

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC**ART OBRA OU SERVIÇO**

25 2022 8206845-3

Complementação - ART 8206711-0

Individual

1. Responsável Técnico

PAULO RICARDO MARIAN

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2519401958

Registro: 172976-0-SC

Empresa Contratada: VIEIRA MELLO EIRELI

Registro: 133201-4-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE ITAQUI
Endereço: RUA BENTRO GONÇALVESCPF/CNPJ: 88.120.662/0001-46
Nº: 335

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: ITAQUI

UF: RS

CEP: 97650-000

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 20.102,86

Honorários:

Ação Institucional:

Contrato: 457/2021

Celebrado em: 13/12/2021

Vinculado à ART:

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICIPIO DE ITAQUI
Endereço: VARIOS END DE OBRA CONFORME CONTRATO 457/2021CPF/CNPJ: 88.120.662/0001-46
Nº: 335

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: ITAQUI

UF: RS

CEP: 97650-000

Data de Início: 13/12/2021

Data de Término: 13/12/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Escolar

Código:

4. Atividade Técnica

Laudo	Parecer	Dimensão do Trabalho:	Metro(s) Quadrado(s)
Escada		1.771,94	
Sistema Preventivo de Incêndio - Rede de Hidrantes		1.771,94	

5. Observações

ART REFERENTE A INVIABILIDADE TÉCNICA DA OBRA: EMEF RANULFO LACROIX, SITUADO NA RUA DOM PEDRO II, Nº 3040, BAIRRO CHÁCARA, ITAQUI, RS, CEP: 97650-000. ÁREA TOTAL DA OBRA: 1.771,94M²

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

POUSO REDONDO - SC, 23 de Março de 2022

8. Informações

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART: ART ISENTA
ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEA N 1.067/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL.
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

PAULO RICARDO MARIAN

104.989.619-07

Contratante: MUNICIPIO DE ITAQUI

88.120.662/0001-46



1. Responsável Técnico

PAULO RICARDO MARIAN

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2519401958

Registro: 172976-0-SC

Empresa Contratada: VIEIRA MELLO EIRELI

Registro: 133201-4-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE ITAQUI
Endereço: RUA BENTRO GONÇALVESCPF/CNPJ: 88.120.662/0001-46
Nº: 335

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: ITAQUI

UF: RS

CEP: 97650-000

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 20.102,86

Honorários:

Ação Institucional:

Contrato: 457/2021

Celebrado em: 13/12/2021

Vinculado à ART:

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICIPIO DE ITAQUI
Endereço: VARIOS END DE OBRA CONFORME CONTRATO 457/2021CPF/CNPJ: 88.120.662/0001-46
Nº: 335

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: ITAQUI

UF: RS

CEP: 97650-000

Data de Início: 13/12/2021

Data de Término: 13/12/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Escolar

Código:

4. Atividade Técnica

Levantamento	Desenho Técnico	Memorial Descritivo	Regularização
Edificação de Materiais Mistos e/ou Especiais	Para Fins Diversos		
	Dimensão do Trabalho:	1.771,94	Metro(s) Quadrado(s)
Desenho Técnico			
Lay-Out			
	Dimensão do Trabalho:	1.771,94	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto			
Sistema Preventivo de Incêndio - Conjunto de Extintores			
	Dimensão do Trabalho:	1.771,94	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Estudo	Orçamento	
Sistema Preventivo de Incêndio - Iluminação de Emergência			
	Dimensão do Trabalho:	1.771,94	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto			
Sistema Preventivo de Incêndio - Sinalização de Emergência			
	Dimensão do Trabalho:	1.771,94	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Estudo	Orçamento	
Rede de Gás Canalizado em Edificações			
	Dimensão do Trabalho:	1.771,94	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto			
Sistema Preventivo de Incêndio - Saídas de Emergência			
	Dimensão do Trabalho:	1.771,94	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Estudo	Orçamento	
Sistema Preventivo de Incêndio - Alarme de Incêndio			
	Dimensão do Trabalho:	1.771,94	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Estudo	Orçamento	
Sistema Preventivo de Incêndio - Detectores de Incêndio			
	Dimensão do Trabalho:	1.771,94	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto			
Sistema Preventivo de Incêndio - Rede de Hidrantes			
	Dimensão do Trabalho:	1.771,94	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Estudo	Orçamento	
Corrimão			
	Dimensão do Trabalho:	18,50	Metro(s)
Elaboração	Estudo	Orientação	
Plano de Ação Emergencial - PAE em Edificação			
	Dimensão do Trabalho:	1.771,94	Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

