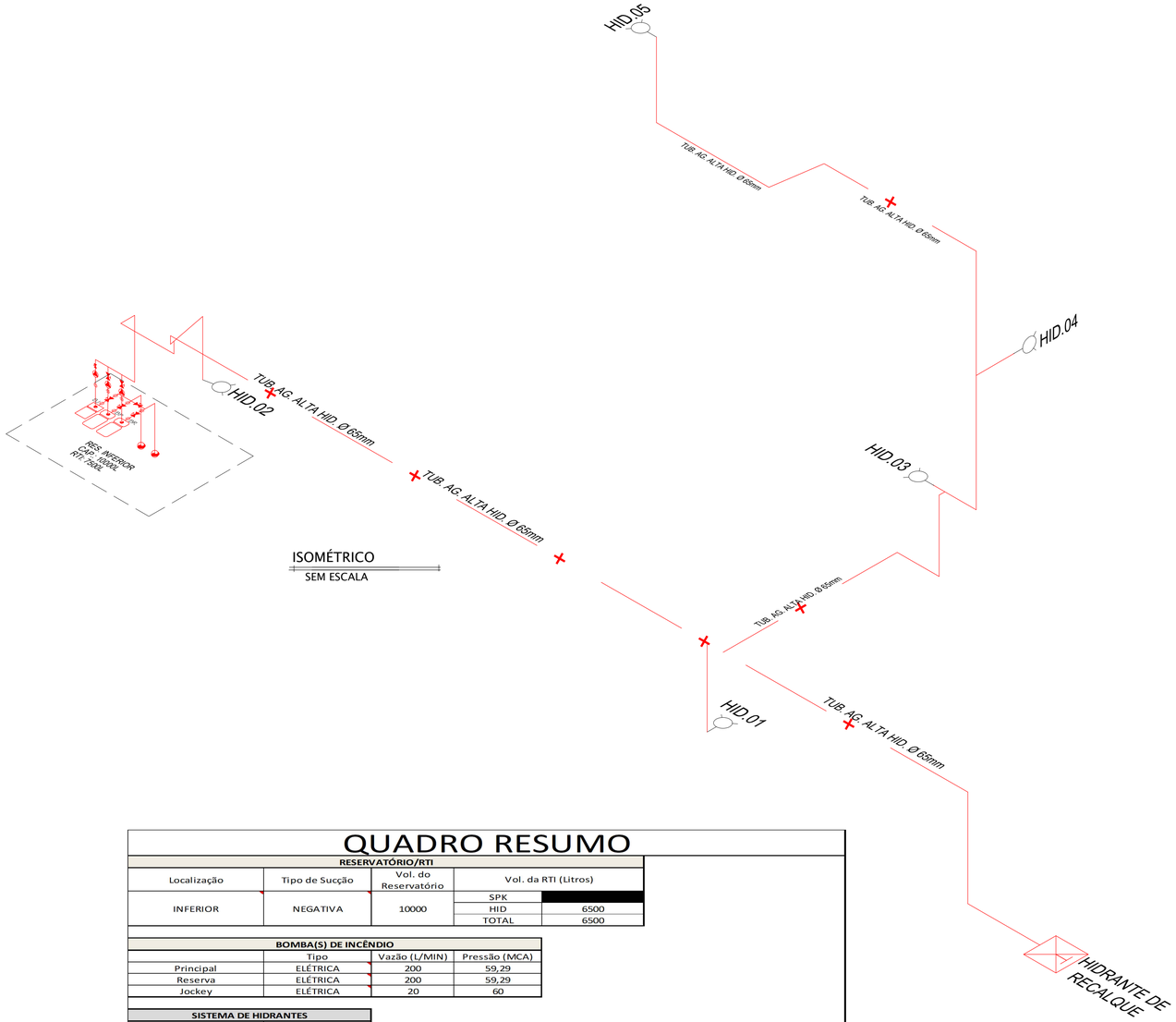
Quanto à montagem do sistema, o controle deve ser exercido segundo as recomendações da Knauf do Brasil, visando a garantir o atendimento às recomendações constantes nos catálogos técnicos ou documentos complementares, bem como as prescrições normativas vigentes.



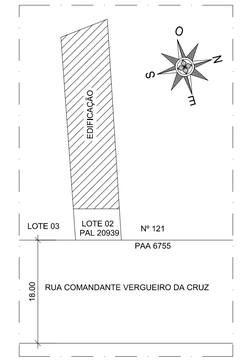








ISOMÉTRICO
SEM ESCALA



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA : 1/500

NOTAS:
1 - IMÓVEL CONSTRUÍDO ANTES DE 1976 ;
2 - A EDIFICAÇÃO NÃO FAZ UTILIZAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL (NATURAL OU GLP)
3 - NÃO HÁ COCÇÃO DE ALIMENTOS NA EDIFICAÇÃO

QUADRO RESUMO

RESERVATÓRIO/RTI				
Localização	Tipo de Sucção	Vol. do Reservatório	Vol. da RTI (Litros)	
INFERIOR	NEGATIVA	10000	SPK	
			HID	6500
			TOTAL	6500

BOMBA(S) DE INCÊNDIO			
	Tipo	Vazão (L/MIN)	Pressão (MCA)
Principal	ELÉTRICA	200	59,29
Reserva	ELÉTRICA	200	59,29
Jockey	ELÉTRICA	20	60

SISTEMA DE HIDRANTES	
	Canalização Preventiva
Risco	MÉDIO
Diâmetro da Tubulação de Sucção (mm)	75
Diâmetro da Tubulação Recalque (mm)	65
Diâmetro da Mangueira (mm)	38
Tipo da Mangueira	2
Esguicho	FIXO
Hidrante de Recalque	SIMPLES

Descrição		Térreo	2° Pavimento	3° Pavimento	4° Pavimento	ABRIGO DA BAOMBA	Total
QUADRO DE ÁREAS							
ATC (m²)		260,81	231,6	270,52	49,33		812,26
POSICIONAMENTO DOS HIDRANTES							
		2	1	1	1		5
SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES							
AP 10L		1	1	2	1		5
CO2 4KG						1	1
CO2 6KG		1	4	3			8
CARRETA DE ESPUMA 130L		1					1
PQS 6KG		2					2
Total							17
CENTRAL DE GERADORES							
Volume de diesel (litros)		105					105
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA							
Blocos Autônomos		10	7	8	2		27
SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA							
Código da Placa	Dimensões(mm)						
12	252X126	1		2			3
13	252X126	2					2
14	252X126	3	2	4	1		10
16	252X126		3	3	1		7
17	252X126	4					4
19	89	1	2	2	1		6
21	89					1	1
23	224	6	5	5	1		17
25	224	2	1	1	1		5
30	252X126	1	2	1			4

SETOR DA LOJA: -	PROPRIETÁRIO
Nº DA LOJA: -	TÍTULO DO PROJETO: PROTEÇÃO, COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

RIOOFFSITE SERVIÇOS DE FITOTECA LTDA
RUA COMANDANTE VERGUEIRO DA CRUZ, N°119, OLARIA
RIO DE JANEIRO/ RJ.

EDIFICAÇÃO COMERCIAL

PROJETOS DE: SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO. SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

ESCALA COMO IND.	Nº DES.	PLANTA DE SITUAÇÃO, DETALHES, QUADRO RESUMO E ISOMÉTRICO
DATA NOV-2018	1/3	

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO
ANTONIO GONÇALVES CHALES
ENGENHEIRO CIVIL/SEGURANÇA DO TRABALHO
CREA / RJ: 28.986 - D
CBMERJ: 01-227

AUTOR DO PROJETO DE SEGURANÇA
ANTONIO GONÇALVES CHALES
ENGENHEIRO CIVIL/SEGURANÇA DO TRABALHO
CREA / RJ: 28.986 - D
CBMERJ: 01-227

VISTO

Nº DO PROCESSO

OBSERVAÇÕES

EHS
SEGURANÇA DO TRABALHO LTDA.®

00000256182
29.102.654/0001-08
Avenida Almirante Barroso, 23
Rio de Janeiro/RJ

CERTIFICADO DE TREINAMENTO

Este documento certifica que **Adrijânio Dos Santos Tomás,** funcionário(a) da empresa **RIOOFFSITE SERVIÇOS DE FITOTECA LTDA-ESTABELECIMENTO EM RAMOS,** CNPJ: **08.794.730/0001-13,** concluiu no dia 08/05/2022, o curso **NR 23 - Prevenção e Combate a Incêndio** - realizado entre os dias 03/05/2022 e 08/05/2022.

Treinamento com base no documento:
NR 23 – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO. Publicação. D.O.U.. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978.

Local:
ONLINE

Unidade:
Rio de Janeiro

Carga horária:
8:00 Horas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - 8:00 horas:

- Fogo e Incêndio;
- Elementos essenciais ao fogo;
- Efeitos do calor;
- Transferência de Calor;
- Classe de Incêndio;
- Processo de Extinção de Incêndios.
- Utilização dos equipamentos de combate ao incêndio;
- Procedimentos para evacuação dos locais de trabalho com segurança;
- Dispositivos de alarme existentes.

Rodrigo Vaz Oliver
Responsável Técnico
Engenheiro de Segurança do Trabalho - 161546 MG

Lucas Avelar de Paiva
Instrutor
Bombeiro Civil/Técnico em Segurança do Trabalho - 25369 MG

Ana Paula Vaz Braga Rolla - Instrutor
Enfermeira do Trabalho 310594 MG

Adrijânio Dos Santos Tomás
- CPF: 124.463.537-54

EHS
SEGURANÇA DO TRABALHO LTDA.®

00000256185
29.102.654/0001-08
Avenida Almirante Barroso. 23
Rio de Janeiro/RJ

CERTIFICADO DE TREINAMENTO

Este documento certifica que **Leonardo Da Silveira Von Heid,** funcionário(a) da empresa **RIOOFFSITE SERVIÇOS DE FITOTECA LTDA-ESTABELECIMENTO EM RAMOS,** CNPJ: **08.794.730/0001-13,** concluiu no dia 06/05/2022, o curso **NR 23 - Prevenção e Combate a Incêndio** - realizado no dia 06/05/2022.

Treinamento com base no documento:
NR 23 – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO. Publicação. D.O.U.. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978.

Local:
ONLINE

Unidade:
Rio de Janeiro

Carga horária:
8:00 Horas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - 8:00 horas:

- Fogo e Incêndio;
- Elementos essenciais ao fogo;
- Efeitos do calor;
- Transferência de Calor;
- Classe de Incêndio;
- Processo de Extinção de Incêndios.
- Utilização dos equipamentos de combate ao incêndio;
- Procedimentos para evacuação dos locais de trabalho com segurança;
- Dispositivos de alarme existentes.

Rodrigo Vaz Oliver
Responsável Técnico
Engenheiro de Segurança do Trabalho - 161546 MG

Lucas Avelar de Paiva
Instrutor
Bombeiro Civil/Técnico em Segurança do Trabalho - 25369 MG

Ana Paula Vaz Braga Rolla - Instrutor
Enfermeira do Trabalho 310594 MG

Leonardo Da Silveira Von Heid
- CPF: 112.979.697-31

ILHA RC EXTINTORES
equipamentos contra incêndio

Empresa de Inspeção Tecnica e Manutenção de extintores
registrada no INMETRO sob o nº 6683/2015 e CBMERJ 03-105

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDADE E GARANTIA DE QUALIDADE Nº IRC 0605I/2022

A ILHA RC EQUIPAMENTOS CONTRA INCENDIO LTDA de acordo com o Art. 210 e 212 do Decreto Estadual nº 897, de 21 de setembro de 1976, concede o certificado de Conformidade de Equipamento à Empresa:

RIOOFFSITE SERVIÇOS DE FITOTECA LTDA | CNPJ 08.794.730/0001-13
RUA COMTE VERGUEIRO DA CRUZ 119, LOT 2 PAL 20939 | OLARIA | CEP 21021-020 | RJ

Para os seguintes equipamentos:

ITEM 1	EXTINTOR ÁGUA PRESSURIZADA 10 L	INMETRO	256.800.191
ITEM 2	EXTINTOR ÁGUA PRESSURIZADA 10 L	INMETRO	256.800.192
ITEM 3	EXTINTOR ÁGUA PRESSURIZADA 10 L	INMETRO	256.800.193
ITEM 4	EXTINTOR ÁGUA PRESSURIZADA 10 L	INMETRO	256.800.194
ITEM 5	EXTINTOR ÁGUA PRESSURIZADA 10 L	INMETRO	256.800.195
ITEM 6	EXTINTOR ÁGUA PRESSURIZADA 10 L	INMETRO	256.800.196
ITEM 7	EXTINTOR ÁGUA PRESSURIZADA 10 L	INMETRO	256.800.197
ITEM 8	EXTINTOR ÁGUA PRESSURIZADA 10 L	INMETRO	256.800.249
ITEM 9	EXTINTOR ÁGUA PRESSURIZADA 10 L	INMETRO	256.800.250
ITEM 10	EXTINTOR ÁGUA PRESSURIZADA 10 L	INMETRO	256.800.251
ITEM 11	EXTINTOR ÁGUA PRESSURIZADA 10 L	INMETRO	256.800.252
ITEM 12	EXTINTOR ÁGUA PRESSURIZADA 10 L	INMETRO	256.800.253
ITEM 13	EXTINTOR PÓ QUÍMICO SECO 6 KG	INMETRO	256.800.198
ITEM 14	EXTINTOR PÓ QUÍMICO SECO 6 KG	INMETRO	256.800.199
ITEM 15	EXTINTOR PÓ QUÍMICO SECO 6 KG	INMETRO	256.800.200
ITEM 16	EXTINTOR PÓ QUÍMICO SECO 6 KG	INMETRO	256.800.258
ITEM 17	EXTINTOR DIÓXIDO DE CARBONO 6KG	INMETRO	256.800.201
ITEM 18	EXTINTOR DIÓXIDO DE CARBONO 6KG	INMETRO	256.800.202
ITEM 19	EXTINTOR DIÓXIDO DE CARBONO 6KG	INMETRO	256.800.203
ITEM 20	EXTINTOR DIÓXIDO DE CARBONO 6KG	INMETRO	256.800.204
ITEM 21	EXTINTOR DIÓXIDO DE CARBONO 6KG	INMETRO	256.800.254
ITEM 22	EXTINTOR DIÓXIDO DE CARBONO 6KG	INMETRO	256.800.255
ITEM 23	EXTINTOR DIÓXIDO DE CARBONO 6KG	INMETRO	256.800.256
ITEM 24	EXTINTOR DIÓXIDO DE CARBONO 6KG	INMETRO	256.800.257
ITEM 25	MANGUEIRA TII 1 1/2" 15MTS	NBR12779	APROVADA
ITEM 26	MANGUEIRA TII 1 1/2" 15MTS	NBR12779	APROVADA
ITEM 27	MANGUEIRA TII 1 1/2" 15MTS	NBR12779	APROVADA
ITEM 28	MANGUEIRA TII 1 1/2" 15MTS	NBR12779	APROVADA
ITEM 29	MANGUEIRA TII 1 1/2" 15MTS	NBR12779	APROVADA
ITEM 30	MANGUEIRA TII 1 1/2" 15MTS	NBR12779	APROVADA
ITEM 31	MANGUEIRA TII 1 1/2" 15MTS	NBR12779	APROVADA
ITEM 32	MANGUEIRA TII 1 1/2" 15MTS	NBR12779	APROVADA

ILHA RC EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIOS LTDA-ME

R. Jerônimo de Ornelas, nº 370 - Cacuia - Ilha do Governador - RJ – CEP: 21930-450
CNPJ. 23.109.032/0001-25 - TEL: 21 3386-7015 | 21 3507-8948
www.ilharcextintores.com.br - comercial@ilharcextintores.com.br
INMETRO: 006683/2015 – CBMERJ 03-105

INMETRO

ILHA RC EXTINTORES
equipamentos contra incêndio

Declaração de Conformidade:

Declaro que os extintores de incêndio e mangueiras discorridos na ORDEM DE SERVIÇO/INSPEÇÂO nº 0205R/2022, foram inspecionados e/ou manutenidos com realização de testes conforme ABNT NBR 17026/2013 e ABNT 12779/2004 que obtiveram aprovação de acordo com o resultado apresentado.

Período de validade: **05/2022 à 05/2023.**

O presente certificado, encontra-se validade desde que atendidas as condições abaixo:

- **O usuário tem direito a assistência técnica gratuita enquanto vigorar o prazo de garantia;**
- **O usuário obriga-se a consultar a "ILHA RC EXTINTORES" sempre que houver alteração no equipamento;**
- **O não cumprimento do item anterior sujeita a contratante a perda da presente garantia, e exime a contratada de qualquer responsabilidade legal referente ao serviço executado;**
- **A "ILHA RC EXTINTORES" se exime da responsabilidade assumida com a emissão do presente certificado garantia, quando houverem danos causados pelo uso indevido dos equipamentos e/ou lacres rompidos.**

Rio de Janeiro, 16 de maio de 2022.

RESPONSAVEL TECNICO – ROBSON MENDES
ILHA RC EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIOS LTDA-ME

Danielle P.R. Dias Gomes.
RESPONSAVEL ADMINISTRATIVO – DANIELLE PAREDES
ILHA RC EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIOS LTDA-ME

23.109.032/0001-25
ILHA RC EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIOS LTDA-ME
R. Jerônimo de Ornelas Nº 370 - Cacuia
ILHA DO GOVERNADOR - CEP: 21930-450
RIO DE JANEIRO - RJ

ILHA RC EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIOS LTDA-ME

R. Jerônimo de Ornelas, nº 370 - Cacuia - Ilha do Governador - RJ – CEP: 21930-450
CNPJ. 23.109.032/0001-25 - TEL: 21 3386-7015 | 21 3507-8948
www.ilharcextintores.com.br - comercial@ilharcextintores.com.br
INMETRO: 006683/2015 – CBMERJ 03-105

INMETRO

ORDEM DE SERVIÇO / AUMENTO DE PONTO

verisure SMART ALARMS

ORDEM DE TRABALHO

Nº do Cliente: 1558993
Nº da Manutenção / IBS:
Nº da Manutenção / Verisystem:
C.C.:
Data: 31 03 2023
Técnico: EDUARDO
Matrícula: 92662
Assinatura:

Nome e Sobrenome/Empresa:
CPF/CNPJ:
Endereço: COM. VERGUEIRO DA CRUZ
Bairro: OLARIA
Cidade: ES
Estado: ES

CAUSA	RESOLUÇÃO	REFERÊNCIA	ZONA		QUANT.	PREÇO UNIDADE	PREÇO TOTAL
				VENDA DE CONJUNTO			
				FOTO + 1 MAGNÉTICO			
				JÁ EFETUADO			

Resolução/Observações
INSTALAÇÃO DO 1 FOTO + 1 MAG

TOTAL EQUIPAMENTOS: 678,00

ACRÉSCIMO MONITORIA:

Troca de Cartão SIM
- [ ] VIVO
- [ ] VODAFONE
- Outro:

Forma de Pagamento
- [x] Boleto
- [ ] Cartão de Crédito
- [ ] GA

Dados do Cartão de Crédito
Nº / / /
Data de Validade / Código de Segurança:
Tipo de Cartão: Banco Emissor:

Incidentes
- [ ] O Cliente renuncia a verificação dos elementos
- [ ] Elementos não acessíveis

Assinatura do Cliente
NOME: Thayane
ASSINATURA:
- [ ] Assinatura por encomenda

Estou de acordo com os serviços, forma de pagamento e/ou o aumento de taxa mensal.
Os assinantes deste documento reconhecem e aceitam as condições gerais e específicas inseridas tanto na frente quanto no verso do mesmo e se submetem livre e conscientemente a elas.

Assinatura do Técnico
Eduardo

ORDEM DE SERVIÇO / AUMENTO DE PONTO

verisure SMART ALARMS

ORDEM DE TRABALHO

Nº do Cliente: 5558197
Nº da Manutenção / IBS: 5049545
Nº da Manutenção / Verisystem:
C.C.:
Data:
Técnico:
Matrícula: 276627
Assinatura:

Nome e Sobrenome/Empresa:
CPF/CNPJ:
Endereço: Com. Vergueiro da Cruz
Bairro: Olaria
Cidade: ES
Estado: ES

CAUSA	RESOLUÇÃO	REFERÊNCIA	ZONA		QUANT.	PREÇO UNIDADE	PREÇO TOTAL
				PLANTÃO			
				VENDA DE SENSOR			
				foto			
				DA CECCUAÇÃO			

Resolução/Observações

foi trocado o painel do equipamento e feito os testes tudo ok!

TOTAL EQUIPAMENTOS: 479,00

ACRÉSCIMO MONITORIA:

Troca de Cartão SIM

- [ ] VIVO
- [ ] VODAFONE

Outro:

Forma de Pagamento

- [x] Boleto
- [ ] Cartão de Crédito
- [ ] 6x

Dados do Cartão de Crédito

Nº / / /

Data de Validade / Código de Segurança:

Tipo de Cartão: Banco Emissor:

Incidentes

- [ ] O Cliente renuncia a verificação dos elementos
- [ ] Elementos não acessíveis

Assinatura do Técnico

Edwardo

Assinatura do Cliente

NOME: x Thayane

ASSINATURA:

- [ ] Assinatura por encomenda

Estou de acordo com os serviços, forma de pagamento e/ou o aumento de taxa mensal.
Os assinantes deste documento reconhecem e aceitam as condições gerais e específicas inseridas tanto na frente quanto no verso do mesmo e se submetem livre e conscientemente a elas.

Serviços de engenharia

GARANTIA DE INSTALAÇÂO DOS SISTEMAS DE PAREDE CORTA FOGO:

.

A/c: Engº Laert Goulart

Prezado Senhor,
Vimos por meio de esta atestar que a empresa CHR ENGENHARIA, inscrita no CNPJ nº 26.390.380/0001-01, localizada a Av. Das Américas 700 bloco 07 barra da Tijuca RJ, instalou no Rio OffSite, localizado em Olaria – RJ, as paredes Corta Fogo, seguindo as Normas de desempenho anexo dos sistemas de proteção ao Fogo Knauf.

Qualquer dúvida estamos a disposição!

Sendo o que se apresenta para o momento,
Atenciosamente,

Engº Christian Elysée Jasserand
www.chrengenharia.com.br

Acqua Air microbiológica
Análises Ambientais Ltda
Certificado de Credenciamento - INEA - CCL nº: IN010149

CNPJ: 00.779.548/0001-81 IM: 01.929.780
Estrada de Jacarepaguá, 7.655 - Sala 1120 e1121
Freguesia - Jacarepaguá - RJ * Cond. UNICENTER
Tel. (21): 2456-2131 / WhatsApp: 993854838 / 2436-1881
www.acquaair.com.br - analises@acquaair.com.br

Qualidade do Ar em Ambientes Climatizados Artificialmente

Nº :	PRT2211.05

PRT2211.05

Razão Social:	**RIOOFFSITE - OLARIA**				
Endereço:	Rua Comandante Vergueiro da Cruz,119				
Bairro:	Olaria	Município:	Rio de Janeiro	UF:	RJ

INSTRUMENTOS EMPREGADOS NAS ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS

Parâmetros	Equipamentos	Nº Série	Especificações
Coleta de amostras de ar	Merck MAS 100 / SKC Quick Take 3	67037 / SN678386	Amostras 250 / 280 L Vazão 25 / 28 L/min.
Cultura de fungos	Estufa Incubadora BOD - Q315M15	15030825 (AA-105)	7-9 dias (25º C)
Cultura de Bactérias	Estufa Bacteriológica - Quimis	366	35ºC (+/- 0,5ºC) - 48h
Contagem de Colônias	Contador Colônias Tipo Quebec	CP602-156	Placas até 250
Microscopia	Câmara de Fluxo Laminar	FL-9526	Filtro Absoluto HEPA
Microscopia	Microscópio Binocular Opton	TIM-2008	Contra corantes

INSTRUMENTOS EMPREGADOS NAS ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Parâmetros	Instrumentos	Nº Série	Limites
Temperatura	Termo-Higrômetro Testo 625	61913743	T: - 20,0 a 70,0 ºC UR: 5,0 a 95,0 %
Umidade relativa	Termo-Higrômetro Testo 625	61913743	T: - 20,0 a 70,0 ºC UR: 5,0 a 95,0 %
Concentração de CO_2	Medidor de CO_2 Testo 535	CO_2 - 005	0 a 9.999 ppm
Velocidade do ar	Termo-Anemômetro Testo	ANE - 003	0 a 10 m/s
Material Particulado	Bomba coletora Ar - Gilian BDX II	2007050812	Amostras de 50 litros Vazão: 4L/min
Gravimetria	Balança Digital Sartorius CP2P-F	15904129	0 a 2,1µg

TOTALIZAÇÃO

Nº Amostras Externas	Nº Amostras Internas	Total Geral
1	1	2

REFERÊNCIAS

Resolução nº 09 de 16 de janeiro de 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Portaria nº 3.523 de 28 de agosto de 1998 do Ministério da Saúde

LABORATÓRIO LICENCIADO PELA VIGILÂNCIA SANITÁRIA DO RIO DE JANEIRO

VISA - Licença Municipal do Rio de Janeiro - SMS-RJ Nº 09/97/008649/2022

Acqua Air microbiológica
Análises Ambientais Ltda
Certificado de Credenciamento - INEA - CCL nº: IN010149

CNPJ: 00.779.548/0001-81 IM: 01.929.780
Estrada de Jacarepaguá, 7.655 - Sala 1120 e1121
Freguesia - Jacarepaguá - RJ * Cond. UNICENTER
Tel. (21): 2456-2131 / WhatsApp: 993854838 / 2436-1881
www.acquaair.com.br - analises@acquaair.com.br

Qualidade do Ar em Ambientes Climatizados Artificialmente

Nº :	PRT2211.05

PRT2211.05

Razão Social:	**RIOOFFSITE - OLARIA**				
Endereço:	Rua Comandante Vergueiro da Cruz,119				
Bairro:	Olaria	Município:	Rio de Janeiro	UF:	RJ

	Identificação da Coleta	11994-1	08/11/2022	14:55 as 15:05
Coletor:	Alessandro Cezar	11994-2	08/11/2022	14:20 as 14:33
Pontos:	2			

RESULTADOS OBTIDOS

A - Marcadores Epidemiológicos (fungos viáveis):

Nº	Ponto de Coleta	UFC/m³	Relação I/E	Andar	Nº de Ocupantes
11994-1	Ar externo	128			
11994-2	SS1	48	0,37	1°	2

B - Gêneros / Espécies (sumário):

Nº	Ponto de Coleta	Principais gêneros e espécies isolados na amostragem
11994-2	SS1	*Cladosporium sp.* *Colônias leveduriformes.* *Fungos hialinos hifomicetos.* *Neurospora sp.* *Penicillium sp.* *Trichoderma sp.*

C - Variáveis Físicas e Químicas

Nº	Ponto de Coleta	Concentração de CO_2	Temperatura Ambiente	Umidade Relativa	Velocidade do Ar	Material Particulado
11994-1	Ar externo	301				
11994-2	SS1	605	22,8	37,5	0,02	< 20

Padrões de Aceitação								
Fungos		Variáveis Físicas e Químicas						
		Temperatura		Umidade Relativa		CO^2	Material Particulado	Velocidade do Ar
Colônias/m³	Índice I/E	Inverno	Verão	Inverno	Verão			
< 750	< 1,5	20 a 22°C	23 a 27°C	35 a 65%	40 a 65%	< 1000 ppm	< 80 µg/m³	< 0,25 m/s

Acqua Air microbiológica
Análises Ambientais Ltda
Certificado de Credenciamento - INEA - CCL nº: IN010149
inea

CNPJ: 00.779.548/0001-81 IM: 01.929.780
Estrada de Jacarepaguá, 7.655 - Sala 1120 e1121
Freguesia - Jacarepaguá - RJ * Cond. UNICENTER
Tel. (21): 2456-2131 / WhatsApp: 993854838 / 2436-1881
www.acquaair.com.br - analises@acquaair.com.br

Qualidade do Ar em Ambientes Climatizados Artificialmente

Nº:	PRT2211.05

PRT2211.05

Razão Social:	**RIOOFFSITE - OLARIA**				
Endereço:	Rua Comandante Vergueiro da Cruz,119				
Bairro:	Olaria	Município:	Rio de Janeiro	UF:	RJ

LAUDO DE ANÁLISE

Este boletim de análise foi elaborado de acordo com o que determina a RE N° 09 de 16 de Janeiro de 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, documento normativo que estabelece padrões de referência para a verificação da qualidade do ar em ambientes de uso coletivo, climatizados artificialmente.

Atendidas as normas constantes da referida legislação e observados os procedimentos técnicos a que foram submetidas as amostras de ar avaliadas, os resultados obtidos se apresentaram da seguinte forma:

1)Marcadores Epidemiológicos (fungos viáveis):

A contagem do número de colônias de fungos obtidas pela cultura em placa no ponto interno de coleta apresentou valor inferior ao limite máximo de 750 unidades formadoras de colônias (ufc) por volume de ar amostrado (m^3). Da mesma forma, o índice I/E, razão entre o número de colônias de fungos encontradas na placa da amostra de ar de interior (I) e o número obtido na do ar coletado ao nível da captação (E), também se apresentou dentro da normalidade, com resultado abaixo de 1.50, valor máximo adotado nos padrões de aceitação. Cabe acrescentar que este índice é realizado como forma de avaliação do conceito de normalidade, onde a tendência epidemiológica de ampliação dos poluentes nos ambientes fechados é relacionada ao ambiente externo. Dessa forma, tanto a densidade de fungos no ambiente de interior quanto sua relação quantitativa com a microbiota fúngica do ar externo se apresentaram dentro dos limites aceitáveis. Ainda em relação às culturas de fungos anemófilos, de um modo geral foi observado o crescimento de colônias dos gêneros e espécies mais comuns, não sendo verificada nenhuma predominância significativa, sumário característico de microbiota fúngica normal.

Finalizando a avaliação desse parâmetro, no exame microscópico de todas as colônias obtidas, não foram encontradas espécies de fungos patogênicos estritos e/ou toxigênicos. Entretanto, na prática diária, esta afirmação não deve ser considerada isoladamente, pelo fato de algumas espécies comumente encontradas no ar serem potencialmente capazes de provocar alterações no estado de saúde das pessoas, dependendo do êxito de suas associações com fatores relacionados às estações do ano, temperatura,umidade relativa do ar, tipo de climatização dos ambientes, atividade humana no local e, sobretudo, com aquelas inerentes ao próprio indivíduo. Por conseguinte, recomenda-se a pronta comunicação ao setor médico interno sobre quaisquer alterações relativas à saúde, passíveis de serem atribuídas aos ambientes.

Almir Diniz de Paula
Responsável Técnico
CRF-RJ nº 4093

Acqua Air microbiológica
Análises Ambientais Ltda
Certificado de Credenciamento - INEA - CCL nº: IN010149
inea

CNPJ: 00.779.548/0001-81 IM: 01.929.780
Estrada de Jacarepaguá, 7.655 - Sala 1120 e1121
Freguesia - Jacarepaguá - RJ * Cond. UNICENTER
Tel. (21): 2456-2131 / WhatsApp: 993854838 / 2436-1881
www.acquaair.com.br - analises@acquaair.com.br

Qualidade do Ar em Ambientes Climatizados Artificialmente

Nº:	PRT2211.05

PRT2211.05

Razão Social:	**RIOOFFSITE - OLARIA**				
Endereço:	Rua Comandante Vergueiro da Cruz,119				
Bairro:	Olaria	Município:	Rio de Janeiro	UF:	RJ

LAUDO DE ANÁLISE

2) Variáveis Físicas e Químicas:

Em relação às análises físicas e químicas discriminadas na mesma Resolução como parâmetros de referência para a verificação da qualidade do ar em ambientes climatizados artificialmente, os resultados obtidos se apresentaram em conformidade com os valores estabelecidos pela legislação.

3) Conclusão:

Estritamente com base nos procedimentos descritos nas normas técnicas dispostas na RE 09/2003, os resultados encontrados para a verificação da qualidade microbiológica do ar da amostra, discriminada neste boletim, satisfazem aos valores de referência estabelecidos para ambientes climatizados artificialmente, conferindo ao ponto de amostragem de onde a mesma foi coletada, a classificação de ambiente livre de espécies de fungos patogênicos e/ou em densidade perigosa à saúde.

Quanto aos resultados relativos às variáveis físicas e químicas, os valores obtidos atenderam em sua totalidade aos padrões de aceitação, satisfazendo dessa forma aos requisitos básicos de salubridade e conforto requeridos para seus ocupantes.

4) Validade:

Ainda de acordo com o que determina a RE 09/2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os resultados das análises discriminadas neste boletim serão aceitos até **07 de maio de 2023,** ocasião na qual todos os parâmetros descritos neste boletim deverão ser submetidos a uma nova avaliação. Lembramos também que a exatidão da validade deste laudo está diretamente relacionada a realização dos procedimentos ligados à manutenção dos equipamentos do sistema de climatização do ar e a limpeza dos dutos (Portaria 3.523 de 28/08/98 do MS e Lei Estadual nº 4.192 de 01/10/2003). Novas análises deverão ser solicitadas em qualquer tempo, sempre que se verifique a existência de acontecimentos que justifiquem sua realização.

Rio de Janeiro, 16 de novembro de 2022.

Almir Diniz de Paula
Responsável Técnico
CRF-RJ nº 4093

Acqua Air microbiológica
Análises Ambientais Ltda
Certificado de Credenciamento - INEA - CCL nº: IN010149

CNPJ: 00.779.548/0001-81 IM: 01.929.780
Estrada de Jacarepaguá, 7.655 - Sala 1120 e1121
Freguesia - Jacarepaguá - RJ * Cond. UNICENTER
Tel. (21): 2456-2131 / WhatsApp: 993854838 / 2436-1881
www.acquaair.com.br - analises@acquaair.com.br

Qualidade do Ar em Ambientes Climatizados Artificialmente

Nº :	PRT2211.05

PRT2211.05

Razão Social:	**RIOOFFSITE - OLARIA**				
Endereço:	Rua Comandante Vergueiro da Cruz,119				
Bairro:	Olaria	Município:	Rio de Janeiro	UF:	RJ

GLOSSÁRIO

AMBIENTE ACEITÁVEL OU SATISFATÓRIO	Ambiente interno dentro dos padrões estabelecidos pela legislação em vigor.
AMBIENTE CLIMATIZADO ARTIFICIALMENTE	Espaço fisicamente determinado, submetido à climatização através de equipamentos.
FUNGOS PATOGÊNICOS	Fungos capazes de causar doenças em indivíduos normais suscetíveis.
FUNGOS TOXIGÊNICOS	Fungos produtores de toxinas capazes de alterar o estado de saúde de indivíduos normais.
FUNGOS VIÁVEIS	Fungos vivos.
MARCADORES EPIDEMIOLÓGICOS	Elementos aplicáveis à pesquisa, e que determinam a qualidade do ar ambiental.
MATERIAL PARTICULADO	Sistema disperso em meio gasoso composto por partículas sólidas. Aqui, o mesmo que poeira total.
MICROBIOTA FÚNGICA	Qualidade e densidade de fungos presentes em um determinado ambiente.
NORMAS TÉCNICAS	Documentos que estabelecem os métodos de amostragem, análise e demais procedimentos inerentes a uma determinada avaliação.
PADRÕES REFERENCIAIS DE ACEITAÇÃO	Valores utilizados como sentinelas, para determinar a necessidade de busca das fontes poluentes ou intervenções ambientais.
PATOGENICIDADE	Capacidade de um agente microbiano causar doença.
QUALIDADE DO AR AMBIENTE DE INTERIOR	Condição do ar, resultante do processo de ocupação de um ambiente fechado com ou sem climatização artificial.
RELAÇÃO I/E	Forma de avaliação representada pelo meio ambiente exterior e a tendência de ampliação dos poluentes nos ambientes fechados.
UNIDADE FORMADORAS DE COLÔNIAS	Quantidade de colônias de fungos viáveis, existente em um determinado volume de amostra.
VALOR MÁXIMO RECOMENDÁVEL	Limite máximo aceitável para um determinado parâmetro.
VARIÁVEIS FÍSICAS E QUÍMICAS	Parâmetros analíticos que relacionam o ambiente ao conforto e bem estar de seus ocupantes.

OmniSeg
Ponto e Acesso

OS 109002

Av. Graça Aranha, 226 - Sala 610/612
Centro - Rio de Janeiro - RJ - Cep.: 20030-001
Tel.: (21) 3520-9500 / Fax: (21) 3520-9504

CLIENTE: Rio Offsite

SOLICITANTE: Tiago

TÉCNICO: Carlos

INÍCIO	15/12/2022 - 10:50	/ / - :	/ / - :
TÉRMINO	15/12/2022 - 13:30	/ / - :	/ / - :
SITUAÇÃO	☒ CONCLUÍDO ☐ PENDENTE	☐ CONCLUÍDO ☐ PENDENTE	☐ CONCLUÍDO ☐ PENDENTE
	RUBRICA	RUBRICA	RUBRICA

Motivo do atendimento: Manutenção preventiva

Resumo do atendimento: Realizada a manutenção de todos os Turnstiles, Segundo leitor, fechos elétricos, Botoeiras e porteiro eletrônico. Tudo está funcionando perfeitamente

Observações: Foi trocada a placa Turner net. na Controladora 21164, hora e data não atualizam automaticamente. Após a troca está funcionando normalmente.

Nº Omniseg: 21164/21163/21771/21162/23028

Carlos Henrique
Ass. do Técnico

Felipe Gello
Ass. do Cliente

Nome legível

CPF:

ULTRA SEGURANÇA ELETRONICA LTDA ME

Tels.: 2281-7482
Tel/Zap de Emergência: 98814-6998

ORDEM DE SERVIÇO
Nº 2408

Data: 21 / 12 / 22

Cliente: RIO OFF SITE (OLARIA)

Endereço: _____ Bairro: _____

Cidade: _____ Cep: _____ Telefone: _____

CNPJ: _____ Insc. Mun. e ou Est.: _____

Defeito Reclamado: _____

Equipamento: _____ Técnico: IGOR

☐ Garantia ☐ Visita ☐ Manutenção E-mail: _____

SERVIÇOS EXECUTADOS

DVR'S VISTORIADOS

OPERANDO NORMALMENTE

PREVENTIVA

MATERIAL UTILIZADO

Declaro que os serviços e equipamentos que constam nesta ordem de serviços foram prestados integralmente

Valor do Serviço	
Valor do Material	
Total Geral	

Data____/____/____ Identif: _____

Nome Legível

Felipe Gelo
Ass. Cliente

LP Goulart Engenharia – Soluções e Sustentabilidade

DESCRITIVO GERAL DA AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - RIOOFFSITE

Relatório desenvolvido para execução da Lei 10.295 de 2001, que prevê obrigatoriedade a partir de 2025 conforme a proposta realizada pelo PNEF – Plano Nacional de Eficiência Energética (Port. 594 OUT/2011).

RIO DE JANEIRO

2020

SUMÁRIO

1. QUALIFICAÇÃO DO CONTRATANTE 10

2. OBJETO DO RELATÓRIO 10

2.1. CARACTERÍSTICAS REGIONAIS 10

2.1.1. Fachada e Orientação Geográfica 13

2.2. FOCO DA EMPRESA 15

2.3. PAVIMENTOS E AMBIENTES 15

3. OBJETIVO DO RELATÓRIO 20

4. REQUISITOS DE AVALIAÇÃO 21

4.1. PERIODO DE AVALIAÇÃO 21

4.2. ACOMPANHAMENTO DE AVALIAÇÃO 21

4.3. MÉTODO APLICADO NA AVALIAÇÃO 21

4.4. NORMAS E REGULAMENTAÇÕES UTILIZADOS 22

5. SISTEMAS ANALISADOS 23

5.1. ANALISE DA CONTA DE LUZ 23

5.1.1. Custo Mensal 23

5.1.2. Demanda Contratada e Medida 24

5.1.3. Custo Estratificado 24

5.2. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO 25

5.2.1. Determinação das Áreas Iluminadas 25

5.2.2. Determinar Potência de Iluminação Limite 27

5.2.3. Acessibilidade dos Interruptores 28

5.2.4. Contribuição da Luz Natural 29

5.2.5. Desligamento Automático do Sistema de Iluminação 32

5.2.6. As Built Sistema de Iluminação 32

5.2.7. Equipamento de Iluminação Instalados 33

5.3. SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR 34

5.3.1. Determinação das Áreas Climatizadas 34

5.3.2. Carga Térmica 35

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5.3.3. Isolamento Térmico para Duto de Ar ... 36
5.3.4. Ar Condicionado Central Não Regulamentado ... 37
5.3.5. Eficiência Energética por Modelo Instalado ... 38
5.4. ENVOLTÓRIA ... 39
5.4.1. Ambientes de Permanência Prolongada ... 39
5.4.2. Transmitância Térmica e Absortância de Superfície ... 41
5.4.3. Cores e absortância de superfícies ... 49
5.4.4. Iluminação Zenital ... 51
5.4.5. Cálculo de FA e FF ... 51
5.4.6. Percentual de Abertura da Fachada ... 52
5.4.7. Ângulo de Sombreamento ... 52
5.4.8. Ponderações e dados para classificação ... 52
5.5. VENTILAÇÃO NATURAL ... 53
6. CARACTERÍSTICAS GERAIS ... 54
6.1. CIRCUITOS ELÉTRICO ... 54
6.2. AQUECIMENTO DE ÁGUA ... 55
7. CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA ... 56
7.1. CLASSIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO ... 56
7.1.1. Resultado Do Sistema De Iluminação ... 56
7.1.2. OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS ... 56
7.2. CLASSIFICAÇÃO SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR ... 57
7.2.1. RESULTADO SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR ... 57
7.2.2. OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS ... 58
7.3. CLASSIFICAÇÃO DA ENVOLTÓRIA ... 59
7.3.1. OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS ... 60
7.4. CLASSIFICAÇÃO GERAL ... 61
7.4.1. RESULTADO GERAL ... 61
7.4.2. OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS ... 61
7.4.3. PLANO DE INVESTIMENTO ... 62
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS ... 65
9. QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL E ART ... 66

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

9.1. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL 66
10. ANEXOS 67
10.1 PLANTA ELÉTRICA 67
10.2 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DAS ABERTURAS 67
10.3 DATA BOOK AR CONDICIONADO CENTRAL 67
10.4 PLANTA AS BUILT 67
10.5 AVALIAÇÃO ENERGÉTICA DE NÍVEL 1 NOS QUADROS 1 67
10.6 AVALIAÇÃO ENERGÉTICA DE NÍVEL 1 NOS QUADROS 2 67
10.7 AVALIAÇÃO POC VENTILAÇÃO NATURAL 67
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 68

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Zoneamento Bioclimático Brasileiro ZB. 10
Figura 2 - Temperatura média durante o ano. 11
Figura 3 - Níveis de conforto de acordo com a Umidade durante o ano. 11
Figura 4 - Horário de Insolação médio durante o ano. 12
Figura 5 - Velocidade média do vento durante o ano. 12
Figura 6 - Paredes externas orientadas ao Norte. 13
Figura 7 - Paredes externas orientadas a Leste. 13
Figura 8 - Paredes externas orientadas a Oeste (Adjacente a um outro prédio). 14
Figura 9 - Orientação do edifício. 14
Figura 10 - Corte CC. 15
Figura 11 - Pavimento 1 e seus ambientes. 16
Figura 12 - Pavimento 2 e seus ambientes. 17
Figura 13 - Pavimento 3 e seus ambientes. 18
Figura 14 - Pavimento 4 e seus ambientes. 19
Figura 15 - Custo de Luz Médio por mês. 23
Figura 16 – Custo de Luz Médio por mês. 24
Figura 17 - Custo de Luz Médio por mês. 24
Figura 18 – Sessão Iluminada do 1º Pavimento 25
Figura 19 – Sessão Iluminada do 2º Pavimento 25
Figura 20 – Sessão Iluminada do 3º Pavimento 26
Figura 21 – Sessão Iluminada do 4º Pavimento 26
Figura 22 – Acesso ao ambiente 1P3 pelo ambiente 1P4 28
Figura 23 – Imagem das lampadas parcialmente acesas no ambiente 1P3. 29
Figura 24 – Imagem das lampadas parcialmente acesas no ambiente 3P4. 30
Figura 25 – Imagem das lampadas parcialmente acesas no ambiente 3P7. 30
Figura 26 – Imagem das lampadas parcialmente acesas no ambiente 3P10. 31
Figura 27 – Imagem das lampadas parcialmente acesas no ambiente 4P2. 31
Figura 28 – Circuitos elétricos de Iluminação e Tomadas. 32
Figura 29 – Sessão Condicionada do 2º Pavimento. 34

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

Figura 30 – Sessão Condicionada do 3º Pavimento. 34
Figura 31 – Sessão Condicionada do 4º Pavimento 35
Figura 32 – Área das condesadoras. 36
Figura 33 - Ar condicionado central. 37
Figura 34 – Sessão considerada APP, no 1º Pavimento. 39
Figura 35 – Sessão considerada APP, no 2º Pavimento. 40
Figura 36 – Sessão considerada APP, no 3º Pavimento. 40
Figura 37 – Sessão considerada APP, no 4º Pavimento. 41
Figura 38 - Parede de Alvenaria exterior. 42
Figura 39 – Laje com piso cerâmico, câmara de ar e gesso. 42
Figura 40 – Perímetro de Isolamento Especial. 43
Figura 41 – Sistema de parede externa utilizado em 2P2. 44
Figura 42 - Cobertura da Área de copa.. 45
Figura 43 - Cobertura da Área 3P7. 46
Figura 44 - Cobertura Telhado, Laje e forro de gesso. 46
Figura 45 - Paredes Internas de gesso acartonado. 47
Figura 46 - Cobertura do refeitório sem laje. 48
Figura 47 – Abertura Zenital. 51
Figura 48 - Quadro Geral QGBT. 54

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Àreas do pavimento 1 e seus ambientes. 16
Tabela 2 - Áreas do pavimento 2 e seus ambientes. 17
Tabela 3 – Áreas do pavimento 3 e seus ambientes. 18
Tabela 4 - Pavimento 4 e seus ambientes. 19
Tabela 5 – Determinação de Potência de Iluminação Limite. 27
Tabela 6 – Tabela de Lampadas Instaladas por Ambiente. 33
Tabela 7 – Cálculo de Carga Térmica para cada ambiente. 35
Tabela 8 – Determinação de Isolamento Limite segundo RTQ-C. 36
Tabela 9 – Determinação de Eficiência por Ambiente. 38
Tabela 10 - Tabela de absortâncias. 49
Tabela 11 Absortância (a) para radiação solar (ondas curtas) e emissividade (e) para radiações a temperaturas. 50
Tabela 12 - Resultados de FF e FA. 51
Tabela 13 – Percentual de Abertura de Fachadas (PAFt). 52
Tabela 14 - Tabela de Ponderações. 52
Tabela 15 - Tabela de Dados para Classificação. 53
Tabela 16 - Resultado Final de POC. 53
Tabela 17 - Equivalentes numéricos para a ventilação natural. 53
Tabela 18 - Cálculo ponderado do Sistema de Iluminação por ambiente. 56
Tabela 19 – Cálculo ponderado do Sistema de Condicionamento de Ar por Ambiente. 57
Tabela 20 - Tabela de Classificação da Envoltória segundo metodologia RTQ-C. 59
Tabela 21 – Tabela de Classificação da Envoltória segundo metodologia RTQ-C. 61
Tabela 22 – Sugestões de Melhoria para Redução de Consumo e Eficiência Energética. 62
Tabela 23 – Sugestões de Melhoria para Redução de Consumo e Eficiência. 63
Tabela 24 – Sugestões de Melhoria para Redução de Consumo e Eficiência Energética. 64

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

LISTA DE SIGLAS E ABREVIAÇÕES

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

ENCE: Etiqueta Nacional de Conservação de Energia.

INMETRO: Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.

RTQ-C: Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos.

RTQ-R: Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Residenciais unifamiliares ou multifamiliares.

RAC-C: Requisitos de Avaliação da Conformidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos.

AC: Área Condicionada.

A env: Área da envoltória.

A pcob: Área de projeção da cobertura.

APT: Área de Permanência Transitória.

APP: Área de Permanência prolongada.

A tot: Área total construída.

AU: Área Útil.

AVS: Ângulo Vertical de Sombreamento.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

AHS: Ângulo Horizontal de Sombreamento.

CT: Capacidade térmica.

Env: Envoltória.

EqNum: Equivalente Numérico.

FS: Fator Solar.

PT: Pontuação Total.

U cob: Transmitância térmica da cobertura.

U par: Transmitância térmica das paredes.

COP Coeficiente de eficiência energética (W/W).

POC Percentual de horas Ocupadas em Conforto.

PMV O PMV é um índice que prevê o valor de avaliação do clima médio de um grande grupo de pessoas.

PPD O índice de PPD fornece uma previsão quantitativa do número de pessoas que vão estar insatisfeitas com um certo clima ambiente.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

1. QUALIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Riooffsite serviços de fitoteca ltda.

CNPJ: 08.794.730/0001-13.

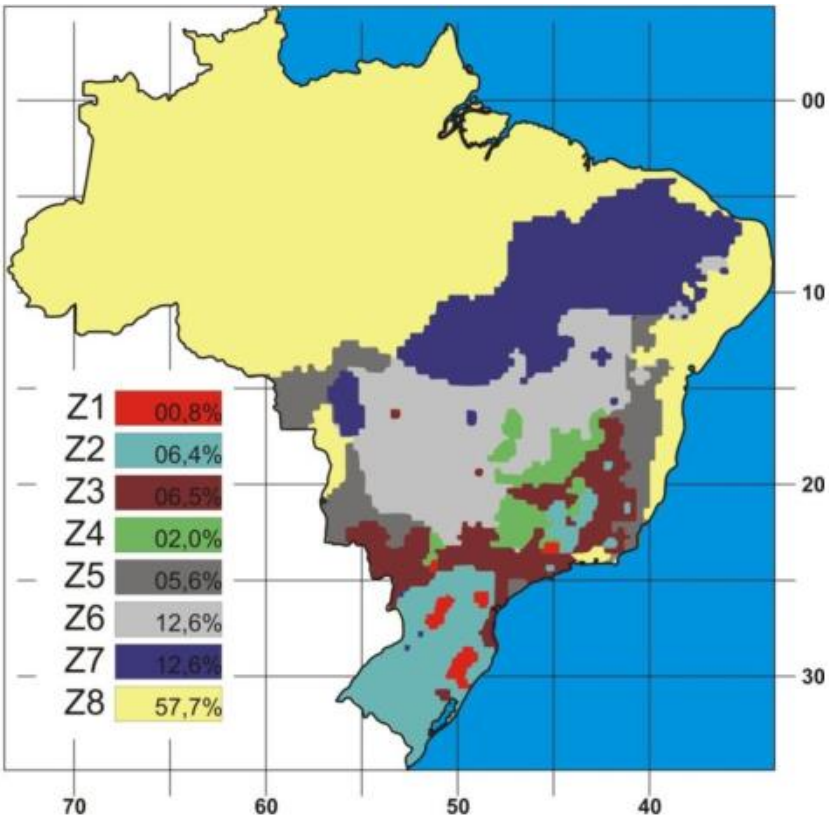
Contato: Laert Perlingeiro Goulart.

2. OBJETO DO RELATÓRIO

2.1. CARACTERÍSTICAS REGIONAIS

A empresa avaliada, RIOOFFSITE, está localizado no endereço: Rua Comandante Vergueiro da Cruz, número 119, bairro Olaria na cidade do Rio de Janeiro, CEP: 21021-020. Suas coordenadas geográficas são: 22° 30' 17" Sul de latitude, 43° 10' 56" Oeste de longitude 22°50'19.8"S 43°15'37.0"W à 6 m de altitude em relação ao nível do mar. Pode-se considerar que a empresa está localizada em uma zona bioclimática Z8, conforme demonstrado a seguir na Figura 1.

Figura 1 - Zoneamento Bioclimático Brasileiro ZB.

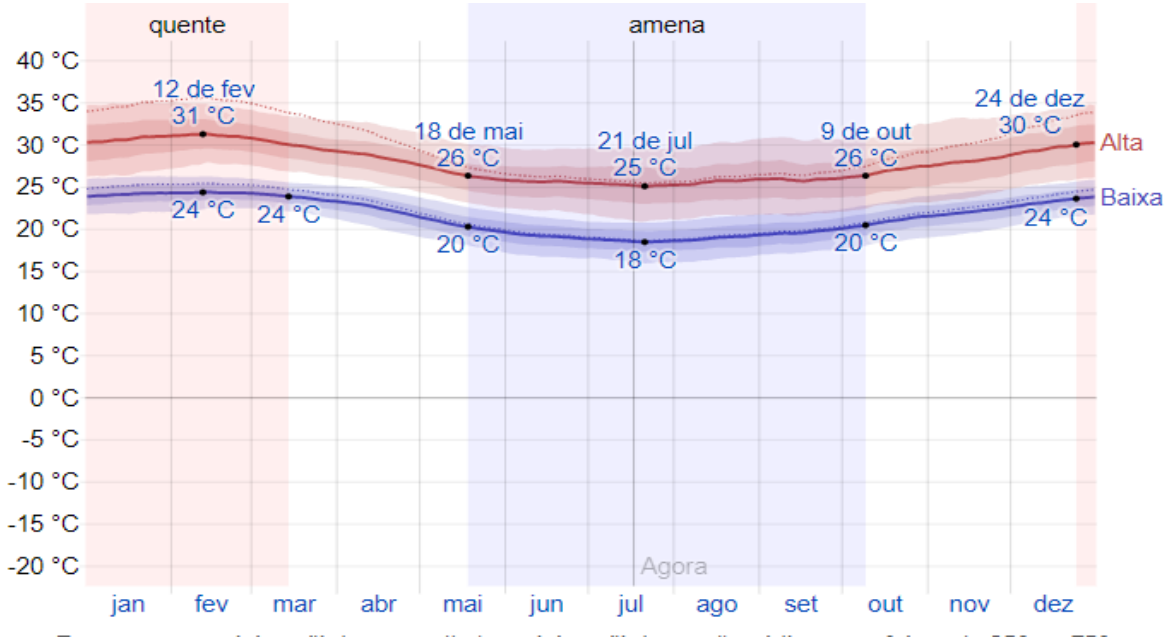


Fonte: (NBR 15220-3, 2005).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

A temperatura anual média da região está demonstrado na Figura 2, a seguir.

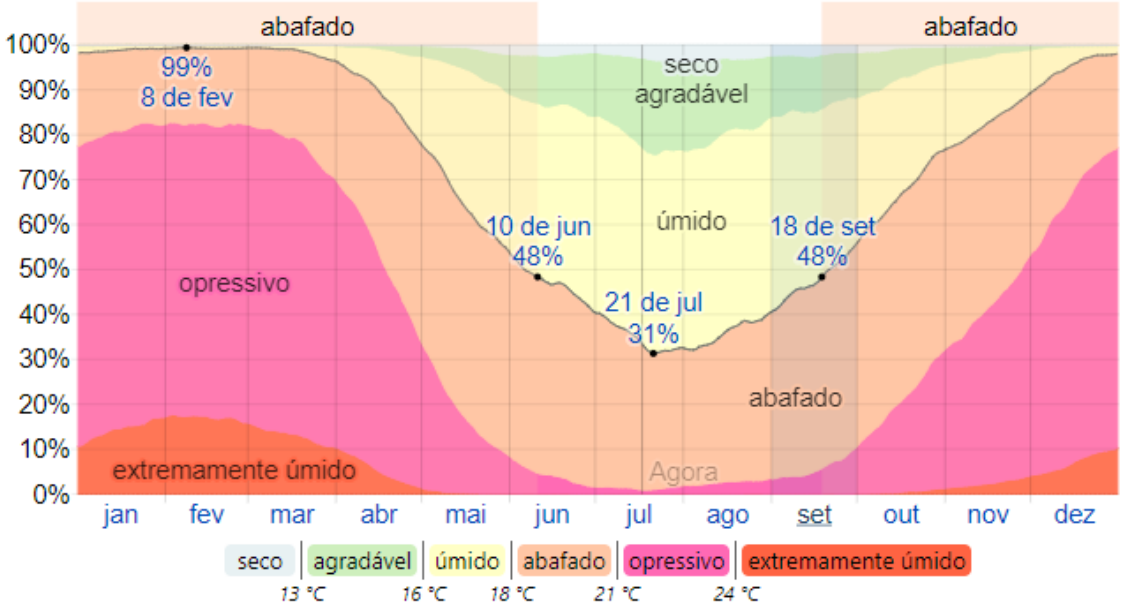
Figura 2 - Temperatura média durante o ano.



Fonte: (www.pt.weatherspark.com).

A umidade relativa do ar é de aproximadamente 31% no inverno, 99% no verão, como mostra a Figura 3.

Figura 3 - Níveis de conforto de acordo com a Umidade durante o ano.

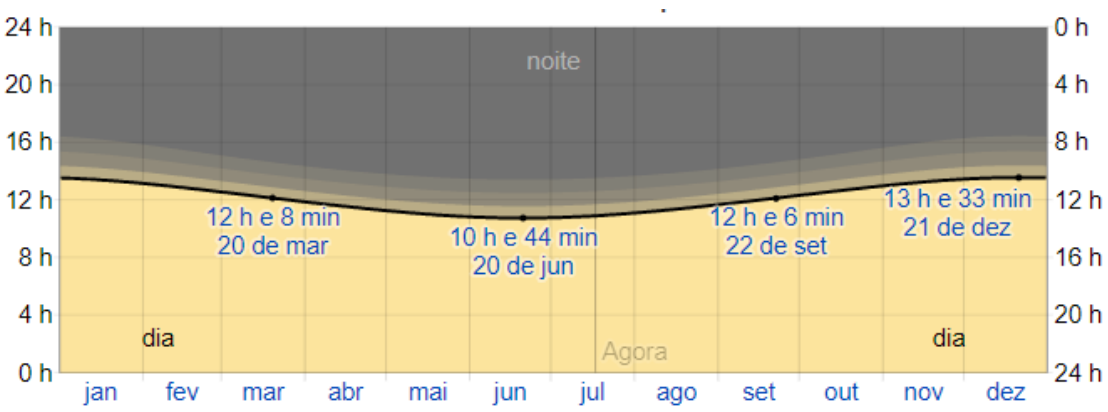


Fonte: (www.pt.weatherspark.com).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

Os períodos de insolação, se intensificam no verão, trazendo dias mais quentes e mais longos durante o verão e dias mais curtos no inverno, conforme demonstrado na Figura 4.

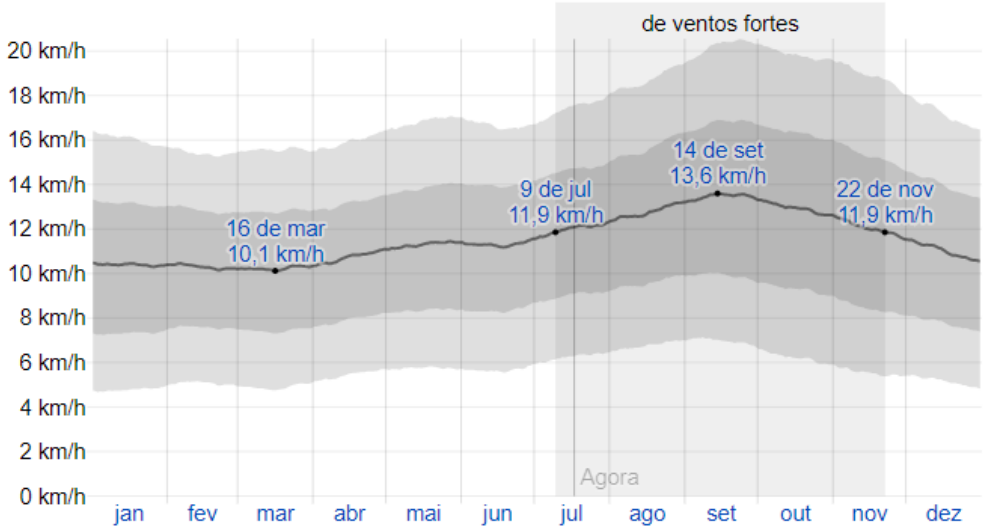
Figura 4 - Horário de Insolação médio durante o ano.



Fonte: (www.pt.weatherspark.com).

A época com ventos mais velozes durante o ano dura 4,4 meses, de 9 de julho a 22 de novembro, com velocidades médias do vento acima 11,9 km/h vindos do Leste, podendo chegar a 13,6 km/h. No resto do ano a velocidade do vento se mantém em 10,1 km/h, como demonstrado na Figura 5. O estudo leva em consideração os ventos acima de 10 metros de altura.

Figura 5 - Velocidade média do vento durante o ano.



Fonte: (www.pt.weatherspark.com).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

2.1.1. Fachada e Orientação Geográfica

A seguir as imagens referentes a fachada do edifício e sua orientação geográfica.

Figura 6 - Paredes externas orientadas ao Norte.

Fonte: Os Autores (2019).

Figura 7 - Paredes externas orientadas a Leste.

Fonte: Os Autores (2019).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

Figura 8 - Paredes externas orientadas a Oeste (Adjacente a um outro prédio).

Fonte: Os Autores (2019).

Figura 9 - Orientação do edifício.

Fonte: Os Autores (2019).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

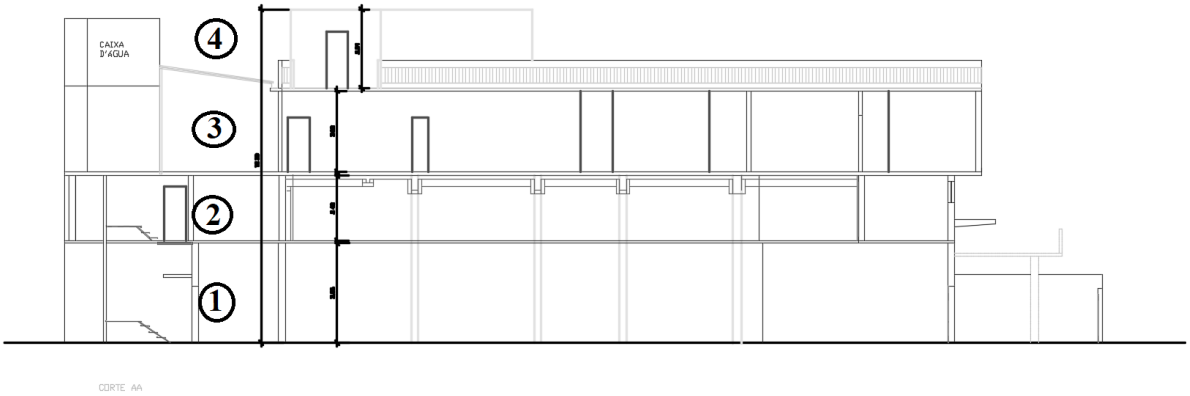
2.2. FOCO DA EMPRESA

A empresa é focada em: Segurança e armazenagens de mídia especiais; digitalização e arquivamento gerenciado de documentação; destruição e reciclagem de fitas e documentação. A maioria dos ambientes de permanência prolongada são caracterizados como escritórios, tendo um ambiente climatizado com condições específicas do negócio. As rotinas operacionais possuem turnos A, B e C, sendo o A de 6:00 as 13:00, o B de 15:00 as 22:00 e C de 22:00 as 5:00.

2.3. PAVIMENTOS E AMBIENTES

A empresa possui 4 pavimentos conforme demonstrado na Figura 10, e também no "As Built" Anexo.

Figura 10 - Corte CC.



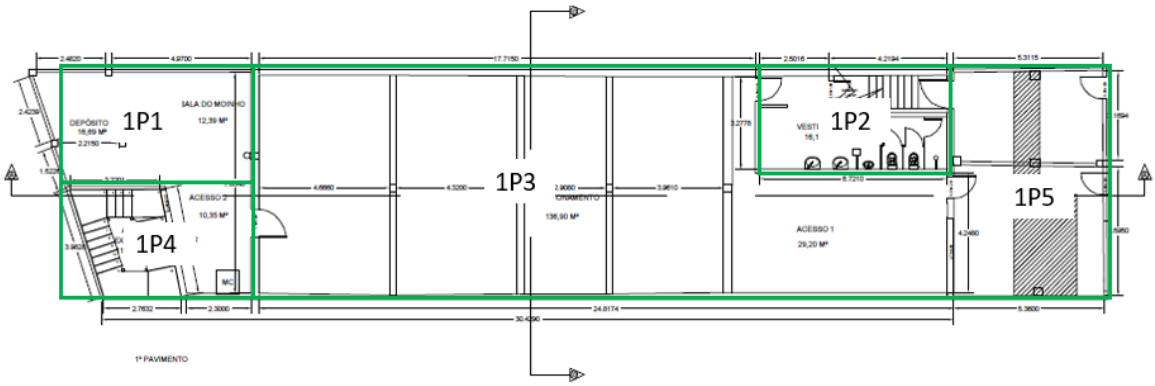
Fonte: Acervo RIOOFFSITE (2019).

Foi estipulado um código especial para cada ambiente, que leva em consideração o pavimento e o número do ambiente pré-determinado. Exemplo: "1P2 - Vestiário", o primeiro algarismo representa o pavimento e o segundo algarismo representa o número pré-determinado do ambiente.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

PAVIMENTO 1

Figura 11 - Pavimento 1 e seus ambientes.



Fonte: Acervo RIOOFFSITE (2019).

O 1º Pavimento possui 5 ambiente distintos como demonstra a Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Àreas do pavimento 1 e seus ambientes.

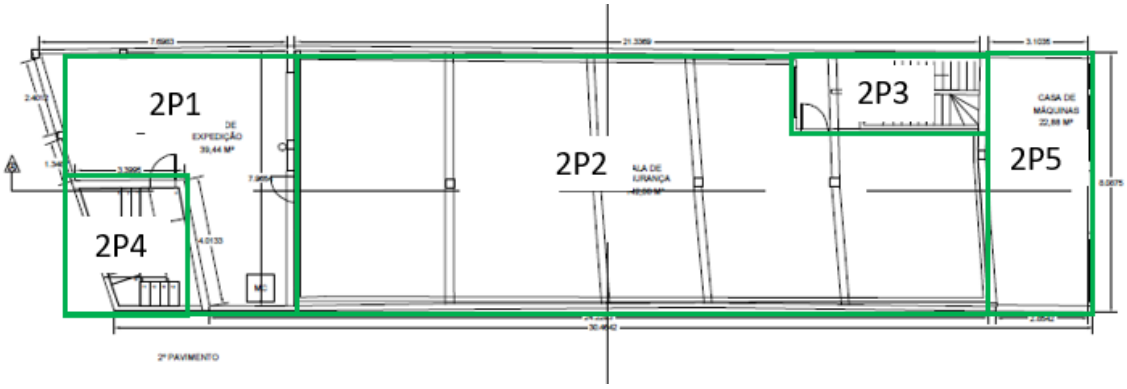
Cod	Nome	Descrição	Área (m^2)
1P1	Sala de Destruição	Ambiente onde é realizado os procedimentos de destruição de mídias e documentação	16,5
1P2	Vestiário	Ambiente onde está o vestiário dos colaboradores operacionais.	9,9
1P3	Garagem	Ambiente onde fica localizado a frota leve	166,1
1P4	Escadaria Central 1	Acesso á escadaria principal de acesso a outros pavimentos	21,0
1P5	Entrada	Ambiente onde está localiazado a entrada principal da garagem e também a saída de emergência	40,0

Fonte: Acervo RIOOFFSITE (2019).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

PAVIMENTO 2

Figura 12 - Pavimento 2 e seus ambientes.



Fonte: Acervo RIOOFFSITE (2019).

O 2º Pavimento possui 5 ambiente distintos, como demonstra a Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - Áreas do pavimento 2 e seus ambientes.

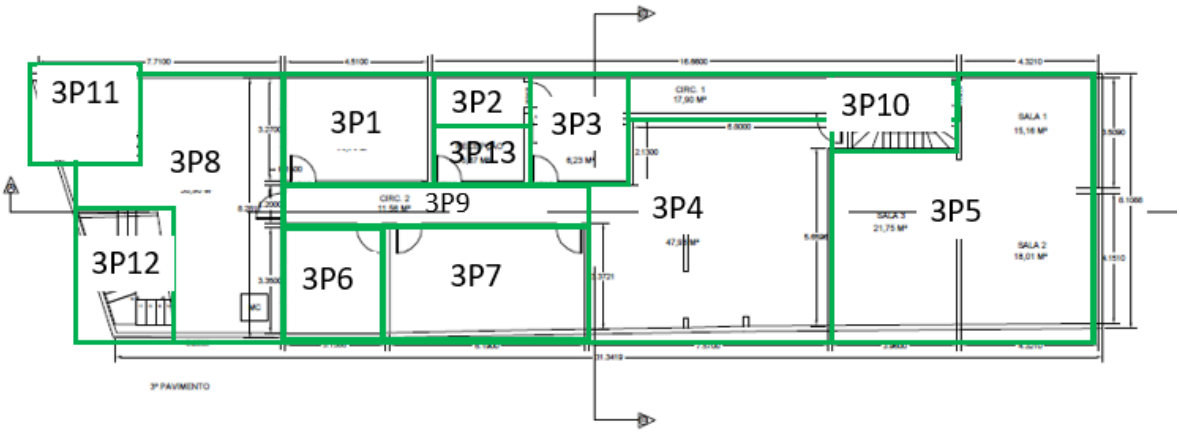
Cod	Nome	Descrição	Área (m²)
2P1	Sala de Controle	Ambiente de escritório que se realiza o planejamento logístico e a acompanhamento operacional.	39,4
2P2	Sala de Segurança	Ambiente climatizado em condições ideais para o armazenamento de mídias	142,1
2P3	Escada de Emergência 2	Escadaria de Emergência que da acesso ao ambiente 3P10 e 1P5	5,9
2P4	Escadaria Central 2	Acesso á escadaria principal de acesso a outros pavimentos	11,5
2P5	Casa de Máquinas	Este ambiente é aberto para o exterior, tendo apenas uma cobertura e parede interna. É onde está localizado a condensadora do Ar Condicionado Central.	22,8

Fonte: Acervo RIOOFFSITE (2019).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

PAVIMENTO 3

Figura 13 - Pavimento 3 e seus ambientes.



Fonte: Acervo RIOOFFSITE (2019).

O 3º Pavimento possui 13 ambiente distintos, como demonstra a Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 – Áreas do pavimento 3 e seus ambientes.

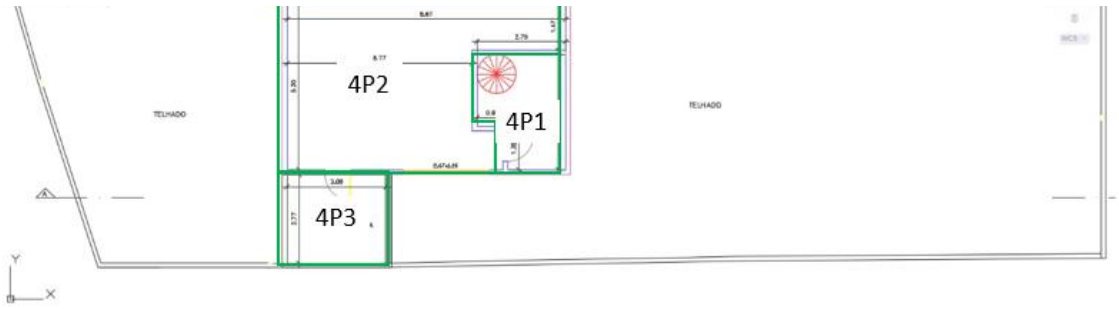
Cod	Nome	Descrição	Área (m²)
3P1	Sala Administrativa	Ambiente de escritório que comporta setor administrativo	14,7
3P2	Sala dos Servidores	Ambiente climatizado onde está localizado os servidores	4,2
3P3	Sala da Diretoria	Ambiente de escritório que comporta setor administrativo	10,3
3P4	Bureau de Digitalização	Ambiente de escritório que comporta operação de digitalização	47,9
3P5	Sala de Hardware	Ambiente climatizado em condições ideais para o armazenamento de mídias	54,9
3P6	Sala Comercial	Ambiente de escritório que comporta setor comercial	10,6
3P7	Sala de Reunião	Ambiente de escritório voltado para reuniões administrativas	20,3
3P8	Copa	Ambiente comum de permanencia transitória	37,7
3P9	Corredor Principal	Ambiente comum de permanencia transitória, que da acesso aos ambientes administrativos	11,6
3P10	Escada de Emergência 3	Ambiente comum de permanencia transitória, que da acesso a escada de emergência e ao ambiente 3P5	17,9
3P11	Banheiros	Ambiente comum de permanencia transitória	5,8
3P12	Escadaria Central 3	Acesso á escadaria principal de acesso a outros pavimentos	11,5
3P13	Escada em Espiral 1	Ambiente comum de permanencia transitória, que da acesso ao 4º Pavimento	3,6

Fonte: Acervo RIOOFFSITE (2019).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

PAVIMENTO 4

Figura 14 - Pavimento 4 e seus ambientes.



Fonte: Acervo RIOOFFSITE (2019).

O 4º Pavimento possui 3 ambiente distintos, como demonstra a Tabela 4 a seguir.

Tabela 4 - Pavimento 4 e seus ambientes.

Cod	Nome	Descrição	Área (m²)
4P1	Escada em Espiral 2	Ambiente comum de permanencia transitória, que da acesso ao 3º Pavimento	7,3
4P2	Refeitório	Ambiente comum de permanencia transitória	35,4
4P3	Varanda	Ambiente comum de permanencia transitória	8,9

Fonte: Acervo RIOOFFSITE (2019).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

3. OBJETIVO DO RELATÓRIO

Avaliar e classificar a empresa RIOOFFSITE com relação ao método prescritivo de avaliação do RTQ-C para edifícios comerciais, públicos e de serviços.

Produzir uma lista de melhorias voltadas à redução de consumo de energia e que também atendam aos requisitos do RTQ-C, para obtenção de uma classificação nível A, na Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE).

Construir uma base argumentativa para defender a RIOOFFSITE, no processo de auditoria, realizado pelo Órgão de Inspeção Acreditado (OIA).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

4. REQUISITOS DE AVALIAÇÃO

4.1. PERIODO DE AVALIAÇÃO

Visita 01 – 2,3 e 4 de junho, 2020.

Visita 02 – 9,10 e 11 de junho, 2020.

Visita 03 – 16,17 e 18 de junho, 2020.

Visita 04 – 23,24 e 25 de junho, 2020.

Visita 05 – 23,24 e 25 de junho, 2020.

Visita 06 – 30 de junho, 01 e 02 de julho, 2020.

Visita 07 – 7,8 e 9 de julho, 2020.

Visita 08 – 14,15 e 16 de julho, 2020.

Visita 09 – 21,22 e 23 de julho, 2020.

Visita 10 – 28,29 e 30 de julho, 2020.

4.2. ACOMPANHAMENTO DE AVALIAÇÃO

Boa parte das informações pertinentes foram adiquiridas por meio de entrevistas realizadas junto à equipe do RioOffsite, tendo como representande, o responsável operacional, Tiago Reis que no presente momento ocupa o cargo de Gerente.

4.3. MÉTODO APLICADO NA AVALIAÇÃO

i. Solicitação de dados preliminares.
ii. Realização de visitas técnicas e entrevistas.
iii. Realização de medições em circuitos elétricos pertinentes.
iv. Classificação do edifício, de acordo com o Requisitos Técnicos de Qualidade (RTQ-C).
v. Compilar informações em um Relatório com a Classificação e sugestões de melhoria.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

4.4. NORMAS E REGULAMENTAÇÕES UTILIZADOS

REQUISTOS TÉCNICOS DA QUALIDADE PARA O NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS, portaria INMETRO nº 372/2010.

NBR 15220 – DESEMPENHO TÉRMICO DE EDIFICAÇÕES, Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

AHRI STANDARD 550/590 2016 – PERFORMANCE RATING OF WATER-CHILLING AND HEAT PUMP WATER-HEATING PACKAGE USING THE VAPOR COMPRESSION CYCLE, Air-Conditioning, Heating, & Refrigeration Institute.

NBR 15220 – DESEMPENHO TÉRMICO DE EDIFICAÇÕES, Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

INTERNATIONAL STANDARD – ISO 7730 – Ergonomics of the thermal environment – Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5. SISTEMAS ANALISADOS

Foram analisados os sistemas de luz, ar-condicionado e a envoltória segundo a metodologia descrita no RTQ-C.

5.1. ANALISE DA CONTA DE LUZ

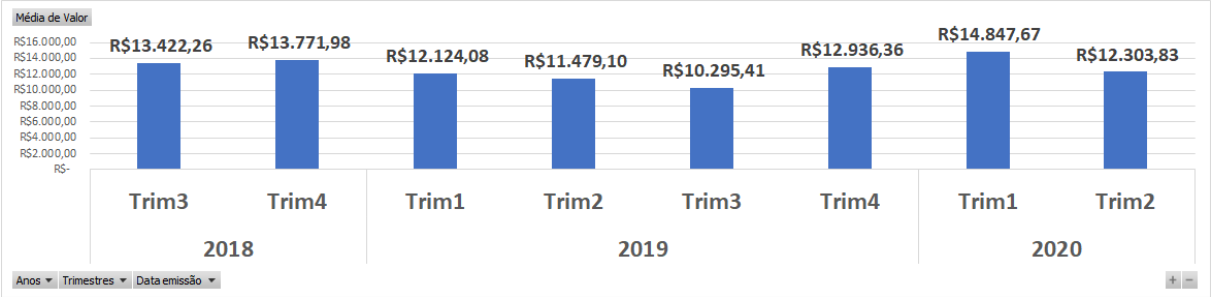
A análise da conta de luz leva em consideração a avaliação dos parâmetros a seguir:

- Custo Mensal.
- Demanda Contratada e Medida.
- Custo Estratificado.

5.1.1. Custo Mensal

É possível observar que a média de custo da luz mensal, no edifício RioOffsite, sofre um ligeiro aumento a medida que as estações mais quentes se aproximam, sendo o de menor custo mensal o 3º trimestre, e o de maior custo mensal o 4º Trimestre de cada ano.

Figura 15 - Custo de Luz Médio por mês.



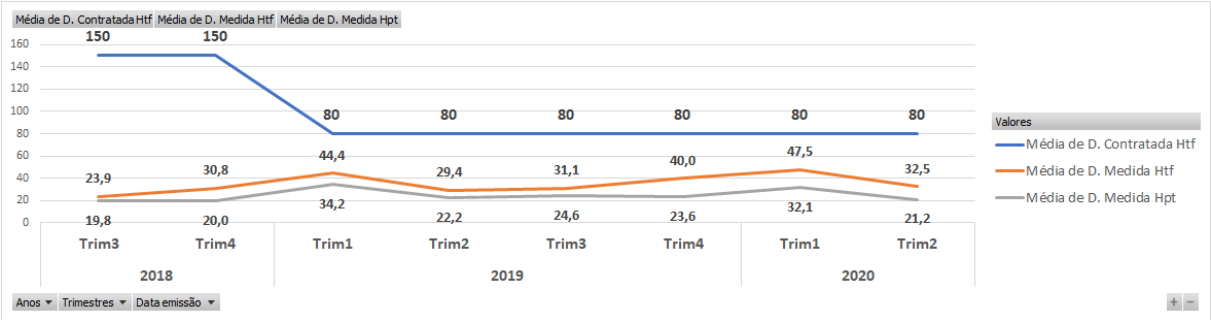
Fonte: Os Autores.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5.1.2. Demanda Contratada e Medida

É possível observar que o edifício RioOffsite reduziu a sua demanda contradada em 2019. A demanda medida ainda está bem abaixo do limite contrado, tanto a demanda em Horário de Ponta (Hpt), quanto a demanda em Horário fora de ponta (Htf), como mostra a Figura 16.

Figura 16 – Custo de Luz Médio por mês.

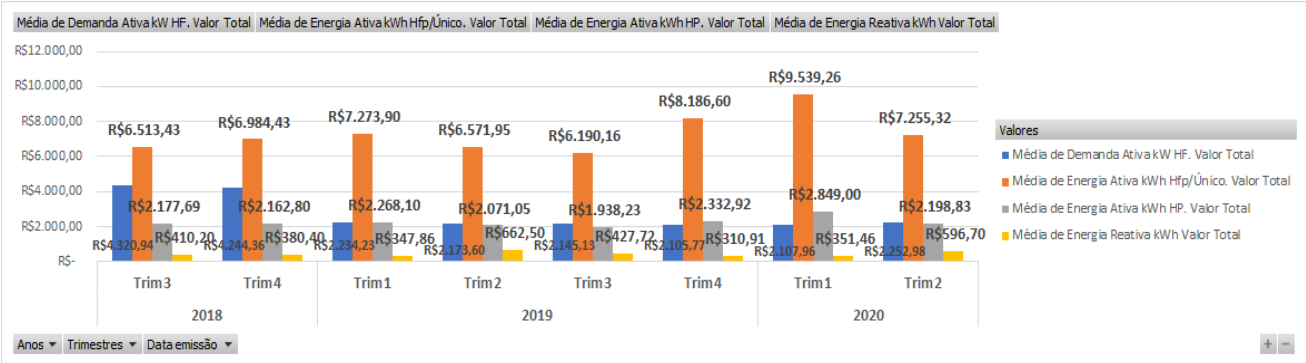


Fonte: Os Autores.

5.1.3. Custo Estratificado

É possível observar que o edifício RioOffsite possui oportunidades de redução no que dis respeito a Demanda, Potência Ativa e Reativa, em horários de ponta e fora de ponta, como mostra a Figura 17.

Figura 17 - Custo de Luz Médio por mês.



Fonte: Os Autores.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5.2. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

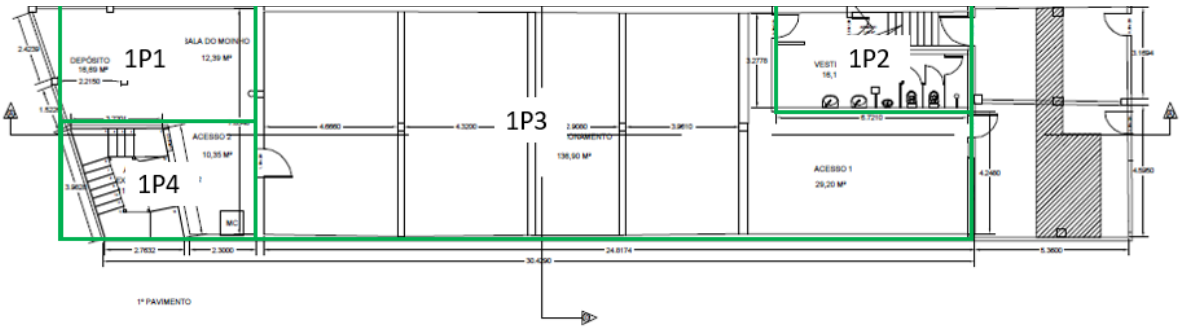
5.2.1. Determinação das Áreas Iluminadas

Os ambientes iluminados, estão demonstrados abaixo. O mesmos serão avaliados e classificados de acordo com o RTQ-C.

Ambientes do 1º Pavimento

Segue abaixo os ambientes do 1º Pavimento que serão avaliados nas Figuras 18, 19, 20 e 21.

Figura 18 – Sessão Iluminada do 1º Pavimento

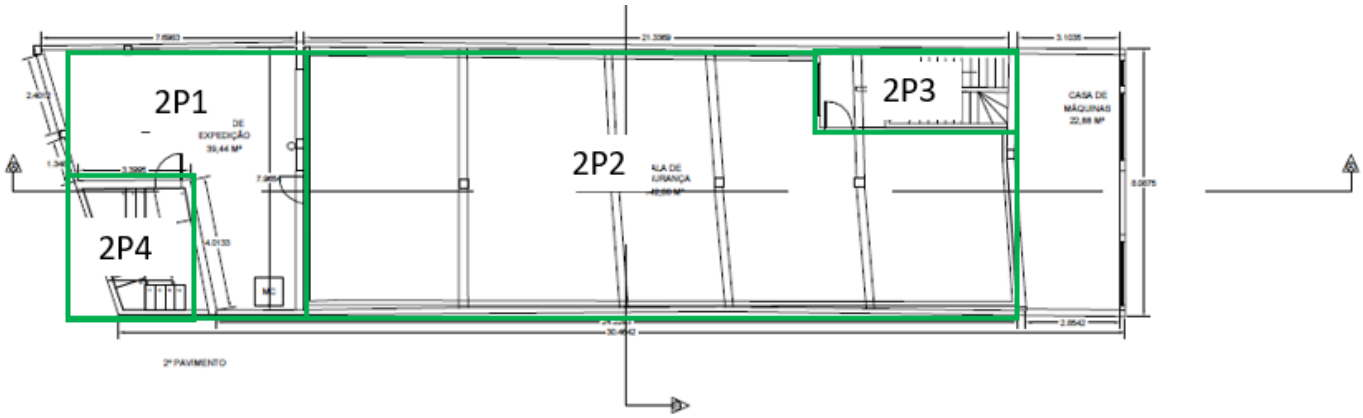


Fonte: Os Autores, Abril 2020.

Ambientes do 2º Pavimento

Segue abaixo os ambientes do 2º Pavimento que serão avaliados.

Figura 19 – Sessão Iluminada do 2º Pavimento .



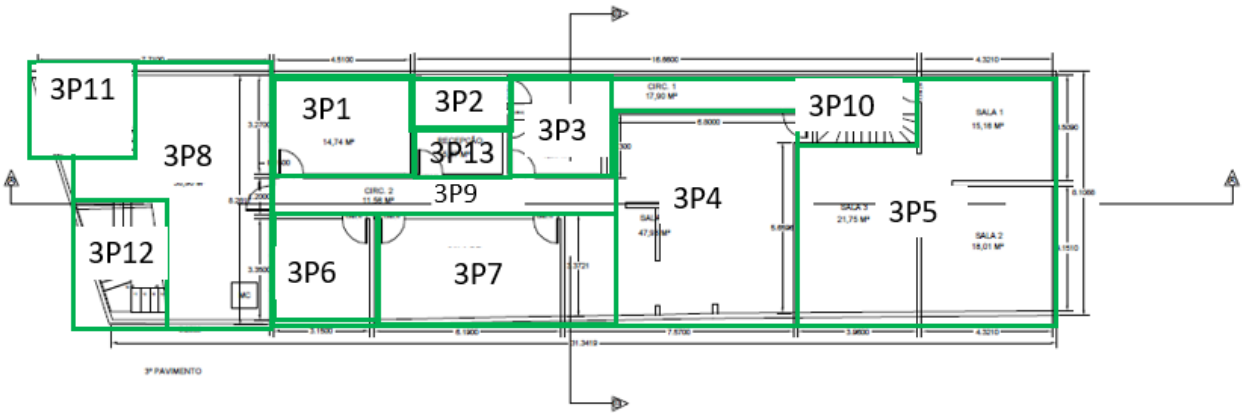
Fonte: Os Autores, Abril 2020.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

Ambientes do 3º Pavimento

Segue abaixo os ambientes do 3º Pavimento que serão avaliados.

Figura 20 – Sessão Iluminada do 3º Pavimento .

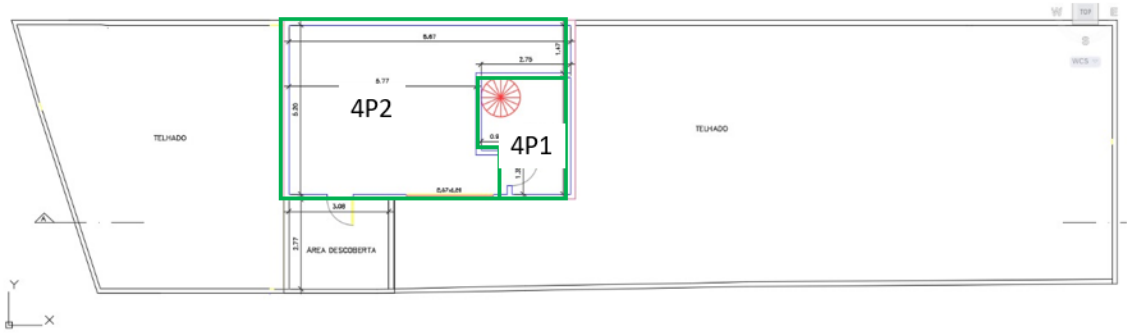


Fonte: Os Autores, Abril 2020.

Ambientes do 4º Pavimento

Segue abaixo os ambientes do 4º Pavimento que serão avaliados.

Figura 21 – Sessão Iluminada do 4º Pavimento .



Fonte: Os Autores, Abril 2020.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5.2.2. Determinar Potência de Iluminação Limite

A empresa RioOffisite possui um perfil de atividade principal denominada “escritório” de acordo com suas caracteristicas operacionais, portanto a potência de iluminação limite utilizada é de 9,7 e 11,2 W/m², para classificações A e B respectivamente, de acordo com a Tabela 5 a seguir.

Tabela 5 – Determinação de Potência de Iluminação Limite.

Função do Edifício	Densidade de Potência de Iluminação limite W/m² (Nível A)	Densidade de Potência de Iluminação limite W/m² (Nível B)	Densidade de Potência de Iluminação limite W/m² (Nível C)	Densidade de Potência de Iluminação limite W/m² (Nível D)
Academia	9,5	10,9	12,4	13,8
Armazém	7,1	8,2	9,2	10,3
Biblioteca	12,7	14,6	16,5	18,4
Bombeiros	7,6	8,7	9,9	11,0
Centro de Convenções	11,6	13,3	15,1	16,8
Cinema	8,9	10,2	11,6	12,9
Comércio	15,1	17,4	19,6	21,9
Correios	9,4	10,8	12,2	13,6
Venda e Locação de Veículos	8,8	10,1	11,4	12,8
Escola/Universidade	10,7	12,3	13,9	15,5
Escritório	9,7	11,2	12,6	14,1
Estádio de esportes	8,4	9,7	10,9	12,2
Garagem – Ed. Garagem	2,7	3,1	3,5	3,9
Ginásio	10,8	12,4	14,0	15,7
Hospedagem, Dormitório	6,6	7,6	8,6	9,6
Hospital	13,0	15,0	16,9	18,9
Hotel	10,8	12,4	14,0	15,7
Igreja/Templo	11,3	13,0	14,7	16,4
Restaurante	9,6	11,0	12,5	13,9
Restaurante: Bar/Lazer	10,7	12,3	13,9	15,5
Restaurante: Fast-food	9,7	11,2	12,6	14,1
Museu	11,4	13,1	14,8	16,5
Oficina	12,9	14,8	16,8	18,7
Penitenciária	10,4	12,0	13,5	15,1
Posto de Saúde/Clínica	9,4	10,8	12,2	13,6
Posto Policial	10,3	11,8	13,4	14,9
Prefeitura – Inst. Gov.	9,9	11,4	12,9	14,4
Teatro	15,0	17,3	19,5	21,8
Transportes	8,3	9,5	10,8	12,0
Tribunal	11,3	13,0	14,7	16,4

Fonte: RTQ-C, página 43.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5.2.3. Acessibilidade dos Interruptores

Toda a instalação elétrica do edifício foi substituida em 2017, e a nova instalação foi feita por fora das paredes, facilitando acesso e manutenção. Em cada via de acesso aos ambientes existe um interruptor próximo, conforme podemos observar na planta elétrica anexa. A seguir, a Figura 22, exemplifica como é a intalação elétrica e sua acessibilidade.

Figura 22 – Acesso ao ambiente 1P3 pelo ambiente 1P4 .

Fonte: Os Autores (2019).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

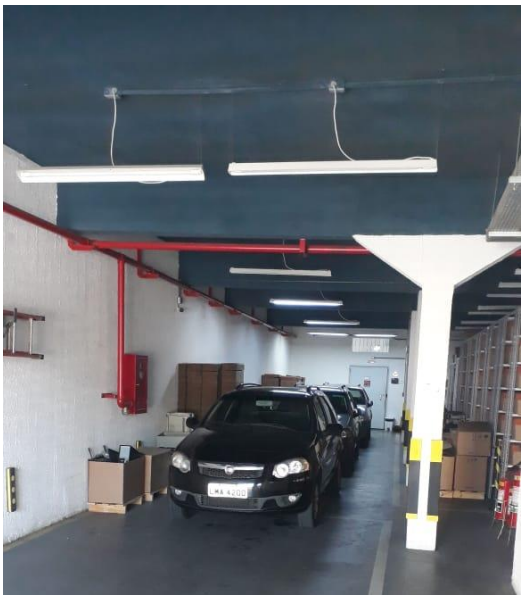
5.2.4. Contribuição da Luz Natural

Serão descritos neste item apenas os ambiente que possuem luz natural, aplicáveis ao requisito 4.1.2 do RTQ-C. Os ambientes que não foram mensionados ou não possuem iluminação natural, ou a iluminação do ambiente externo não é suficiente. Os detalhes de cada ambiente serão evidenciados por imagens.

Ambientes do 1º Pavimento

Ambiente 1P3 possui um sistema de iluminação que segrega parte das luminárias para aproveitar a iluminação natural do ambiente externo, como mostra a Figura 23, a seguir. Anexo, esta a planta elétrica onde é possível identificar a instalação elétrica.

Figura 23 – Imagem das lampadas parcialmente acesas no ambiente 1P3.



Fonte: Os Autores, Abril/2020.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

Ambientes do 2º Pavimento

Nenhum ambiente no 2º pavimento possui iluminação natural suficiente, mesmo em horários de pico.

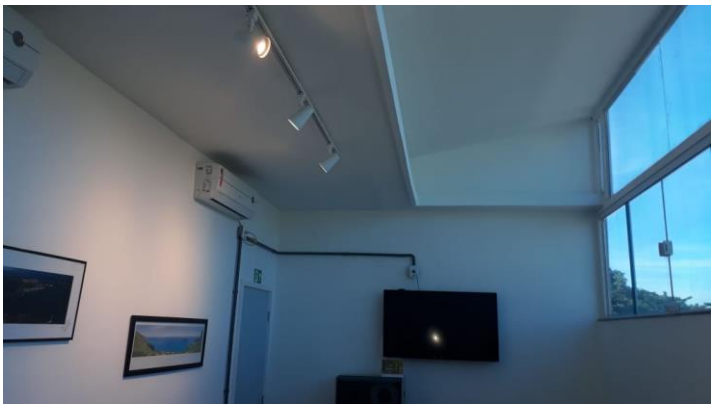
Ambientes do 3º Pavimento

Ambiente 3P4, 3P7 e 3P10 possuiem um sistema de iluminação que segrega parte das luminárias para aproveitar a iluminação natural do ambiente externo, como mostra as Figuras 24, 25 e 26, respectivamente a seguir. Anexo, esta a planta elétrica onde é possível identificar a instalação elétrica.

Figura 24 – Imagem das lampadas parcialmente acesas no ambiente 3P4.

Fonte: Os Autores, Abril/2020.

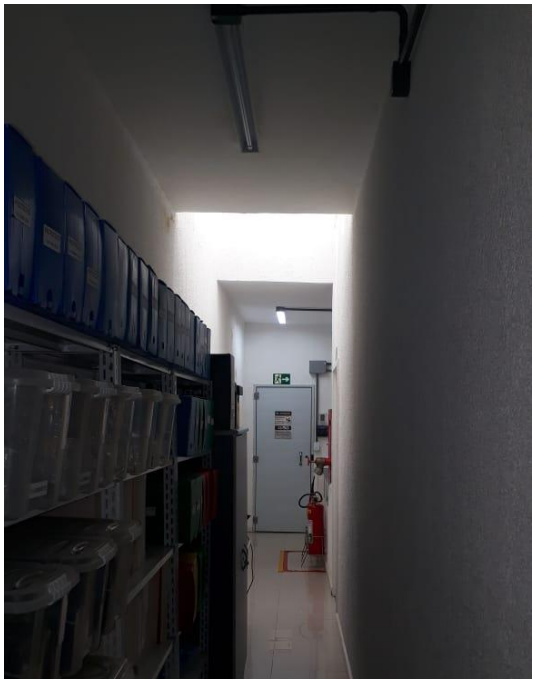
Figura 25 – Imagem das lampadas parcialmente acesas no ambiente 3P7.



Fonte: Os Autores, Abril/2020.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

Figura 26 – Imagem das lampadas parcialmente acesas no ambiente 3P10.

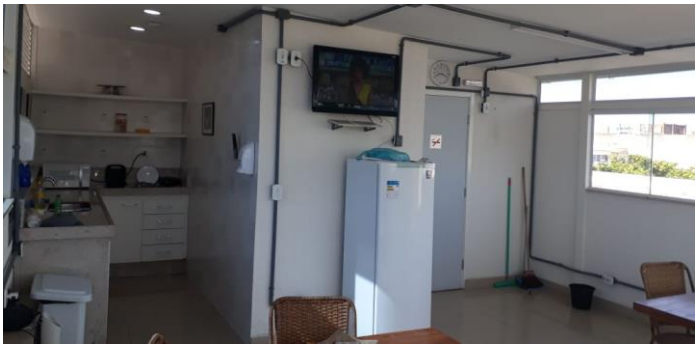


Fonte: Os Autores, Abril/2020.

Ambientes do 4º Pavimento

Ambiente 4P2 possui um sistema de iluminação que segrega parte das luminárias para aproveitar a iluminação natural do ambiente externo, como mostra a Figura 27, respectivamente a seguir. Anexo, esta a planta elétrica onde é possível identificar a instalação elétrica.

Figura 27 – Imagem das lampadas parcialmente acesas no ambiente 4P2.



Fonte: Os Autores, Abril/2020.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

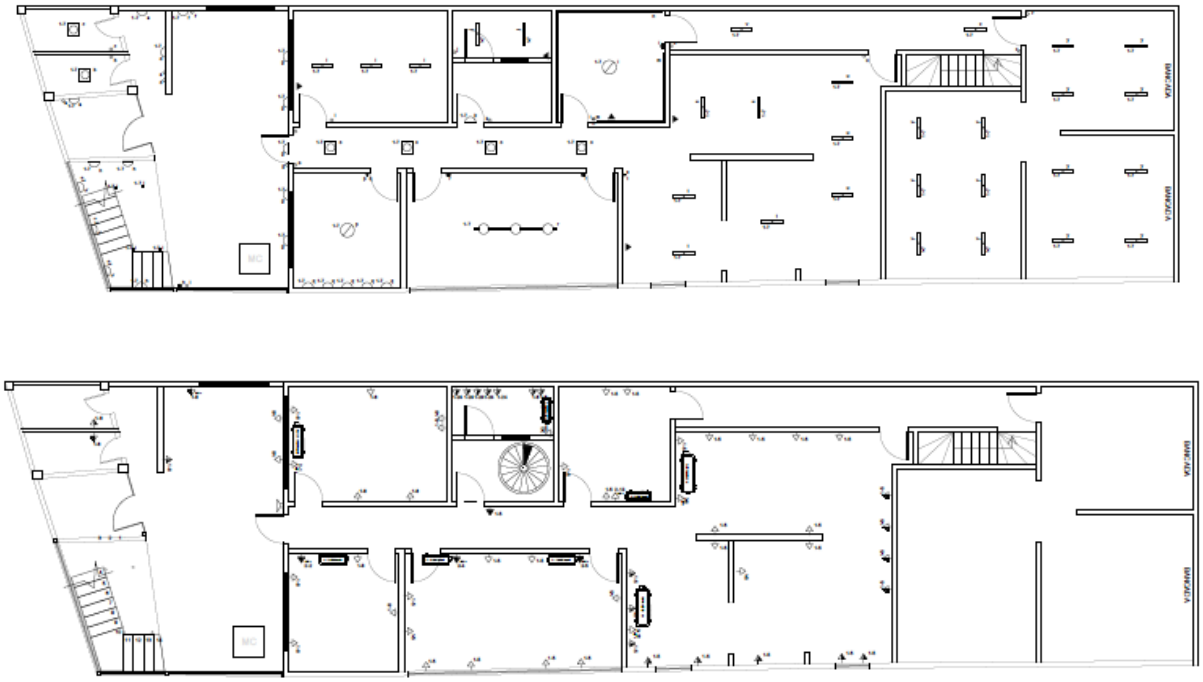
5.2.5. Desligamento Automático do Sistema de Iluminação

Não existe nenhum ambiente com mais de 250m². Apenas o ambiente 2P3 possui sensor de presença que ativa a iluminação.

5.2.6. As Built Sistema de Iluminação

Conforme o As Built anexo, é possivel vizualizar o posicionamento de todas as lampadas e circuitos conforme exemplificado a seguir, pela Figura 28.

Figura 28 – Circuitos elétricos de Iluminação e Tomadas.



Fonte: Os Autores (Planta Elétrica).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5.2.7. Equipamento de Iluminação Instalados

A Tabela 6 a seguir apresenta as lampadas que compõe o sistema de iluminação por ambientes.

Tabela 6 – Tabela de Lampadas Instaladas por Ambiente.

Ambiente	Modelo	Potência	Qnt	Potência total
1P1	Lâmpada Tuboled 18W/6500K 1200mm	18	9	162
1P2	Lâmpada Tuboled 18W/6500K 1200mm	18	4	72
1P3	Lâmpada Tuboled 18W/6500K 1200mm	18	27	486
1P4	Lâmpada Tuboled 18W/6500K 1200mm	18	6	108
1P4	Led Bipino Encapsulada G9 3W/2700K/220V	3	4	12
2P1	Lâmpada Tuboled 18W/6500K 1200mm	18	7	126
2P2	Lâmpada Tuboled 18W/6500K 1200mm	18	57	1026
2P3	Pot.: 12W/6000K/BIVOLT	12	1	12
2P4	Led Bipino Encapsulada G9 3W/2700K/220V	3	5	15
3P1	Lâmpada Tuboled 18 W/6500K 1200mm	18	4	72
3P2	Lâmpada Tuboled 18 W/6500K 1200mm	18	2	36
3P3	Lampada Redonda LED - Bulbo 9 W/3000K - Br. Quente BIVOLT	9	1	9
3P3	Fita EVO 12V 450m Lumens 6 W/m	6	8	48
3P4	Lâmpada Tuboled 20W/6500K 1200 mm	20	8	160
3P5	Lâmpada Tuboled 18W/6500K 1150mm	18	14	252
3P6	Lampada Redonda LED - Bulbo 9W/3000K - Br. Quente BIVOLT	9	1	9
3P6	Lampada Led dicróica 6,5W/3000K-Br.Quente BIVOLT	6,5	5	32,5
3P7	Lâmpada Led PAR20 7W/3000K - Br.QuenteBIVOLT	7	3	21
3P7	Lâmpada Tuboled 18W/6500K 1150mm	18	5	90
3P8	Lampada Redonda LED - Bulbo 9W/3000K - Br. Quente BIVOLT	9	6	54
3P9	Pot.: 12W/6000K/BIVOLT	12	2	24
3P10	Lâmpada Tuboled 18W/6500K 1200mm	18	2	36
3P11	Pot.: 12W/6000K/BIVOLT	12	2	24
3P12	Led Bipino Encapsulada G9 3W/2700K/220V	3	5	15
3P12	Lâmpada Tuboled 20W/6500K 1200mm	20	4	80
3P13	Lampada Redonda LED - Bulbo 9W/3000K - Br. Quente BIVOLT	9	1	9
4P1	Pot.: 12W/6000K/BIVOLT	12	1	12
4P2	Pot.: 12W/6000K/BIVOLT	12	2	24
4P2	Lâmpada Tuboled 18W/6500K 1200mm	18	5	90

Fonte: Os Autores, Abril/2020.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5.3. SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR

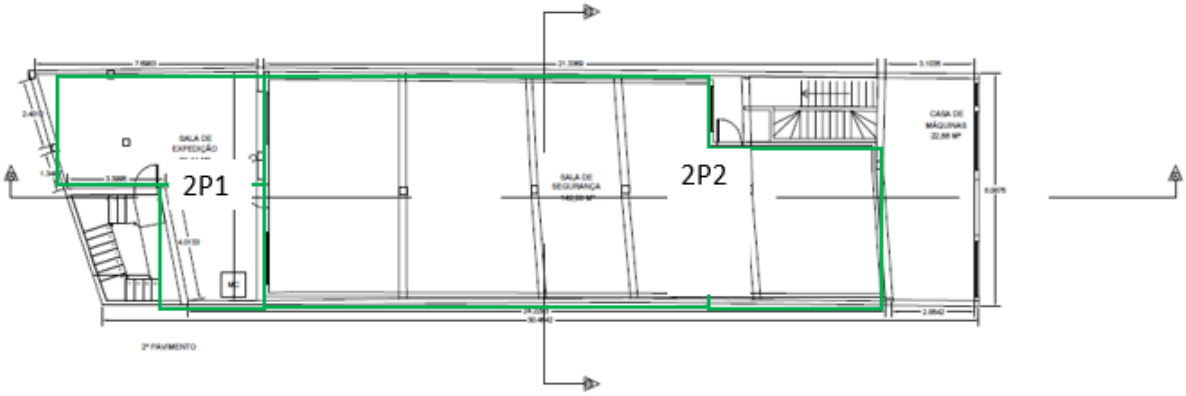
5.3.1. Determinação das Áreas Climatizadas

Os ambientes considerados climatizados são os que serão considerados neste trabalho, portanto serão avaliados e classificados de acordo com o RTQ-C. Pode-se considerar climatizados, os ambientes a seguir: 2P1, 2P2, 3P1, 3P2, 3P3, 3P4, 3P5, 3P6, 3P7, 4P2.

Ambientes do 2º Pavimento

Segue abaixo os ambientes do 2º Pavimento que serão avaliados.

Figura 29 – Sessão Condicionada do 2º Pavimento.

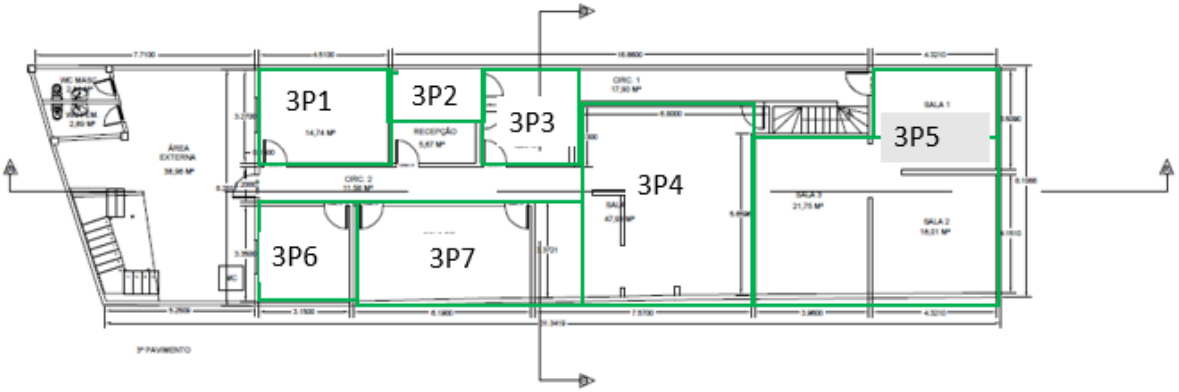


Fonte: Os Autores, Abril 2020.

Ambientes do 3º Pavimento

Segue abaixo os ambientes do 3º Pavimento que serão avaliados.

Figura 30 – Sessão Condicionada do 3º Pavimento.



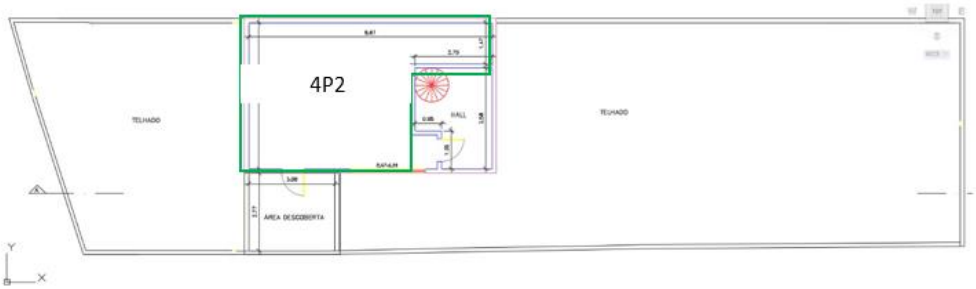
Fonte: Os Autores, Abril 2020.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

Ambientes do 4º Pavimento

Segue abaixo os ambientes do 4º Pavimento que serão avaliados.

Figura 31 – Sessão Condicionada do 4º Pavimento .



Fonte: Os Autores, Abril 2020.

5.3.2. Carga Térmica

A seguir, temos o resultado do cálculo da Carga Térmica Total dos ambientes climatizados, demonstrado pela Tabela 7. A metodologia utilizada foi a mesma desenvolida no livro de engenharia, Instalações de Ar Condicionado 6ª edição, do autor Hélio Creder da UFRJ, que utiliza como base as normas internacionais ASHRAE e Normas Técnicas Brasileiras.

Tabela 7 – Cálculo de Carga Térmica para cada ambiente.

Ambiente	Condução (W)	Insolação (W)	Pessoas (W)	Equip. (W)	Infiltração (W)	Ventilação (W)	Q Total (W)	Q Total (Btu)	Q Total (TR)
3P1	535,6	165,7	232,1	336,4	9002,6	218,0	10490,5	35816	3,0
3P2	243,9	38,2	0	193,2	152,0	0,0	627,2	2141	0,2
3P3	492,8	206,2	348,9	148,0	5151,0	568,2	6915,1	23609	2,0
3P4	2007,7	2785,1	735,3	1525,6	870,3	726,3	8650,3	29533	2,5
3P5	3097,0	2777,16	0	0,0	253,0	0,0	6127,2	20919	1,7
3P6	857,9	836,8	465,2	309,8	6738,6	436,03	9644,29	32927	2,7
3P7	1796,1	3398,8	465,2	193,2	275,7	581,0	6710,1	22909	1,9
2P1	1453,6	1467,6	309,5	426,2	110,8	218,02	3985,78	13608	1,1
2P2	1957,6	200,2	193,2	561,7	122,6	193,0	3228,3	11022	0,9
4P2	3000,8	4520,8	1163,1	193,2	275,7	1452,6	10606,1	36210	3,0

Fonte: Os Autores, Abril 2020.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5.3.3. Isolamento Térmico para Duto de Ar

O isolamento térmico foi avaliado, independentemente para cada ambiente climatizado, utilizando a Tabela 8, do RTQ-C, a seguir. A espessura do isolamento térmico utilizada, foi de 15mm, em todo o sistema. As condesadoras estão posicionadas no 4º pavimento como mostra a Figura 32. As dimensões estão especificadas na Tabela 8 no item a seguir.

Tabela 8 – Determinação de Isolamento Limite segundo RTQ-C.

Faixa de temperatura do fluido (°C)	Condutividade do isolamento		Diâmetro nominal da tubulação (mm)				
	Condutividade térmica (W/mK)	Temperatura de ensaio (°C)	< 25	25 a <40	40 a <100	100 a <200	≥ 200
4 < T < 16	0,032 a 0,040	24	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5
T < 4	0,032 a 0,040	10	1,5	2,5	2,5	2,5	4,0

Fonte: RTQ-C, página 50.

Figura 32 – Área das condesadoras.

Fonte: Os Autores (2020).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5.3.4. Ar Condicionado Central Não Regulamentado

Nos ambientes 2P2 e 3P5 são climatizados em condições especiais devido ao serviço de armazenagem especificas, do RIOOffsite. O coeficiente de desempenho (COP) é da ordem de 4,05 e seu equivalente numérico é A, de acordo com o RTQ-C. Os requisitos estão evidenciados no Anexo Data Book Setfrio. A seguir a Figura 33 apresenta o ar condicionado central.

Figura 33 - Ar condicionado central.

Fonte: Os Autores (2020).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5.3.5. Eficiência Energética por Modelo Instalado

A Tabela 9, mostra a eficiência de cada modelo de Ar Condicionado instalado por ambiente.

Tabela 9 – Determinação de Eficiência por Ambiente.

Nº	Ambiente	Modelo	Potência (Btu)	Kilo Watts	D. Tubulação (mm)	E.Isolamento (mm)	Eficiência da unidade	Equivalente numérico	Ponderação
1	3P1	Split - Confee 42AFCB18F5	18000	5,27	12,7	15	B	4	4
2	3P2	Split - Gree GWC09MA D1NNA8E/I	9000	2,638	9,5	15	A	5	5
3	3P3	Split - Electrolux VI09F	9000	0,814	9,5	15	A	5	5
4	3P4	Split - Confee 42AFCB24F5	24000	7,03	12,7	15	B	4	2
5	3P4	Split - Confee 42AFCB24F5	24000	7,03	12,7	15	B	4	2
6	3P6	Split - Gree GWC12MB D1NNA8F/I	12000	1,085	12,7	15	A	5	5
7	3P7	Split - Gree GWC12MB D1NNA8F/I	12000	1,085	12,7	15	A	5	2,5
8	3P7	Split - Gree GWC12MB D1NNA8F/I	12000	1,085	12,7	15	A	5	2,5
9	2P1	Split - Gree GWC24ME D1NNA8E/I	24000	2,17	15,9	15	A	5	5
10	4P2	Split - Confee 42AFCB18F5	18000	5,27	12,7	15	B	4	2
11	4P2	Split - Confee 42AFCB18F5	18000	5,27	12,7	15	B	4	2

Fonte: Os Autores (2020).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5.4. ENVOLTÓRIA

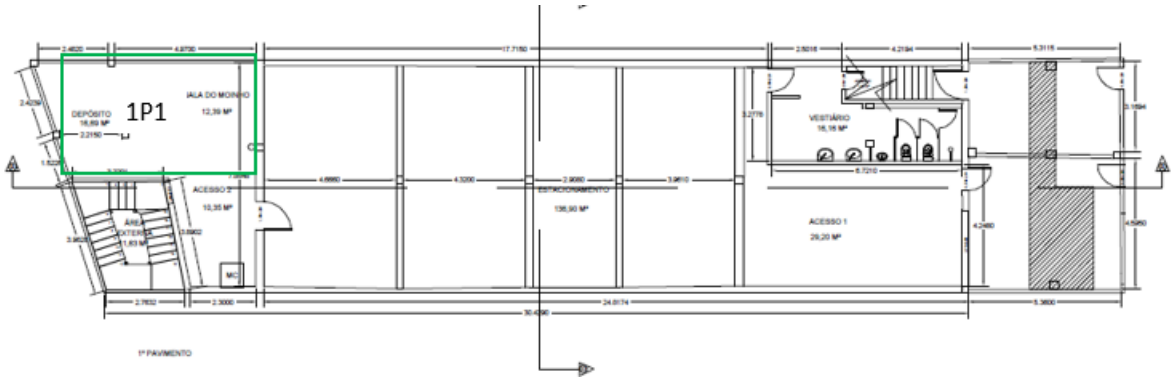
5.4.1. Ambientes de Permanência Prolongada

O edifício comercial apresenta em sua totalidade 11 ambientes de permanência prolongada (APP) distribuídos heterogeneamente entre 3 Pavimentos. Os ambientes considerados APP, são os que serão considerados neste trabalho, portanto serão avaliados e classificados de acordo com o RTQ-C. Podemos considerar iluminados, os ambientes a seguir: 1P1, 2P1, 2P2, 3P1, 3P2, 3P3, 3P4, 3P5, 3P6, 3P7, 4P2. Sendo o ambiente 1P1 um ANC (Ambiente não condicionado artificialmente com comprovação de conforto) e os outros são AC (Ambiente condicionado artificialmente).

Ambientes do 1º Pavimento

Segue abaixo os ambientes APP, no 1º Pavimento que serão avaliados. O ambiente 1P1 é o unico ambiente ANC (Ambiente não condicionado artificialmente com comprovação de conforto) do edifício.

Figura 34 – Sessão considerada APP, no 1º Pavimento.



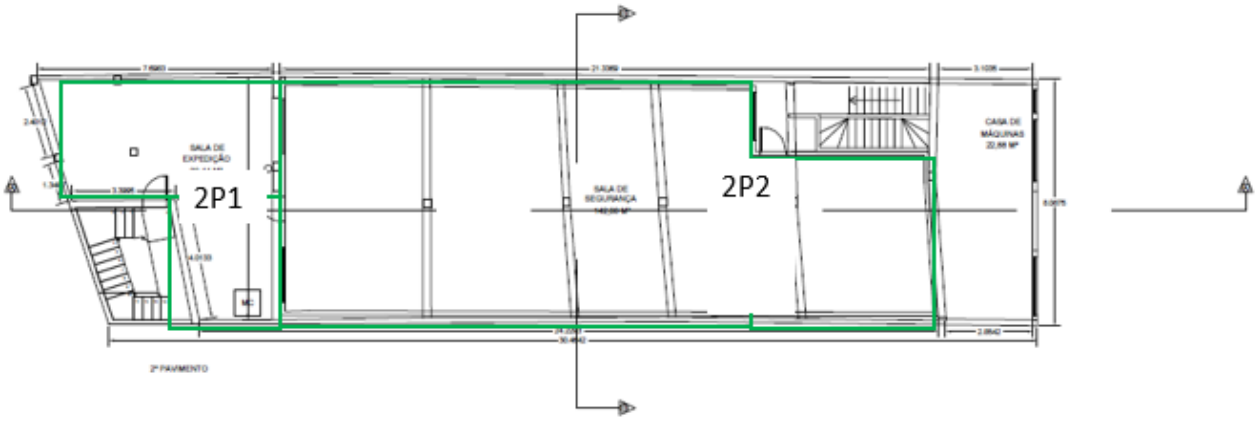
Fonte: Os Autores, abril 2020.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

Ambientes do 2º Pavimento

Segue abaixo os ambientes APP, no 2º Pavimento que serão avaliados.

Figura 35 – Sessão considerada APP, no 2º Pavimento.

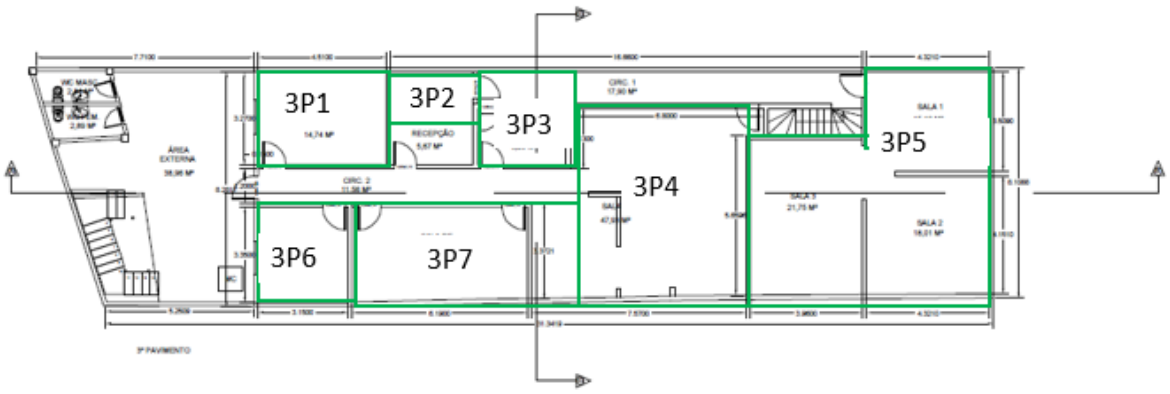


Fonte: Os Autores, Abril 2020.

Ambientes do 3º Pavimento

Segue abaixo os ambientes APP, no 3º Pavimento que serão avaliados.

Figura 36 – Sessão considerada APP, no 3º Pavimento.



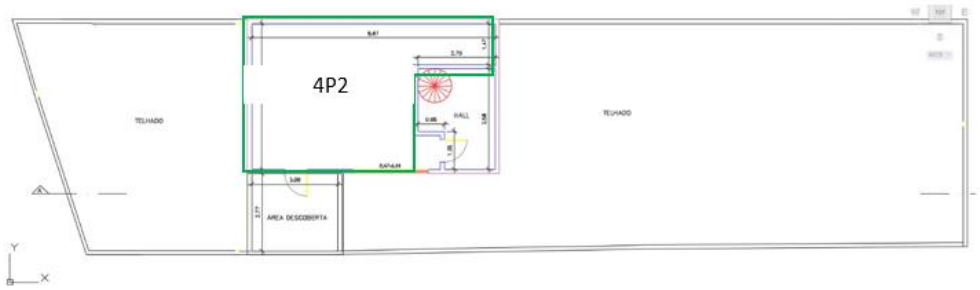
Fonte: Os Autores, Abril 2020.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

Ambientes do 4º Pavimento

Segue abaixo os ambientes APP, no 4º Pavimento que serão avaliados.

Figura 37 – Sessão considerada APP, no 4º Pavimento.



Fonte: Os Autores, Abril 2020.

5.4.2. Transmitância Térmica e Absortância de Superfície

Será dado a transmitância e abstortância para cada ambiente descrevendo a composição da envoltoria e sua localização no ambiente.

Características Térmicas do 1º Pavimento

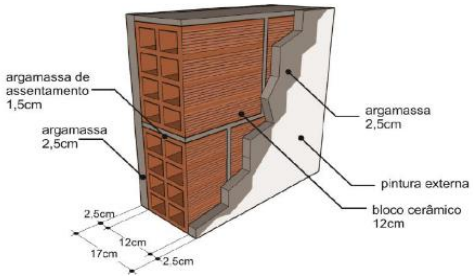
- Paredes Externas: Possui 1,5 (cm) argamaça interna, bloco cerâmico padrão 14x19x19 (cm), argamassa externa 1,5 (cm) e pintura com acrílica pessego fosca αpar: 0,428, conforme demonstrado na Figura 38.

- Paredes Internas: Possui 1,5 (cm) argamaça interna, bloco cerâmico padrão 14x19x19 cm, argamassa externa 1,5 (cm) e pintura cor branca opaca, conforme demonstrado na Figura 38.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

Figura 38 - Parede de Alvenaria exterior.

Imagem meramente ilustrativa



Descrição	Espessura (cm)
Tijolo Furado	14
Argamassa	3

U	Ct
[W/(m²K)]	[kJ/(m²K)]
2,44	233,4

Fonte: (Anexo V do RAC, ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº 50, 2013).

- Cobertura: Laje maciça de 12,0 (cm), camara de ar de 20 (cm), placa de gesso de 1,5 (cm), conforme descrito na Figura 39.

Figura 39 – Laje com piso cerâmico, câmara de ar e gesso.

Imagem meramente ilustrativa

Descrição	Espessura (cm)
Laje maciça	12,0
Câmara de ar	20,0
Gesso	1,5

U	Ct
[W/(m²K)]	[kJ/(m²K)]
2,17	287,34

Fonte: Os Autores (Inspirado no Anexo V do RAC, 2013).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

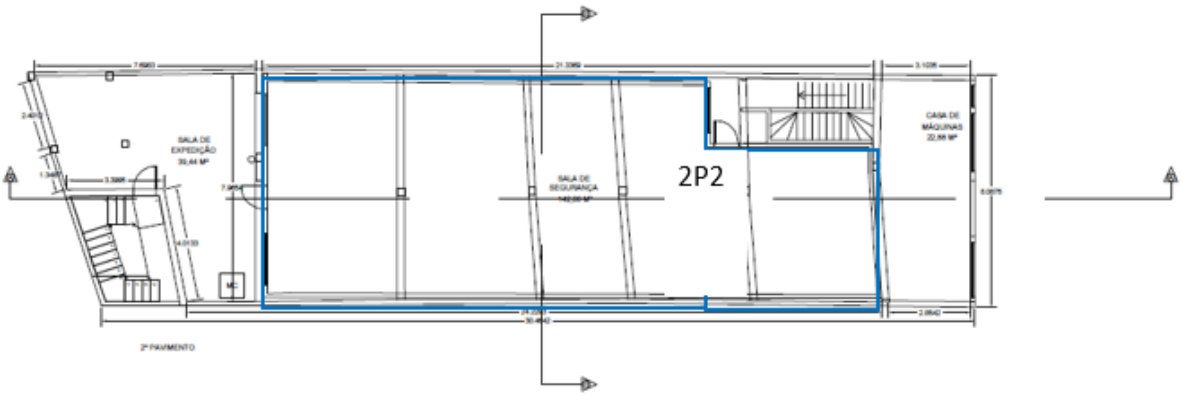
2º Pavimento

- Paredes Externas: Possui 1,5 (cm) argamaça interna, bloco cerâmico padrão 14x19x19 (cm), argamassa externa 1,5 (cm) e pintura com acrílica pessego fosca αpar: 0,428, conforme detalhado anteriormente na Figura 38.

- Paredes Internas: Possui 1,5 (cm) cm argamaça interna, bloco cerâmico padrão 14x19x19 cm, argamassa externa 1,5 (cm) e pintura cor branca opaca, conforme detalhado na anteriormente na Figura 38.

- Parede Especial 2P2: O ambiente 2P2 possui um revestimento especial que melhora o isolamento no intuito de criar condições adequadas de armazenagem de mídia. O perímetro isolado está demonstrado na Figura 40.

Figura 40 – Perímetro de Isolamento Especial.

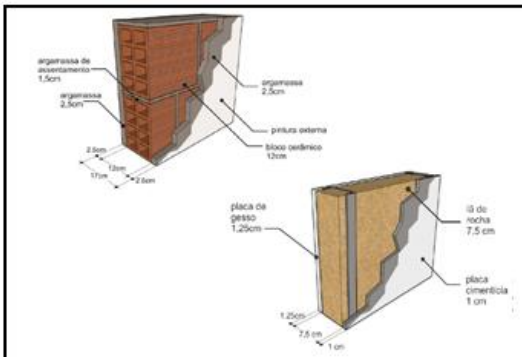


Fonte: Os Autores.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

O perímetro demonstrado anteriormente em azul possui, além das paredes externas e internas utilizando o sistema descrito na Figura 38, uma estrutura isolante adicional: 19,0 (cm) de câmara de ar, 2,5 (cm) de placa de gesso, 7,5 (cm) de lã de rocha. Este padrão está demonstrado a seguir pela Figura 41.

Figura 41 – Sistema de parede externa utilizado em 2P2.



Descrição	Espessura (cm)
Alvenaria	17,0
Câmara de Ar	19,0
Placa Rosa	2,50
Lã de Rocha	7,5

U	Ct
[W/(m²K)]	[kJ/(m²K)]
0,40	250,465

Fonte: Os Autores (Inspirado no Anexo V do RAC, 2013).

- Cobertura: Laje maciça de 12,0 (cm), camara de ar de 20 (cm), placa de gesso de 1,5 (cm), conforme descrito anteriormente na Figura 39.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

3º Pavimento

- Paredes Externas: Possui 1,5 (cm) argamaça interna, bloco cerâmico padrão 14x19x19 (cm), argamassa externa 1,5 (cm) e pintura acrílica pessego fosca αpar: 0,428, conforme detalhado anteriormente na Figura 38.

- Paredes Internas: Possui 1,5 (cm) argamaça interna, bloco cerâmico padrão 14x19x19 cm, argamassa externa 1,5 (cm) e pintura cor branca opaca, conforme detalhado anteriormente na Figura 38.

- Cobertura com Laje (3P1, 3P2): Nos ambientes 3P1, 3P2, a cobertura é composta por laje maciça de 12,0 (cm), camara de ar de 20 (cm), placa de gesso de 1,5 (cm), conforme descrito anteriormente na Figura 39.

- Cobertura com telha sanduiche (3P11): No ambiente 3P11, a cobertura é composta por 1,02 (cm) de chapas de aço, camada de poliuretano de 5 (cm), conforme descrito na Figura 42.

Figura 42 - Cobertura da Área de copa..

Imagem meramente ilustrativa

Descrição	Espessura (cm)
Chapas de Aço	1,02
Poliureteano	5,0

U	Ct
[W/(m²K)]	[kJ/(m²K)]
0,55	39,52

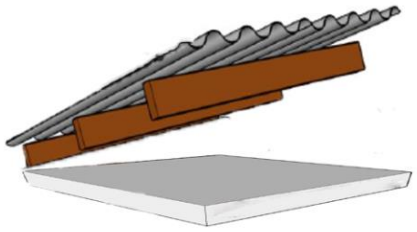
Fonte: Os Autores (Inspirado no Anexo V do RAC, ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº 50, 2013).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

- Cobertura com telha de fibrocimento e forro de gesso (3P7): Nos ambientes 3P7, a cobertura é composta por 0,8 (cm) de telha de fibrocimento, camada ar de 20 (cm), e gesso de 1,5 (cm) conforme descrito na Figura 43.

Figura 43 - Cobertura da Área 3P7.

Imagem meramente ilustrativa



Descrição	Espessura (cm)
Telha de Fibrocimento	0,8
Câmara de ar	20,0
Gesso	1,5

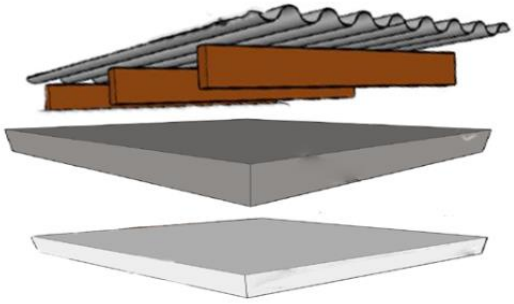
U	Ct
[W/(m²K)]	[kJ/(m²K)]
2,49	22,09

Fonte: Os Autores (Inspirado no Anexo V do RAC, 2013).

- Cobertura com telhado, laje e forro (3P3, 3P4, 3P5, 3P6): Nos ambientes 3P4, 3P5, 3P6 a cobertura é composta por 12,0 (cm) de laje maciça, câmara de ar com 20 (cm) e telha de fibrocimento de 0,8 (cm) e argamassa de 3 (cm), conforme descrito na Figura 44.

Figura 44 - Cobertura Telhado, Laje e forro de gesso.

Imagem meramente ilustrativa



Descrição	Espessura (cm)
Telha de Fibrocimento	0,8
Câmara de ar	20,0
Laje maciça	12
Argamassa	3,0

U	Ct
[W/(m²K)]	[kJ/(m²K)]
2,21	340,72

Fonte: Os Autores (Inspirado no Anexo V do RAC, 2013).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

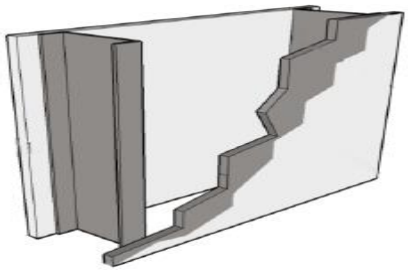
4º Pavimento

- Paredes Externas: Possui 1,5 (cm) argamaça interna, bloco cerâmico padrão 14x19x19 (cm), argamassa externa 1,5 (cm) e pintura acrílica pessego fosca αpar: 0,428, conforme detalhado anteriormente na Figura 38.

- Paredes Internas Possui 5 (cm) dividido em duas placas de gesso e camada de ar interna de 4 (cm), e pintura cor branca opaca, conforme detalhado a seguir na Figura 45.

Figura 45 - Paredes Internas de gesso acartonado.

Imagem meramente ilustrativa



Descrição	Espessura (cm)
Câmara de ar	4,0
Gesso	5,0

U	Ct
[W/(m²K)]	[kJ/(m²K)]
2,11	37,8

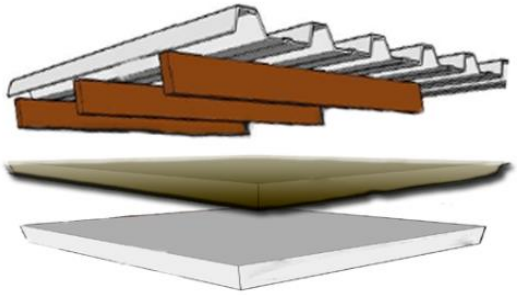
Fonte: Os Autores (Inspirado no Anexo V do RAC, 2013).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

- Cobertura de Telha de Aço: No refeitório, a cobertura é composta por 0,8 (cm) de chapas de aço, camada de lã de rocha com 5 (cm) e 2,5 (cm) gesso, conforme descrito na Figura 46.

Figura 46 - Cobertura do refeitório sem laje.

Imagem meramente ilustrativa



Descrição	Espessura (cm)
Chapas de Aço	0,8
Lã de Rocha	5,0
Gesso	2,5

U	Ct
[W/(m²K)]	[kJ/(m²K)]
0,76	54,3

Fonte: Os Autores (Inspirado no Anexo V do RAC, 2013).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5.4.3. Cores e absortância de superfícies

São utilizadas como texturas externas, as cores acrilicas foscas, pessego αpar: 0,428 para as paredes e natural do concreto αcob: 0,7, para a cobertura. As informações foram retiradas das Tabelas 10 e 11, indicadas a seguir.

Tabela 10 - Tabela de absortâncias.

Tipo	Número	Cor	Nome	α
Acrilica Fosca	01		Amarelo Antigo	51,4
	02		Amarelo Terra	64,3
	03		Areia	44,9
	04		Azul	73,3
	05		Azul Imperial	66,9
	06		Branco	15,8
	07		Branco Gelo	37,2
	08		Camurça	57,4
	09		Concreto	74,5
	10		Flamingo	49,5
	11		Jade	52,3
	12		Marfim	33,6
	13		Palha	36,7
	14		Pérola	33,0
	15		Pêssego	42,8
	16		Tabaco	78,1
	17		Terracota	64,6
Acrilica Semi-brilho	18		Amarelo Antigo	49,7
	19		Amarelo Terra	68,6
	20		Azul	79,9
	21		Branco Gelo	36,2
	22		Cinza	86,4
	23		Cinza BR	61,1
	24		Crepúsculo	66,0
	25		Flamingo	47,3
	26		Marfim	33,9
	27		Palha	39,6
	28		Pérola	33,9
	29		Preto	97,1
	30		Telha	69,6
	31		Terracota	68,4
	32		Verde Quadra	75,5
	33		Vermelho	64,2
Látex PVA Fosca	34		Amarelo Canário	29,3
	35		Amarelo Terra	61,4
	36		Areia	39,0
	37		Azul angra	32,3
	38		Bianco Sereno	26,6
	39		Branco	11,1
Látex PVA Fosca	40		Branco Gelo	34,0
	41		Erva doce	21,9
	42		Flamingo	46,8
	43		Laranja	39,9
	44		Marfim	29,7
	45		Palha	28,5
	46		Pérola	25,7
	47		Pêssego	39,5
Acrilica Fosca	48		Alecrim	64,0
	49		Azul bali	48,9
	50		Branco Neve	10,2
	51		Branco Gelo	29,7
	52		Camurça	55,8
	53		Concreto	71,5
	54		Marfim	26,7
	55		Marrocos	54,7
	56		Mel	41,8
	57		Palha	27,2
	58		Pérola	22,1
	59		Pêssego	35,0
	60		Telha	70,8
	61		Vanila	23,9
Látex PVA Fosca	62		Amarelo Canário	25,2
	63		Areia	35,7
	64		Azul Profundo	76,0
	65		Branco Neve	16,2
	66		Branco Gelo	28,1
	67		Camurça	53,2
	68		Cerâmica	65,3
	69		Concreto	71,6
	70		Flamingo	44,4
	71		Marfim	24,5
	72		Palha	26,4
	73		Pérola	22,9
	74		Pêssego	29,8
	75		Preto	97,4
	76		Vanila	27,7
	77		Verde Musgo	79,8
	78		Vermelho Cardinal	63,3

Fonte: DORNELLES, Kelen Almeida. Absortância solar de superfícies opacas: métodos de determinação e base de dados para tintas látex - acrílicas e PVA. 2008. 160p. (Anexo V do RAC, ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº 50, 2013).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

Absortância (a) para radiação solar (ondas curtas) e emissividade (e) para radiações a temperaturas.

Tabela 11 Absortância (a) para radiação solar (ondas curtas) e emissividade (e) para radiações a temperaturas.

Tipo de superfície		α	ε
Chapa de alumínio (nova e brilhante)		0,05	0,05
Chapa de alumínio (oxidada)		0,15	0,12
Chapa de aço galvanizada (nova e brilhante)		0,25	0,25
Caiação nova		0,12 / 0,15	0,90
Concreto aparente		0,65 / 0,80	0,85 / 0,95
Telha de barro		0,75 / 0,80	0,85 / 0,95
Tijolo aparente		0,65 / 0,80	0,85 / 0,95
Reboco claro		0,30 / 0,50	0,85 / 0,95
Revestimento asfáltico		0,85 / 0,98	0,90 / 0,98
Vidro incolor		0,06 / 0,25	0,84
Vidro colorido		0,40 / 0,80	0,84
Vidro metalizado		0,35 / 0,80	0,15 / 0,84
Pintura:	Branca	0,20	0,90
	Amarela	0,30	0,90
	Verde clara	0,40	0,90
	“Alumínio”	0,40	0,50
	Verde escura	0,70	0,90
	Vermelha	0,74	0,90
	Preta	0,97	0,90

Fonte: (Anexo V do RAC, ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº 50, 2013).

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5.4.4. Iluminação Zenital

A unica abertura zenital esta localizada no ambiente 3P10 que possui 0,24 m² e representa um PAZ de 0,07%, conforme está demonstrado na Figura 47.

Figura 47 – Abertura Zenital.

Fonte: Os Autores (2020).

5.4.5. Cálculo de FA e FF

Os parâmetros necessários para o cálculo de Fator de Forma (FF) e Fator de Altura (FA) foram retirados do desenho de arquitetura do edifício: Área de Envoltória. Volume Total, Área de Projeção de Cobertura e Área Total Construida. Segue o resultado dos cálculos, conforme a Tabela 12.

Tabela 12 - Resultados de FF e FA.

Fator	Resultado
Forma (FF)	0,43
Altura (FA)	0,32

Fonte: Os Autores.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

5.4.6. Percentual de Abertura da Fachada

Será apresentado a seguir, na Tabela 13 com todas as aberturas e suas caracteristicas relevantes. Anexado ao trabalho está um relatório fotográfico com todas as abertura mensionadas na Tabela 13.

Tabela 13 – Percentual de Abertura de Fachadas (PAFt).

Cord. Geografica	Área de Fachada	Área de Abertura	% de Abertura
Norte	76,24	0	0%
Sul	76,24	16,68	22%
Leste	342,1	28,64	8%
Oeste	342,1	10,97	3%
Total	836,68	56,29	7%

Fonte: Os Autores.

5.4.7. Angulo de Sombreamento

Os valores finais de AVS e AHS foram considerados 0, devido a inexistência de sombreamento nas aberturas

5.4.8. Ponderações e dados para classificação

As ponderações pelas areas foram indicadas na Tabela 14, a seguir.

Tabela 14 - Tabela de Ponderações.

Nº	Ambiente	Área (m²)	App	Ucob Ac	Upar	aCOB	Ctpar	Classificação	Eq. Num
1	1P1	16,53	Sim	-	2,44		233,4		
2	1P2	9,89	Não	-	-				
3	1P3	166,1	Não	-	-				
4	1P4	26,85	Não	-	-				
5	2P1	39,44	Sim	-	2,44		233,4		
6	2P2	142,08	Sim	-	0,4		250,47		
7	2P3	12,16	Não	-	-				
8	2P4	11,5	Não	-	-				
9	3P1	14,74	Sim	-	2,44		233,4		
10	3P2	5,0343	Sim	-	2,44		233,4		
11	3P3	6,23	Sim	-	2,44		233,4		
12	3P4	47,93	Sim	2,21	2,44	0,6	233,4		
13	3P5	54,92	Sim	2,21	2,44	0,6	233,4		
14	3P6	10,55	Sim	2,21	2,44	0,6	233,4		
15	3P7	20,33	Sim	2,49	2,44	0,6	233,4		
16	3P8	37,7	Não	-	-				
17	3P9	11,56	Não	-	-				
18	3P10	17,9	Não	-	-				
19	3P11	5,8	Não	-	-				
20	3P12	11,5	Não	-	-				
21	3P13	4,9	Não	-	-				
22	4P1	8,5	Não	-	-				
23	4P2	35,4	Sim	0,76	2,44	0,4	233,4		
				1,94	**1,70**	**0,56**	**239,57**		

Fonte: Os Autores.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

Dados para classificação

Os dados para classificação foram ponderados e formatados na Tabela 15 a seguir.

Tabela 15 - Tabela de Dados para Classificação.

ZB	Condição	Icenv	Ape	Atot	Aenv	Apcob	FF	FA
8	Ape < 500m²	164,15	258,00	846,16	1178,00	270,12	0,43	0,32
FS	Vtot	Icmax	Icmin	I	Ucob AC	Ucob ANC	Upar	PAZ
0,69	2716,00	182,03	165,46	4,1	1,95	0	1,71	0,07
αCob	Ctpar	αPAR	FS	PAFtO	PAFt	AVS	AHS	-
0,53	239,52	0,41	0,69	0,03	0,05	0	0	-

Fonte: Os Autores.

5.5. VENTILAÇÃO NATURAL

O edifício RioOffsite apresenta apenas um ambiente não condicionado (ANC) que possui ventilação natural, o mesmo está localizado no 1º Pavimento conforme está demonstrado na figura 11. De acordo com a avaliação POC, anexada a este documento, o ambiente, está em uma condição de conforto acima de 80% do tempo, durante um período de permanência. Logo, o equivalente numérico adotado para os ambientes ANC é de 5 pontos, que representa a eficiência de nível "A". As Tabelas 16 e 17 indicam os resultados obtidos na avaliação anexa.

Tabela 16 - Resultado Final de POC.

RESULTADO DE POC	[%]
POC	82%

Fonte: Os Autores 2020.

A Tabela 17 é composta pelos equivalentes numéricos para a ventilação natural.

Tabela 17 - Equivalentes numéricos para a ventilação natural.

Percentual de Horas Ocupadas em Conforto	EqNumV	Classificação Final
POC ≥ 80%	5	A
70% ≤ POC < 80%	4	B
60% ≤ PO C < 70%	3	C
50% ≤ POC < 60%	2	D
POC < 50%	1	E

Fonte: RTQ-C. Pág 81. Portaria: nº 372/2010.

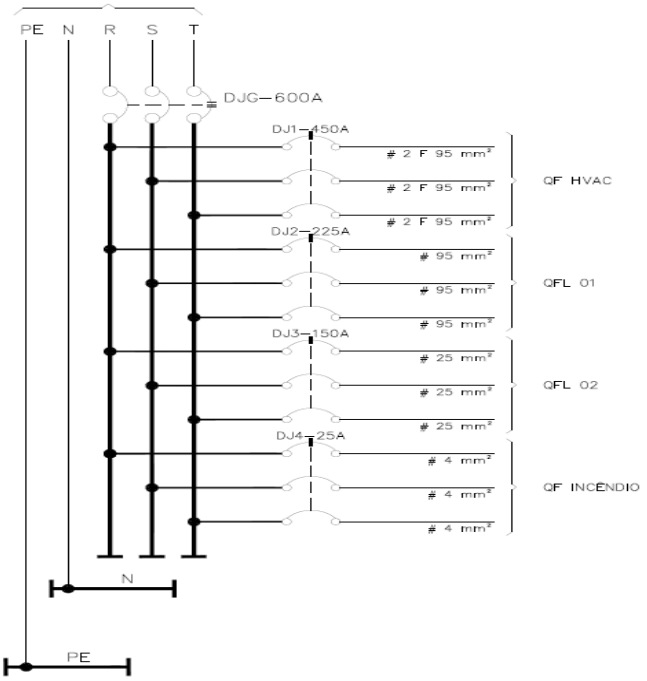
Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

6. CARACTERÍSTICAS GERAIS

6.1. CIRCUITOS ELÉTRICO

O edifício RioOffsite possui um quadro geral denomindado QGBT, que distribui a corrente elétrica para os quadros menores, conforme o descritivo unifilar anexo, sendo representado pela Figura 48. O sistema elétrico possui uma característica de superdimensionamento vizando atender o altos indices de crescimento e expansão da empresa.

Figura 48 - Quadro Geral QGBT.



Fonte: Os Autores, Abril/2020.

- QF HVAC com dijuntor de 450A, se encontra no 2º Pavimento e é responsável pelo Sistema de Refrigeração Central.
- QFL1 com dijuntor de 225A, se encontra no 1º Pavimento e é responsável pela iluminação e equipamentos operacionais.
- QFL2, dijuntor de 150A, se encontra no 3º Pavimento e é responsável pelos Aparelhos de Ar Condicionado SPLITS e alguns equipamentos do refeitório.
- QF INCÊNDIO, dintor de 25A, se encontra no 1º Pavimento e é responsável pelo sistema contra incêndio.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

6.2. AQUECIMENTO DE ÁGUA

No ambiente 1P2 existe um vestiário com um chuveiro elétrico, porém a demanda elétrica gerada pelo consumo energético, não ultrapassa 10% da Potência consumida geral do edifício. De acordo com as tabelas de unifilares anexo, o chuveiro representaria 6% da demanda caso fosse utilizado todos os dias após o expediente do turno A.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

7. CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA

7.1. CLASSIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

7.1.1. Resultado Do Sistema De Iluminação

O sistema de iluminação possui classificação nível “A” de acordo com o método de avaliação disponibilizado pelo Requisito Técnico da Qualidade para Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C). Todos os requisitos foram atendidos e evidenciados no presente trabalho, e seu equivalente numérico é 4,9 como demonstrado na Tabela 18.

Tabela 18 - Cálculo ponderado do Sistema de Iluminação por ambiente.

Nº	Ambiente	Área (m²)	D. limit W/m²	otência limit	Potência rea	Req 4.1.1	Req 4.1.2	Req 4.1.3	Classificação	Eq. Num	Pond. Final
1	1P1	16,53	11,2	185,136	162	Sim	N/A	N/A	B	4	648
2	1P2	9,89	9,7	95,933	72	Sim	N/A	N/A	A	5	360
3	1P3	166,1	9,7	1611,17	486	Sim	Sim	N/A	A	5	2430
4	1P4	26,85	9,7	260,445	120	Sim	N/A	N/A	A	5	600
5	2P1	39,44	9,7	382,568	126	Sim	N/A	N/A	A	5	630
6	2P2	142,08	9,7	1378,176	1026	Sim	N/A	N/A	A	5	5130
7	2P3	12,16	9,7	117,952	12	Sim	N/A	N/A	A	5	60
8	2P4	11,5	9,7	111,55	15	Sim	N/A	N/A	A	5	75
9	3P1	14,74	9,7	142,978	72	Sim	N/A	N/A	A	5	360
10	3P2	5,0343	9,7	48,83271	36	Sim	N/A	N/A	A	5	180
11	3P3	6,23	9,7	60,431	15	Sim	N/A	N/A	A	5	75
12	3P4	47,93	9,7	464,921	288	Sim	Sim	N/A	A	5	1440
13	3P5	54,92	9,7	532,724	252	Sim	N/A	N/A	A	5	1260
14	3P6	10,55	9,7	102,335	41,5	Sim	N/A	N/A	A	5	207,5
15	3P7	20,33	9,7	197,201	111	Sim	Sim	N/A	A	5	555
16	3P8	37,7	9,7	365,69	54	Sim	Sim	N/A	A	5	270
17	3P9	11,56	9,7	112,132	48	Sim	N/A	N/A	A	5	240
18	3P10	17,9	9,7	173,63	36	Sim	Sim	N/A	A	5	180
19	3P11	5,8	9,7	56,26	24	Sim	N/A	N/A	A	5	120
20	3P12	11,5	9,7	111,55	95	Sim	N/A	N/A	A	5	475
21	3P13	4,9	9,7	47,53	9	Sim	N/A	N/A	A	5	45
22	4P1	8,5	9,7	82,45	12	Sim	N/A	N/A	A	5	60
23	4P2	35,4	9,7	343,38	114	Sim	Sim	N/A	A	1	570
Resultado									**A**	**Eq.Num DPI**	**4,9**

Fonte: Os Autores, Abril 2020.

7.1.2. OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS

A potência encontrada no ambiente 1P1, é 162Watts e ultrapassa o limite estipulado no RTQ-C, para o nível A de eficência. Ação Prioridade 3: Reduzir a quantidade de lâmpadas para 7 lâmpadas do modelo Tuboled 18W/6500K 1200mm e alcançar uma potência inferior a 160,34 Watts, o que seria o limite predeterminado.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

7.2. CLASSIFICAÇÃO SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR

7.2.1. RESULTADO SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR

O Sistema de Condicionamento de Ar, possui classificação nível “A” de acordo com o método de avaliação disponibilizado pelo Requisito Técnico da Qualidade para Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C). Todos os requisitos foram atendidos e evidenciados no presente trabalho, e seu equivalente numérico é 4,67 como demonstrado na Tabela 19.

Tabela 19 – Cálculo ponderado do Sistema de Condicionamento de Ar por Ambiente.

Ambiente	Ponderação	Classificação	Potencia (BTU/h)	Ponderação Final	Carga (BTU/h)	Req. 5.1.2	Regulamentados
3P1	4	B	18000	0,24	35816	Sim	Sim
3P2	5	A	9000	0,15	2141	Sim	Sim
3P3	5	A	9000	0,15	23609	Sim	Sim
3P4	4	B	48000	0,63	29533	Sim	Sim
3P5	5	A	63000	1,03	20919	Sim	Não
3P6	5	A	12000	0,20	32927	Sim	Sim
3P7	5	A	24000	0,39	22909	Sim	Sim
2P1	5	A	24000	0,39	13608	Sim	Sim
2P2	5	A	63000	1,03	11022	Sim	Não
4P2	4	B	36000	0,47	36210	Sim	Sim
Resultado	**4,67**	**A**					

Fonte: Os Autores, Abril 2020.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

7.2.2. OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS

Trocar Splits de eficiência “B” para eficiência “A” dos ambientes: 3P1, 3P4 e 4P2. Fazendo isso, será possível alcançar 30% de economia elétrica com o mesmos ambientes, conforme relatório de Avaliação Energética do quadro 2, anexo.

Manter as portas fechadas dos ambientes enquanto os aparelhos de ar condicionado estiverem ligados. Com isso reduziremos a infiltração de ar nos ambientes, podendo alcançar 12% de economia para o circuito do quadro 2, conforme relatório de Avaliação Energética do quadro 2, anexo.

Transferir o Servidor para alguma das salas climatizadas, 2P2 ou 3P5. Com isso poderá desligar o aparelho de ar condicionado do ambiente 3P2, podendo alcançar até 22% de economia para o circuito do quadro 2, conforme relatório de Avaliação Energética do quadro 2, anexo.

Instalar um banco de capacitores no circuito geral. Com isso será possível reduzir a multa de potência reativa, não utilizada na rede, gerada pelos aparelhos de condicionamento de ar e pelo Sistema Central de Condicionamento, podendo alcançar até 5% de redução na conta de luz ao final do período.

Realizar otimização de Nível 2 no Sistema de Condicionamento de Ar Central, ajustes de *setpoint* e equipamentos para as condições operacionais. Com isso será possível reduzir a demanda média de 12kWh para 6kWh, podendo alcançar até 23% de redução na conta de luz ao final do período.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

7.3. CLASSIFICAÇÃO DA ENVOLTÓRIA

A Envoltória do edifício RioOffsite, possui classificação nível “C” e um equivalente numérico 3, de acordo com o método de avaliação disponibilizado pelo Requisito Técnico da Qualidade para Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C). Os requisitos de Transmitância de cobertura (Ucob) e Absortância de cobertura (αcob) não foram atendidos conforme evidenciado no presente trabalho, apesar de o ICV medido ser compatível com o limite de eficiência necessário para o nível “A”, como demonstrado na Tabela 20.

Tabela 20 - Tabela de Classificação da Envoltória segundo metodologia RTQ-C.

Eficiência	A	B	C	D	E
Lim Min	-	169,6	173,7	177,9	182,0
Lim Max	169,6	173,7	177,9	182,0	

Fonte: Os Autores, Abril 2020.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

7.3.1. OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS

Realizar instalação de uma nova cobertura com maior capacidade de isolamento térmico. Com isso será possível melhorar a Transmitância térmica do telhado e reduzir o consumo com Sistemas de Refrigeração.

Pintar o telhado de branco e reduzir o aquecimento devido a radiação solar. Com isso será possível melhorar a Absortancia térmica do telhado e reduzir o consumo com Sistemas de Refrigeração.

Pintar as paredes externas de branco e reduzir o aquecimento devido a radiação solar. Com isso será possível melhorar a Absortancia térmica do telhado e reduzir o consumo com Sistemas de Refrigeração.

Instalar um revestimento isolante nas paredes da Sala de Segurança do 3º Pavimento (3P5), para reduzir a condução termica das paredes e controlar melhor a temperatura e a umidade do ambiente. Com isso será possível melhorar a transmitância térmica das paredes e reduzir o consumo com Sistemas de Refrigeração.

Instalar um revestimento isolante no teto da Garagem do 1º Pavimento (1P4), para reduzir a condução térmica do piso da Sala de Segurança no 2º Pavimento (2P2), e controlar melhor a temperatura e a umidade do ambiente. Com isso será possível melhorar a transmitância do piso e reduzir o consumo com Sistemas de Refrigeração.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

7.4. CLASSIFICAÇÃO GERAL

7.4.1. RESULTADO GERAL

A edifício RioOffsite, possui classificação nível “A” e um equivalente numérico 4,53 de acordo com o método de avaliação disponibilizado pelo Requisito Técnico da Qualidade para Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C).

Tabela 21 – Tabela de Classificação da Envoltória segundo metodologia RTQ-C.

EqNumEnv.	EqNumDPI.	EqNumCA.	EqNumV	APT
3,00	4,90	4,67	3,00	286,75
ANC	AC	AU	b	PT Env
16,53	379,90	683,18	0,00	3,84
PT Si	PT CA	PT B	PT Final	Classificação
4,90	4,77	0,00	4,53	A

Fonte: Autor, Abril 2020.

7.4.2. OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS

Reduzir a demanda contrada para 60kW. Com isso, será obtido melhor resultado na conta de luz, reduzindo gastos na linha de Demanda Ativa kW HFP/Único.

Instalar um banco de capacitores no circuito geral. Com isso, será obtido uma redução na multa de energia reativa, representada pela linha de Energia Reativa kWh HP e HFP/Único, na conta de Luz.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

7.4.3. PLANO DE INVESTIMENTO

A seguir, as tabelas com sujestões de melhoria para redução de custo e Eficiência Energética. Cada sujestão de melhoria possui um grau de prioridade, sendo 3 menos prioritário que 1, e contém o retorno financeiro anual teórico, em reais, para o edifício caso as ações sejam executadas. As ações condicionais foram retiradas do calculo total, por haver necessidade de escolha entre uma ou outra. Tebela 22 está organizada por Sistema, Tabela 23 está organizada por Prioridade e Tabela 24 por "*Savings*" do maior para o menor.

Tabela 22 – Sugestões de Melhoria para Redução de Consumo e Eficiência Energética.

Nº	Ação	Sistema	Prioridade	Retorno Anual	Obs:
6.1.2.1	Reduzir a quantidade de lampadas para 7 lampadas do modelo Tuboled 18W/6500K 1200mm, ambiente 1P1	Iluminação	3	R$ 43,61	Principal ganho desta ação é se adequar ao padrão estipulado pelo RTQ-C, equilibrando consumo e conforto. A classificação de "B" para "A" quanto ao sistema de
6.2.2.1	Trocar Splits de eficiência "B" para eficiência "A" dos ambientes: 3P1, 3P4 e 4P2.	Ar Condicionado	3	R$ 1.635,37	
6.2.2.2	Manter as portas fechadas dos ambientes enquanto os aparelhos de ar condicionado estiverem ligados.	Ar Condicionado	1	R$ 1.817,08	
6.2.2.3	Transferir o Servidor para alguma das salas climatizadas, 2P2 ou 3P5.	Ar Condicionado	2	R$ 3.289,33	Caso ação 6.2.2.4 não seja possível
6.2.2.4	Desligar os compressores no horário de ponta	Ar Condicionado	1	R$ 14.468,49	Caso ação 6.2.2.3 não seja possível
6.2.2.5	Otimização Nível 2, do Sistema de Condicionamento de Ar Central, para as condições operacionais.	Ar Condicionado	1	R$ 36.548,07	Envolvendo ajuste de Setpoint e adequação dos equipamentos de insuflamento de ar.
6.2.2.6	Otimização Nível 3, do Sistema de Condicionamento de Ar Central, para as condições operacionais.	Ar Condicionado	2	-	Saving será equivalente aos ajustes de Transmitância dos ambientes 2P2 e 3P5
6.3.2.1	Transmitância térmica da cobertura em AC (Ucob). Trocar a Telha	Envoltória	1	R$ 824,95	Todos menos 3P3, 3P4, 3P5, 3P7 e 3P6
6.3.2.2	Absortancia Térmica da Cobertura (acob). Pintar Telha de branco	Envoltória	1	R$ 1.359,18	
6.3.2.3	Pintar a parede externa de branco (apar)	Envoltória	2	R$ 436,10	
6.3.2.4	Melhorar transmitância das Paredes das Sala do ambiente 3P5. (Upar)	Envoltória	2	R$ 2.010,14	Redução será mediante otimização do Ar Central Nível 2
6.3.2.5	Adicionar camada de isolamento junto ao gesso do forro da laje do pavimento 1 (Ucob)	Envoltória	3	R$ 2.278,16	Redução será mediante otimização do Ar Central Nível 2
6.4.2.1	Reduzir a demanda contrada de 80kWh para 60kWh	Estudo de Consumo	1	R$ 4.390,63	
6.4.2.2	Instalar um banco de capacitores no circuito geral.	Estudo de Consumo	1	R$ 3.343,20	
				R$ 54.686,50	

Fonte: Os Autores.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

Tabela 23 – Sugestões de Melhoria para Redução de Consumo e Eficiência.

Nº	Ação	Sistema	Prioridade	Retorno Anual	Obs:
6.2.2.2	Manter as portas fechadas dos ambientes enquanto os aparelhos de ar condicionado estiverem ligados.	Ar Condicionado	1	R$ 1.817,08	
6.2.2.4	Desligar os compressores no horário de ponta	Ar Condicionado	1	R$ 14.468,49	Caso ação 6.2.2.3 não seja possível
6.2.2.5	Otimização Nível 2, do Sistema de Condicionamento de Ar Central, para as condições operacionais.	Ar Condicionado	1	R$ 36.548,07	Envolvendo ajuste de Setpoint e adequação dos equipamentos de insuflamento de ar.
6.3.2.1	Transmitância térmica da cobertura em AC (Ucob). Trocar a Telha	Envoltória	1	R$ 824,95	Todos menos 3P3, 3P4, 3P5, 3P7 e 3P6
6.3.2.2	Absortancia Térmica da Cobertura (acob). Pintar Telha de branco	Envoltória	1	R$ 1.359,18	
6.4.2.1	Reduzir a demanda contrada de 80kWh para 60kWh	Estudo de Consumo	1	R$ 4.390,63	
6.4.2.2	Instalar um banco de capacitores no circuito geral.	Estudo de Consumo	1	R$ 3.343,20	
6.2.2.3	Transferir o Servidor para alguma das salas climatizadas, 2P2 ou 3P5.	Ar Condicionado	2	R$ 3.289,33	Caso ação 6.2.2.4 não seja possível
6.2.2.6	Otimização Nível 3, do Sistema de Condicionamento de Ar Central, para as condições operacionais.	Ar Condicionado	2	-	Saving será equivalente aos ajustes de Transmitância dos ambientes 2P2 e 3P5
6.3.2.3	Pintar a parede externa de branco (apar)	Envoltória	2	R$ 436,10	
6.3.2.4	Melhorar transmitância das Paredes das Sala do ambiente 3P5. (Upar)	Envoltória	2	R$ 2.010,14	Redução será mediante otimização do Ar Central Nível 2
6.1.2.1	Reduzir a quantidade de lampadas para 7 lampadas do modelo Tuboled 18W/6500K 1200mm, ambiente 1P1	Iluminação	3	R$ 43,61	Principal ganho desta ação é se adequar ao padrão estipulado pelo RTQ-C, equilibrando consumo e conforto. A classificação de "B" para "A" quanto ao sistema de
6.2.2.1	Trocar Splits de eficiência "B" para eficiência "A" dos ambientes: 3P1, 3P4 e 4P2.	Ar Condicionado	3	R$ 1.635,37	
6.3.2.5	Adicionar camada de isolamento junto ao gesso do forro da laje do pavimento 1 (Ucob)	Envoltória	3	R$ 2.278,16	Redução será mediante otimização do Ar Central Nível 2
				R$ 54.686,50	

Fonte: Os Autores.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

Tabela 24 – Sugestões de Melhoria para Redução de Consumo e Eficiência Energética.

Nº	Ação	Sistema	Prioridade	Retorno Anual	Obs:
6.2.2.6	Otimização Nível 3, do Sistema de Condicionamento de Ar Central, para as condições operacionais.	Ar Condicionado	2	-	Saving será equivalente aos ajustes de Transmitância dos ambientes 2P2 e 3P5
6.2.2.5	Otimização Nível 2, do Sistema de Condicionamento de Ar Central, para as condições operacionais.	Ar Condicionado	1	R$ 36.548,07	Envolvendo ajuste de Setpoint e adequação dos equipamentos de insuflamento de ar.
6.2.2.4	Desligar os compressores no horário de ponta	Ar Condicionado	1	R$ 14.468,49	Caso ação 6.2.2.3 não seja possível
6.4.2.1	Reduzir a demanda contrada de 80kWh para 60kWh	Estudo de Consumo	1	R$ 4.390,63	
6.4.2.2	Instalar um banco de capacitores no circuito geral.	Estudo de Consumo	1	R$ 3.343,20	
6.2.2.3	Transferir o Servidor para alguma das salas climatizadas, 2P2 ou 3P5.	Ar Condicionado	2	R$ 3.289,33	Caso ação 6.2.2.4 não seja possível
6.3.2.5	Adicionar camada de isolamento junto ao gesso do forro da laje do pavimento 1 (Ucob)	Envoltória	3	R$ 2.278,16	Redução será mediante otimização do Ar Central Nível 2
6.3.2.4	Melhorar transmitância das Paredes das Sala do ambiente 3P5. (Upar)	Envoltória	2	R$ 2.010,14	Redução será mediante otimização do Ar Central Nível 2
6.2.2.2	Manter as portas fechadas dos ambientes enquanto os aparelhos de ar condicionado estiverem ligados.	Ar Condicionado	1	R$ 1.817,08	
6.2.2.1	Trocar Splits de eficiência "B" para eficiência "A" dos ambientes: 3P1, 3P4 e 4P2.	Ar Condicionado	3	R$ 1.635,37	
6.3.2.2	Absortancia Térmica da Cobertura (acob). Pintar Telha de branco	Envoltória	1	R$ 1.359,18	
6.3.2.1	Transmitância térmica da cobertura em AC (Ucob). Trocar a Telha	Envoltória	1	R$ 824,95	Todos menos 3P3, 3P4, 3P5, 3P7 e 3P6
6.3.2.3	Pintar a parede externa de branco (apar)	Envoltória	2	R$ 436,10	
6.1.2.1	Reduzir a quantidade de lampadas para 7 lampadas do modelo Tuboled 18W/6500K 1200mm, ambiente 1P1	Iluminação	3	R$ 43,61	Principal ganho desta ação é se adequar ao padrão estipulado pelo RTQ-C, equilibrando consumo e conforto. A classificação de "B" para "A" quanto ao sistema de
				R$ 54.686,50	

Fonte: Os Autores.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O edifício da RioOffsite apresentou um ótimo resultado, sendo “A” em Eficiência Energética. Contudo, ainda há algumas oportunidades a serem executadas vizando redução de consumo de energia e também visando geração de energia renovável. Foi avaliado que há uma área disponível no telhado da cobertura que possibilita a instalação de até 32 painés fotovoltaicos, podendo gerar até 113 KWh por dia, isso garantiria mais de 20% de redução na conta de energia elétrica mensal, possibilitando um “*saving*” de até 30 mil reais anuais.

A recomendação para a RioOffsite é que se faça o ROI (Return Of the Investiment) para mensurar o retorno que haverá com a redução do consumo em KWh mensais de cada sugestão de melhoria proposta pela consultoria.

A tendência para os próximos anos é que cada vez mais se opte por alternativas sustentáveis no Brasil, pois elas não somente são menos agressivas para o meio ambiente, mas são alternativas economicamente melhores e eficazes, visando também o conforto dos usuários da estrutura. Estamos satisfeitos por poder garantir que a RioOffsite esteja sempre na vaguarda das empresas que se preucupam com a eficiência energética de seus sistemas, assim garantindo o minimo de consumo para o máximo de produtividade, de maneira sustentável.

A todos da RioOffsite, nossos agradecimentos.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

9. QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL E ART

9.1. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

Arthur Vinagre Goulart – 2020-101658 CREA RJ
Gabriel Vinagre Goulart – 2020-103959 CREA RJ

Telefone: +55 24 9 9978 7398; +55 24 9 9966 8332.
e-mail: faleconosco@lpgoulart.com.br

Assinatura de ART:

_____

10. ANEXOS

10.1 PLANTA ELÉTRICA

10.2 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DAS ABERTURAS

10.3 DATA BOOK AR CONDICIONADO CENTRAL

10.4 PLANTA AS BUILT

10.5 AVALIAÇÃO ENERGÉTICA DE NÍVEL 1 NOS QUADROS 1

10.6 AVALIAÇÃO ENERGÉTICA DE NÍVEL 1 NOS QUADROS 2

10.7 AVALIAÇÃO POC PARA VENTILAÇÃO NATURAL

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[01] RTQ-C REQUISTOS TÉCNICOS DA QUALIDADE PARA O NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS, portaria INMETRO nº 372/2010.

[02] NBR 15220 – DESEMPENHO TÉRMICO DE EDIFICAÇÕES, Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

[03] AHRI STANDARD 550/590 2016 – PERFORMANCE RATING OF WATER-CHILLING AND HEAT PUMP WATER-HEATING PACKAGE USING THE VAPOR COMPRESSION CYCLE, Air-Conditioning, Heating, & Refrigeration Institute.

[04] INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO 6ª EDIÇÃO, Hélio Creder professor da UFRJ.

[05] WEATHER SPARK, Condições meteorológicas médias de Rio de Janeiro, página na internet:https://pt.weatherspark.com/y/30563/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Rio-de-Janeiro-Brasil-durante-o-ano#Sections-Humidity.

[06] INMETRO - INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA. Requisitos de Avaliação da Conformidade para Eficiência Energética de Edificações. Rio de Janeiro, 2013.

[07] INMETRO - INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA.- Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações Comerciais, de Serviços e Públicas. Rio de Janeiro, 2010.

[08] DORNELLES, Kelen Almeida. Absortância solar de superfícies opacas: métodos de determinação e base de dados para tintas látex-acrílica e PVA. 2008. 160p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

[09] LAMBERTS, Roberto. Desempenho Térmico de edificações: Eficiência energética em janelas. 2011. UFSC, Florianópolis.

[10] _____ NBR 15220-2 - Desempenho térmico de edificações - Parte 2: Métodos de cálculo da transmitância térmica, da capacidade térmica, do atraso térmico e do fator solar de elementos e componentes de edificações. Rio de Janeiro, 2005.

[11] _____ NBR 15220-3 - Desempenho térmico de edificações - Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. Rio de Janeiro, 2005.

[12] _____ NBR 15575-5 - Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas, 2013.

[13] _____ NBR 15575-4 - Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas, 2013.

[14] CENTRO BRASILEIRO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES –Anexo Geral V do RAC - Catálogo de Propriedades Térmicas de Paredes, Coberturas e Vidros. Disponível em: <http://www.pbeedifica.com.br/etiquetagem/anexos-rac#>. Acesso em: 17 de janeiro de 2019.

Gabriel Vinagre Goulart – Engenheiro Civil; Arthur Vinagre Goulart – Engenheiro Mecânico
Fone +55 24 99966 8332; Fone +55 24 99787398

verisure
SMART ALARMS

CONTRATO E PEDIDO DE INSTALAÇÃO E SERVIÇOS

DADOS DE INSTALAÇÃO

Nº Contrato:
Nº Prospecto:
Código Filial:
Matrícula Vendedor:
Tipo de Recurso: ☐ RE ☐ RP

TITULAR DO CONTRATO E ENDEREÇO DE INSTALAÇÃO

CPF / CNPJ: 08794730000113
RG / Inscrição Municipal:
Inscrição Estadual:
Nome / Razão Social: RIOOFISITE SERVIÇOS DE FITOTECA LTDA
Tipo (Rua, Praça, ...): RUA
Endereço de Instalação: COMANDANTE VERGUEIRO DA CRUZ
Complemento: 119
CEP: 21940-005
Telefone: 21399368
Bairro: OLARIA
Município: RIO DE JANEIRO
Estado:
E-mail: VIVIEN.MOREIRA@RIOOFISITE.COM.BR

ENDEREÇO DE COBRANÇA

☒ SE IGUAL O DE INSTALAÇÃO
Tipo (Rua, Praça, ...):
Endereço:
Complemento:
CEP:
Telefone:
Bairro:
Município:
Estado:

EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS CONTRATADOS

	Descrição dos Equipamentos sem Fio	Valor Mensal		Valor de Instalação: Valor	Desconto	Sub-Total
ESSENCIAL	☒ KIT VERISURE SMART ALARM 1 Painel Verisure Portátil 3G, 2 Foto Detectores de Movimento com Câmera Colorida e Flash, 1 Sensor de Abertura (Magnético) com Detecção de Vibração, 1 Leitor de Chaves, 3 Chaves Inteligentes, 1 Sirene de Alta Potência, Placas Dissuasivas.	R$	169,00	R$ 2.999,00		R$ 999,00
PRODUTOS E SERVIÇOS EXTRAS	☐ Sensor de Abertura (Magnético)	x R$ 2,50	R$	R$ 299,00		R$
	☐ Foto Detector de Movimento com Foto Colorida e Flash	x R$ 10,00	R$	R$ 599,00		R$
	☐ Comando 8 Funções		R$	R$ 299,00		R$
	☐ Leitor de Chave Eletrônica	x R$ 5,00	R$	R$ 549,00		R$
	☐ Botão S.O.S. Fixo	x R$ 5,00	R$	R$ 349,00		R$
	☐ Detector de Movimento (sem foto)	x R$ 5,00	R$	R$ 399,00		R$
	☐ Detector Externo (Perimetral)	x R$ 10,00	R$	R$ 1199,00		R$
	☐ Chave Inteligente		R$	R$ 79,00		R$
	7 Detector de Fumaça	x R$ 5,00	R$ 35,00	R$ 499,00	150,00	R$ 2493,00
	☐ Kit Camera e DVR ☐ Qtde Cameras (2 a 8) ☐ Int. ☐ Ext.		R$	R$		R$
	☐ Camera IP ☐ Qtde Cameras (2 a 8) ☐ Int. ☐ Ext.		R$	R$		R$
	☐ Câmera Cloud	x R$ 15,00	R$	R$ 1299,00		R$
	☐ Sirene de Alta Potência	x R$ 10,00	R$	R$ 399,00		R$
	☐ Magnético Pesado Fast	x R$ 5,00	R$	R$ 399,00		R$
	☐ Serviço de Envio de mensagens SMS	R$ 10,00	R$	R$		R$
	☐ Serviço de Supervisão Motorizada 24h	R$ 30,00	R$	R$		R$
	☐		R$	R$		R$
	VALORES TOTAIS	R$	204,00			R$ 3412,00

verisure
SMART ALARMS

CONDIÇÕES COMERCIAIS E FORMAS DE PAGAMENTOS

Tipo de Estabelecimento ☐ Residência ☐ Empresa

FORMA DE PAGAMENTO - INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

☐ Cartão de Crédito - PagSeguro ☐ Cartão de Débito ☐ Transferência Bancária / Depósito

☐ À vista R$ ____,__ ☐ Entrada R$ ____,__ + R$ 30 X 36

FORMA DE PAGAMENTO - SERVIÇO MENSAL

☐ Débito Automático

IMPORTANTE: Os números da agência e conta devem ser correspondentes ao CPF/CNPJ do correntista abaixo.
Nos bancos ITAÚ e BANCO DO BRASIL o cliente deve autorizar o débito via Internet Banking ou Caixa Eletrônico.

☐ Bradesco ☐ Itaú ☐ Banco do Brasil ☐ Santander ☐ HSBC

Nome / Razão Social (Correntista)

CPF / CNPJ (Correntista) Cód. Agencia (com o dígito) Número da Conta

☐ Cartão de Crédito

☐ Visa ☐ MasterCard ☐ Diners ☐ Amex

Número do Cartão Validade __ / __

Nome / Razão Social

CPF / CNPJ

Da Autorização: Autorizo(amos) o Débito Automático / Débito no Cartão de Crédito no valor mensal da prestação de serviço constante neste pedido.
Da Autorização da Administradora: Caso a administradora do cartão de crédito devolva a cobrança do serviço, fica autorizado a Verisure Brasil Monitoramento de Alarmes Ltda a emitir boleto bancário de pagamento referente a esta prestação de serviço. Caso isto ocorra, fica também autorizada a cobrança de R$ 10,00 referente aos encargos administrativos de cobrança.
Do Prazo de Vigência: Esta autorização vigorará por prazo indeterminado, podendo ser cancelada a qualquer tempo, por minha (nossa) iniciativa ou do Banco.

Valor total da mensalidade* R$ ____,__ Depois de 36 Meses R$ ____,__

AUTORIZAÇÃO E ACEITE DO CLIENTE

O titular do contrato manifesta que foi informado das características, serviços e preços dos distintos sistemas de segurança fornecidos pela Verisure Brasil, assim como da sua instalação, localização e nº de elementos de detecção, elegendo dentre eles o que se considerou mais adequado aos seus interesses de detecção.

Nome Completo do Cliente: RIOOFFISITE SERVIÇOS DE FITOTECA LTDA

Assinatura do Cliente ..... Local ..... Data ..../..../....

ASSINATURA DO ESPECIALISTA DE SEGURANÇA / INSTALADOR

Nome do Especialista de Segurança / Instalador: THIAGO CESAR MONTEIRO DA SILVA

Matrícula: T19334

Número do Prospecto

Assinatura ..... Local ..... Data ..../..../....

ALARME VERISURE 07/15 CLAUSULA DO ALARME VERISURE 01/16

Via Original (Empresa) 2ª Via (Cliente)

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA

NOTA FISCAL ELETRÔNICA DE SERVIÇOS - NFS-e

RPS Nº 8619983 Série 1, emitido em 10/01/2023

20230210u11660106000138

Número da Nota
08630305

Data e Hora de Emissão
10/01/2023 15:50:07

Código de Verificação
TUAM-D2AW

PRESTADOR DE SERVIÇOS

CPF/CNPJ: **11.660.106/0001-38** Inscrição Municipal: **4.027.497-7**
Nome/Razão Social: **VERISURE BRASIL MONITORAMENTO DE ALARMES S.A**
Endereço: **AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK 1830 1830, ANDAR 1 - VILA NOVA CONCEICAO - CEP: 04543-900**
Município: **São Paulo** UF: **SP**

TOMADOR DE SERVIÇOS

Nome/Razão Social: **RIOOFFSITE SERVICOS DE FITOTECA LTDA**
CPF/CNPJ: **08.794.730/0001-13** Inscrição Municipal: **----**
Endereço: **R COMANDANTE VERGUEIRO DA CRUZ 119 119 - OLARIA - CEP: 21021-020**
Município: **Rio de Janeiro** UF: **RJ** E-mail: **juliana.tranjan@riooffsite.com.br**

INTERMEDIÁRIO DE SERVIÇOS

CPF/CNPJ: **----** Nome/Razão Social: **----**

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS

MENSALIDADE MONITORIA-Contrato:1558227 ISS Ret.:14,27 NO. PARC.: 001 VENC.: 05-02-2023

VALOR TOTAL DO SERVIÇO = R$ 285,47

INSS (R$)	IRRF (R$)	CSLL (R$)	COFINS (R$)	PIS/PASEP (R$)
-	-	-	-	-

Código do Serviço
07870 - Vigilância, segurança ou monitoramento de bens, pessoas e semoventes.

Valor Total das Deduções (R$)	Base de Cálculo (R$)	Alíquota (%)	Valor do ISS (R$)	Crédito (R$)
0,00	285,47	5,00%	14,27	0,00

Município da Prestação do Serviço	Número Inscrição da Obra	Valor Aproximado dos Tributos / Fonte
Rio de Janeiro - RJ	-	-

OUTRAS INFORMAÇÕES

(1) Esta NFS-e foi emitida com respaldo na Lei nº 14.097/2005; (2) O ISS desta NFS-e é devido FORA do Município de São Paulo; (3) Esta NFS-e não gera crédito pois o tomador não possui inscrição municipal em São Paulo; (4) Esta NFS-e substitui o RPS Nº 8619983 Série 1, emitido em 10/01/2023; (5) O ISS desta NFS-e será RETIDO pelo Tomador de Serviço;

SETFRIO
Engenharia de Ar Condicionado

ORDEM DE SERVIÇO

Nº

Nº Chamado:	Cliente: OFF SITE	Cidade: RIO PANEIRO	Estado: RJ
Endereço:	Contato:	Telefone:	

Início do Atendimento	Data 23/12/22	Hora 10:30	Fim do Atendimento	Data 23/12/22	Hora 12:10

Tipo de Atendimento	Marcar com um "X"		Tipo de Equipamento	Marcar com um "X"	
	[X] Contratual	[ ] Extra-contratual		[X] Chiller	[ ] Split
	[ ] Projeto	[ ] Sem custo		[X] Fancoil	[ ] VRF
	[ ] Outros:			[ ] Outros:	

Defeito Informado no Chamado

Defeito Constatado

OBS: FAZER UMA LIMPEZA COM ZENITE NAS CONDESSADORES - DO CHILLER E UMA PINTURAS NAS BASE

OBRIGADO FELIZ NATAL

Resolução

Status do Chamado

Concluído [X] Pendente Setfrio [ ] Pendente cliente [ ]

Reagendado [ ] Cancelado [ ] Outros: _____ [ ]

Observações

COMP	19.7
BOMBA	3.6
VENT	3.2
TEMPERATURA	24.4

Aceite do Atendimento

Cliente	Responsável Técnico
Nome:	Nome: GILUAN JORGE OLIVEIRA
Identificação:	Identificação: 05560243.1
Assinatura e Carimbo	Assinatura e Carimbo

SETFRIO AR CONDICIONADO E REFRIGERACAO EIRELI - ME
CNPJ: 09.371.010/0001-08
Beco dos Carmelitas, 09 – Loja A – Méier – Rio de Janeiro
Tel.: (21) 2218-5230/ E-mail: contato@setfrio.com.br

RELATÓRIO DE CERTIFICAÇÃO INTERNO

AUTO DECLARAÇÃO DE REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA

RIOOFFSITE

CAPITULAÇÃO

- Requisitos Sala de Segurança Unidade CVC 119 (Comandante Vergueiro da Cruz – Olaria)
- Sistema de AR Condicionado de precisão;
- Sistema de Damper corta-fogo;
- Sistema de Circuito Elétricos;
- Sistema Integrado de Segurança Patrimonial.

Autoria	*Função*	*Contato*
Laert Perlingeiro Goulart	*Autor*	*laert.goulart@gmail.com*
Arthur Vinagre Goulart	*Consultoria*	*arthur@lpgoulart.com.br*

Data	*Versão*	*Autor*	*Revisão*	*R.T.*
10/2/23	*2.5*	*Laert Goulart*	*Vivien Moreira*	*Arthur V Goulart*

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #725a3a4d1c1b0283fd92c059c24f15d843f7c3d7a8d124f9469a0fe66103caf6
https://valida.ae/22f1a3686dbcc536a45a047ebe1bcf4f33e11bb1a2b25bea

SUMARIO

1. **Objeto;**
2. **Objetivo;**
3. **Embasamento técnico e bibliografia**
4. **Ressalvas e Pressupostos;**
5. **Descritivo Capitulação e Componentes dos Sistemas (AsBuilt);**
6. **Considerações Finais;**
7. **Anexos;**

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #725a3a4d1c1b0283fd92c059c24f15d843f7c3d7a8d124f9469a0fe66103caf6
https://valida.ae/22f1a3686dbcc536a45a0447ebe1bcf4f33e11bb1a2b25bea

Data	*Versão*	*Autor*	*Revisão*	*R.T.*
10/2/23	*2.5*	*Laert Goulart*	*Vivien Moreira*	*Arthur V Goulart*

GLOSSÁRIO TERMOS TÉCNICOS

N	*Termo técnico*	*Significado*
1	*LTO, fita*	Linear Tape-Open (LTO) é uma tecnologia de armazenamento de dados em fita magnética desenvolvida originalmente na década de 1990 como uma alternativa de padrões abertos a formatos proprietários de fita magnética que estavam disponíveis na época (DLT).
2	*Due diligence*	O due diligence, ou diligência prévia, em português, é um processo de investigação de informações de determinada empresa.
3	*Mídias Sensíveis*	A mídia digital é inteiramente composta por códigos numéricos ou dígitos(daí o termo digital), ao contrário da mídia analógica que depende de uma série de aparatos físicos para gravação e reprodução. Portanto, mídias sensiveis são as que dependem de cuidados especiaius para sua guarda, de modo que possam ser preservadas de forma adequada.
4	*Asbuilt*	A expressão As Built significa em português “como construído” e se refere a planta de uma edificação após a finalização das obras. Durante a obra o projeto inicial de construção pode ser alterado diversas vezes. Pode ser replanejado ou sofrer pequenas mudanças.
5	*HEPA*	Os filtros Absolutos Hepa (High Efficiency Particulate Air) possuem tecnologia de separação de partículas capaz de eliminar até 99,9% das impurezas do ar, suprimindo microrganismos como ácaros, vírus e bactérias, que mesmo sendo de tamanhos menores que 0,3µm não se locomovem sozinhos e necessitam de um “veículo” que é retido nas fibras do filtro HEPA.
6	*LED (lampada)*	Light Emitting Diodes (LED), em português Diodo Emissor de Luz, é um componente eletrónico utilizado para transformar energia elétrica em energia luminosa
7	*CFTV*	O Circuito Fechado de TV, no termo completo, é o conjunto de equipamentos de monitoramento que capta e fornece imagens de um determinado perímetro
8	*Ar Condicionado de precisão*	O ar-condicionado de precisão para Data Center é um sistema de climatização projetado especialmente para refrigerar ambientes críticos que necessitam de um controle extremamente rigoroso da temperatura e da qualidade do ar.
9	*Damper corta-fogo*	Damper Corta Fogo é um dispositivo instalado em sistemas de ventilação, ar-condicionado, aquecimento e coifas. Com o objetivo de isolar determinadas áreas contra o fogo em caso de incêndio.

Data	*Versão*	*Autor*	*Revisão*	*R.T.*
10/2/23	*2.5*	*Laert Goulart*	*Vivien Moreira*	*Arthur V Goulart*

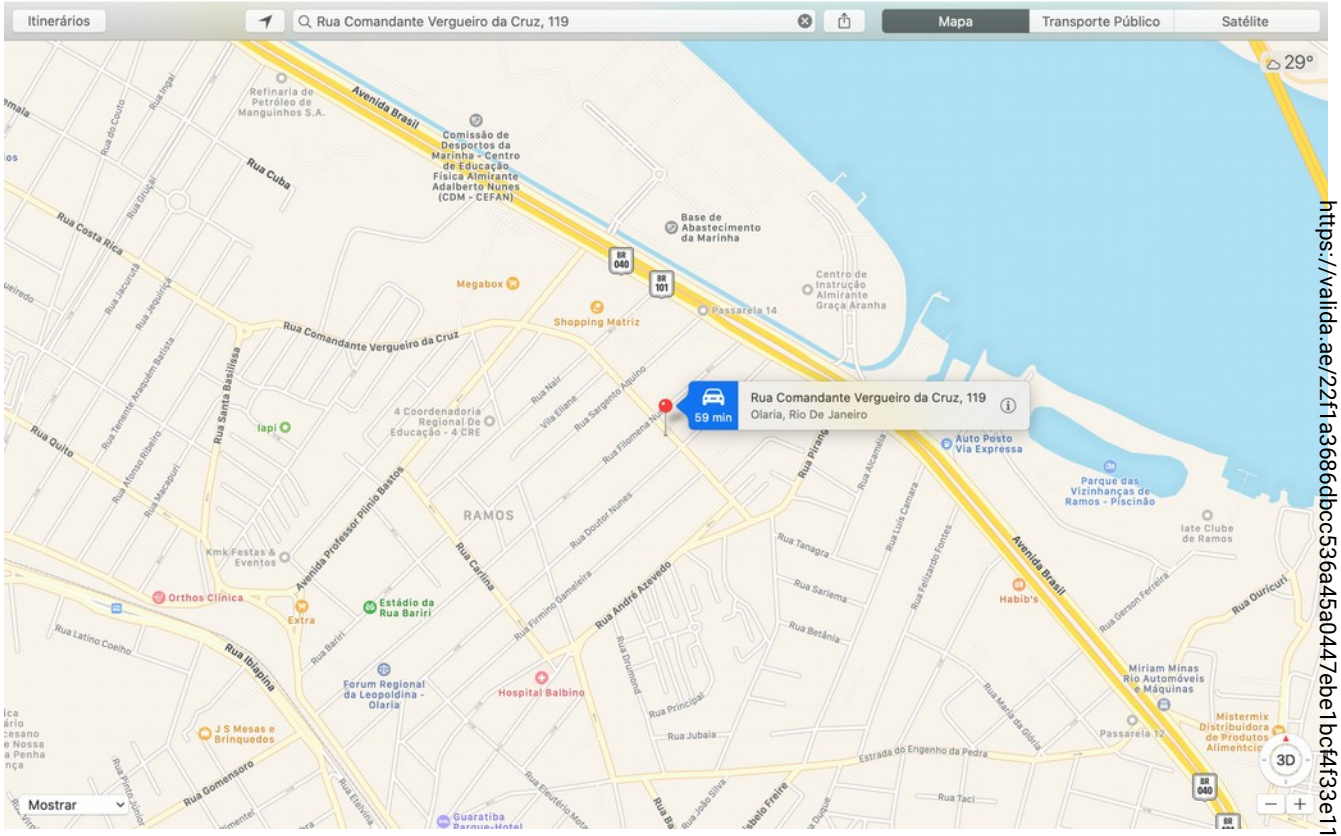
Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #725a3a4d1c1b0283fd92c059c24f15d843f7c3d7a8d124f9469a0fe66103caf6
https://valida.ae/22f1a3686dbcc536a45a0447ebe1bcf4f33e11bb1a2b25bea

1. Objeto

Sala-de-segurança RioOffsite, destinado a guarda/custódia, de mídias sensíveis, tais como, Microfilmes e microformas; fitas magnéticas padrão *LTO[1]* e outras.

A Sala-de-segurança padrão NBR 11.515, está localizada no Edifício sede da RioOffsite.

Endereço: Rua Comandante Vergueiro da Cruz, 119 – Olaria, Rio de Janeiro – CEP 21.021-020



O Edifício é distribuído em quatro pavimentos a saber: Térreo, primeiro, segundo e terceiro pavimentos. A Sala-de-segurança está localizada no primeiro pavimento, entre a garagem localizada no térreo e as salas administrativas e do datacenter localizados no segundo pavimento.

2. Objetivo

Este documento visa detalhar e orientar interlocutores externos, em relação a infraestrutura da Sala-de-segurança da RioOffsite, principalmente nos assuntos propostos na Capitulação deste Relatório de Certificação Interno, para cumprir obrigações em auditorias e duediligence[2] solicitadas por contratantes de serviços de custódia de Mídias Sensíveis[3].

Data	*Versão*	*Autor*	*Revisão*	*R.T.*
10/2/23	*2.5*	*Laert Goulart*	*Vivien Moreira*	*Arthur V Goulart*

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #725a3a4d1c1b0283fd92c059c24f15d843f7c3d7a8d124f9469a0fe66103caf6
https://valida.ae/22f1a3686dbcc536a45a0447ebe1bcf4f33e11bb1a2b25bea

3. Embasamento técnico e bibliografia

Todas as informações contidas neste Relatório tem fundamentação embasada na literatura técnica e nas Normas Brasileiras e Internacionais, as quais referenciamos a seguir.

NBR 11.515 – Guia de Praticas para Segurança Física Relativas ao Armazenamento de Dados.

NBR 13.248 – Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolação extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV – Requisitos de desempenho

NBR 5.410 Instalações elétricas de baixa tensão

NR 10 – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

ABNT NBR ISO/IEC 27001-Tecnologia da informação — Técnicas de segurança — Sistemas de gestão de segurança da informação — Requisitos

NBR NM-280 – Condutores de Cabos Isolados (IEC 60228, MOD)

TIA – 942 – Datacenter Standards Overview

NBR IEC 60079-10-1 – Atmosferas explosivas – Parte 10-1: Classificação de áreas – Atmosferas explosivas de gás

Links de Sites consultados:

https://www.lighting.philips.com.br/api/assets/v1/file/Signify/content/e2eb215900ac42b5a6fbaf180088204b/PH-LEDtubes-Brochure-interactive_Update_August_2022.pdf

https://www.troxbrasil.com.br/dispositivos-de-regulagem-e-fechamento/dampers-corta-fogo-quadrado-ou-retangular-1c48c8651b89d472

http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/rtac001559.pdf

https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf

https://www.alpha-ex.com.br/images/legislacao/informativotecnico.pdf

https://cobrecom.com.br/arquivos/configuracoes-1000-catlogocompleto.pdf

Data	*Versão*	*Autor*	*Revisão*	*R.T.*
10/2/23	*2.5*	*Laert Goulart*	*Vivien Moreira*	*Arthur V Goulart*

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #725a3a4d1c1b0283fd92c059c24f15d843f7c3d7a8d124f9469a0fe66103caf6
https://valida.ae/22f1a3686dbcc536a45a0447ebe1bcf4f33e11bb1a2b25bea

4. Ressalvas e Pressupostos

A RioOffsite representada pelos seus gestores assinalados no rol de autoria, pelos revisores destacados no rodapé das páginas, corroborado pelos acionistas, atestam que:

- *Todas as informações declaradas neste relatório são verdadeiras;*
- *Toda a Infraestrutura, aqui destacada, foi executada através de planejamento respeitando as Normas Técnicas e as Boas-praticas para o funcionamento e a gestão dos processos;*
- *A utilização e/ou, a não utilização, de quaisquer itens tecnológicos da infraestrutura da sala-de-segurança, são resultados de ação responsável, com o intuito de cumprir a função planejada, especificamente para o objetivo do projeto;*
- *O termo **Sala-de-segurança**, foi formulado pela RioOffsite para designar de forma sintética o conceito de segurança física do acervo, através de controles e monitoramento e, a segurança ambiental através do controle e monitoramento dos parâmetros Temperatura, Umidade Relativa do Ar e, Pureza do ar.*

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #725a3a4d1c1b0283fd92c059c24f15d843f7c3d7a8d124f9469a0fe66103caf6
https://valida.ae/22f1a3686dbcc536a45a0447ebe1bcf4f33e11bb1a2b25bea

5. **Descritivo Capitulação e Componentes dos Sistemas** (*AsBuilt[4]*)

i. Requisitos Sala de Segurança;

N	Requisito	Parâmetro
1	Temperatura	15 a 25 oC
2	Umidade	45 a 55 %
3	Filtro e níveis sendo a menor trama	HEPA[5] - H13 – partículas de 0,3 micrômetro (0,003 mm)
4	Ar Exterior	Sim
5	Pressão Positiva	Sim
6	Circuito elétrico	Apenas iluminação LED[6] e CFTV[7] – abaixo de 1 KVA
7	Rede de Dados WiFi	Sim
8	Detectores de fumaça	Iônico e sem fio – ligado ao sistema de alarme;
9	CFTV	4 câmeras;
10	Portas Corta-fogo e Saída de emergencia	2 portas
11	Controle de acesso	Com nível 3 de hierarquia – apenas pessoas autorizadas;
12	Controle micro-biologico do ar	Sim – trimestral

ii. Sistema de AR Condicionado de Precisão[8].

1	Sistema de Ar Central de precisão	Sim – Chiller a Ar de 10 TR marca TRANE
2	Compressores	3 – independentes – redundância
3	Fancoil	2 – independentes – redundância
4	Ventiladores – chiller a ar	3 – funcionamento 2 x 1 – redundância
5	Bombas de Agua Gelada	2 – independentes – redundância
6	Damper corta-fogo[9]	2 Damper (saída para dutos e retorno) com acionamento automático por sensor de temperatura
7	Painel de Controle;	2 quadros elétricos com chaveamento de proteção para sobretensão, falta de fase e temperatura;
8	Sistema de Controle do AC	FULGAUGE – atuando em agua gelada com acionamento de compressores
9	Monitoramento	SITRAD – Monitoramento de, temperatura e umidade, sistema elétrico, com emissão de relatórios e, envio de

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #725a3a4d1c1b0283fd92c059c24f15d843f7c3d7a8d124f9469a0fe66103caf6
https://valida.ae/22f1a3686dbec536a45a0447ebe1bcf4f33e11bb1a2b25bea

		mensagem de alerta fora da faixa de serviço;

iii. Sistema de Damper Corta-fogo;

2 equipamentos da marca TROPICAL instalados na saída dos dutos de insuflamento e na saída do retorno para o plenun dos Fancoils. Acionamento automático por sensores de temperatura e detetores de fumaça instalados nos dutos;

iv. Sistema de Circuito Elétricos

A sala-de-segurança possui um único circuito elétrico chaveado e protegido por disjuntor específico. Os cabos elétricos são blindados com proteção anti-chama da marca PIRELLI e seguem a NBR 13.248.

A normatização classifica o risco do ambiente segundo a sua característica funcional.
No caso abordado neste Relatório, vamos considerar o fator **Explosão** em duas situações de classe.

A Norma NBR IEC 60079, classifica os ambientes sujeitos a este risco, atribuindo nomenclatura que vai de, **Zona 0** para existência de gases explosivos na atmosfera em grande quantidade, **Zona 1** para índices intermediários, **Zona 2** para baixo risco, até **Zona 22** para nenhum risco.
Nos casos mais criticos classificados na norma, os circuitos elétricos e as luminárias devem ter proteção contra produção de centelha, que pode fazer a ignição dos gases presentes na atmosfera e causar uma explosão.

A Sala-de-segurança da RioOffsite é classificada como Zona 22, ou seja, com nenhuma formação ou acumulo de gases e/ou poeira.

Outra situação de risco de **“explosão"**, ocorre para condições de dano por impacto ao involucro de lâmpadas com bulbo de vidro, que nesta circunstância produz fragmentos, que podem contaminar os itens adjacentes, ou seja, no caso descrito neste relatório, estantes contendo Mídias Sensíveis.

Todas as lâmpadas existentes na Sala-de-segurança RioOffsite são de LED, **padrão LED-tube IA 1200mm UO 16W840 T8 BR** da marca Philips ou OSRAN, que possuem envolucro de “plástico” polímero PVC ou resina PET, de modo que não possuem risco de produzir fragmentos ou cacos de vidro, que possam contaminar os itens custodiados.

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #725a3a4d1c1b0283fd92c059c24f15d843f7c3d7a8d124f9469a0fe66103caf6
https://valida.ae/22f1a3686dbcc536a45a0447ebe1bcf4f33e11bb1a2b25bea

v. Sistemas Integrados de Segurança Patrimonial;

O Sistema de Segurança Patrimonial conta com 4 pilares estruturais:

1. CFTV – possui 24 câmeras distribuídas em toda empresa com foco nos acessos e locais considerados estratégicos – acesso as imagens e videos de forma remota, via aplicativo mobile, (pessoas-chave acompanham o movimento a qualquer momento) – com imagens gravadas por pelo menos 30 dias, com BKP;

2. Segurança Monitorada Através da empresa VERISURE que conta com sensores de presença, sensores de abertura de portas detectores de fumaça e alarmes que enviam mensagem para central de monitoramento e para as pessoas-chave da empresa, para providências imediatas;

3. Processo de ronda / checklist de acionamento dos sistemas de segurança;

4. Controle de acesso com níveis de hierarquia e acompanhamento com controle individual dos acessos aos locais, bem como data e hora de cada abertura de porta – cartão de proximidade que registra o usuário que acessou cada instância permitida;

Como complemento ao sistema de segurança patrimonial, existe a apólice de seguro contratada, com as coberturas contra incêndio, furto qualificado, desastres da natureza e queda de aeronave, bem como o de responsabilidade civil.

A documentação complementar às informações deste capítulo estão no anexo.

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #725a3a4d1c1b0283fd92c059c24f15d843f7c3d7a8d124f9469a0fe66103caf6
https://valida.ae/221a386dbcc536a45a0447ebe1bcf4f33e11bb1a2b25bea

6. Considerações Finais

Os dados fornecidos neste relatório são de domínio publico, contudo, a compilação destes dados e as análises e conclusões, fazem parte do acervo técnico da RioOffsite, portanto tem caráter de propriedade intelectual.

As cópias deste relatório são fornecidas atendendo a requisitos de auditoria e duediligence para atestar e certificar informações que atenderão seus objetivos, não devendo ser copiada ou reproduzida eletronicamente, sem a devida autorização dos autores;

Desde já, é de ciência dos que tomarem conhecimento deste conteúdo, que o mesmo tem caráter sigiloso e deve ser considerado confidencial, sob as regras da *Lei Geral de Proteção de Dados* e suas atualizações.

A data e a versão deste documento estão informadas no rodapé de cada página. Será atualizada sempre que os autores jugarem oportuno, substituindo a versão anterior. Quando necessário, os mesmos enviarão a nova versão aos auditores e/ou responsáveis pelas duediligence, não impedindo que os mesmos peçam que lhes seja informado sobre atualizações de versão.

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #725a3a4d1c1b0283fd92c059c24f15d843f7c3d7a8d124f9469a0fe66103caf6
https://valida.ae/22f1a3686dbc536a45a0447ebe1bcf4f33e11bb1a2b25bea

7. Anexos

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #725a3a4d1c1b0283fd92c059c24f15d843f7c3d7a8d124f9469a0fe66103caf6
https://valida.ae/22f1a3686dbcc536a45a0447ebe1bcf4f33e11bb1a2b25bea

Página de assinaturas

Laert Goulart
833.472.597-34
Signatário

Arthur Goulart
149.436.107-81
Signatário

Assinado eletronicamente

VIVIEN MOREIRA
045.347.467-50
Aprovar

Tiago Reis
106.602.367-02
Reconhecer

HISTÓRICO

13 fev 2023 18:04:30 — **Laert Perlingeiro Goulart** criou este documento. (E-mail: laert.goulart@gmail.com, CPF: 833.472.597-34)

13 fev 2023 18:04:32 — **Laert Perlingeiro Goulart** *(E-mail: laert.goulart@gmail.com, CPF: 833.472.597-34)* visualizou este documento por meio do IP 138.204.201.142 localizado em Teresopolis - Rio de Janeiro - Brazil.

13 fev 2023 18:04:37 — **Laert Perlingeiro Goulart** *(E-mail: laert.goulart@gmail.com, CPF: 833.472.597-34)* assinou este documento por meio do IP 138.204.201.142 localizado em Teresopolis - Rio de Janeiro - Brazil.

13 fev 2023 18:15:33 — **Arthur Vinagre Goulart** *(E-mail: arthur.vinagre.goulart@gmail.com, CPF: 149.436.107-81)* visualizou este documento por meio do IP 138.204.201.142 localizado em Teresopolis - Rio de Janeiro - Brazil.

13 fev 2023 18:15:45 — **Arthur Vinagre Goulart** *(E-mail: arthur.vinagre.goulart@gmail.com, CPF: 149.436.107-81)* assinou este documento por meio do IP 138.204.201.142 localizado em Teresopolis - Rio de Janeiro - Brazil.

13 fev 2023 18:37:43 — **VIVIEN CRUZEIRO MOREIRA** *(E-mail: vivien.moreira@riooffsite.com.br, CPF: 045.347.467-50)* visualizou este documento por meio do IP 201.17.96.247 localizado em Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brazil.

13 fev 2023 18:37:50 — **VIVIEN CRUZEIRO MOREIRA** *(E-mail: vivien.moreira@riooffsite.com.br, CPF: 045.347.467-50)* aprovou este documento por meio do IP 201.17.96.247 localizado em Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brazil.

13 fev 2023 19:21:45 — **Tiago Ferreira dos Reis** *(E-mail: tiago.reis@riooffsite.com.br, CPF: 106.602.367-02)* visualizou este documento por meio do IP 201.17.118.97 localizado em Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brazil.

13 fev 2023 19:21:52 **Tiago Ferreira dos Reis** *(E-mail: tiago.reis@riooffsite.com.br, CPF: 106.602.367-02)* reconheceu este documento por meio do IP 201.17.118.97 localizado em Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brazil.