ART REFERENTE AO PROJETO PPCI DA OBRA: EMEF RANULFO LACROIX, SITUADO NA RUA DOM PEDRO II, Nº 3040, BAIRRO CHÁCARA, ITAQUI, RS, CEP: 97650-000. ÁREA TOTAL DA OBRA: 1.771,94M²

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

POUSO REDONDO - SC, 21 de Março de 2022

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART: ART ISENTA

ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEA N 1.067/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL.

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

PAULO RICARDO MARIAN

104.989.619-07

Contratante: MUNICIPIO DE ITAQUI

88.120.662/0001-46



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO SUL



Certificado de Aprovação - PPCI Nº A00001774AA001

O Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul certifica que o **PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO** da edificação/área de risco de incêndio de **EMEF Ranulfo Lacroix** e identificada por **EMEF Ranulfo Lacroix**, cadastrada no registro de CNPJ sob o número **88.120.662/0001-46**, com as seguintes informações declaradas em seu **PPCI**:

Ocupação: **E-1 - Ensino fundamental**

CNAE: **8513-9/00**

Grau de risco: **Médio**

Área total construída: **1771,94 m²**

Nº de pavimentos: **2**

Altura descendente: **3,14 m**

Altura ascendente: **0 m**

Endereço: **RUA DOM PEDRO II - 3040, EMEF RANULFO LACROIX. CHÁCARA, ITAQUI.**

Foram analisadas e aprovadas as seguintes medidas de segurança contra incêndio, iniciando-se o prazo para sua instalação, de acordo com o Decreto Estadual n.º 51.803/2014:

Medida de segurança contra incêndio aprovada	Norma utilizada
Acesso de Viaturas na edificação	Instrução Técnica nº 06 - CBPMESP
Alarme de Incêndio	ABNT NBR 17240 e NBR ISO 7240
Brigada de Incêndio	Resolução Técnica 14/BM-CCB/2009
Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento	Instrução Técnica nº 10 - CBPMESP
Detecção de Incêndio	ABNT NBR 17240 e NBR ISO 7240
Extintores de Incêndio	Resolução Técnica nº 14/2016
Hidrantes e Mangotinhos	ABNT NBR 13714
Iluminação de Emergência	ABNT NBR 10898
Plano de Emergência	ABNT NBR 15219
Saída de Emergência	Resolução Técnica nº 11/2016
Segurança Estrutural em Incêndio	Instrução Técnica nº 08 - CBPMESP
Sinalização de Emergência	Resolução Técnica nº 12/2021

ITAQUI, RS, 4 de Maio de 2022

Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul

Este Certificado de Aprovação não possui validade para a obtenção de habite-se ou licença de funcionamento da edificação ou área de risco de incêndio junto à Prefeitura Municipal e demais órgãos públicos responsáveis.

Autenticação Digital

Este documento pode ser validado mediante verificação de autenticidade no item "Autenticação de Documento" na SOLCBM (secweb.procergs.com.br/solcbm). Use o número da assinatura digital.

Número de Autenticação

00202222795793

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUI/RS
------------------	----------------	---

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
EMEF RANULFO LACROIX / REGULARIZAÇÃO PPCI

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	30,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	4,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA
Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	1,12%
Despesas Financeiras	DF	1,23%
Lucro	L	7,40%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,20%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	21,03%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 30%, com a respectiva alíquota de 4%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUI/RS
Local

sexta-feira, 6 de maio de 2022
Data

Responsável Técnico
Nome: Engº Paulo Ricardo Marian
CREA/CAU: CREA/SC 172976-0
ART/RRT: 8202060-1

Itaqui, 14 de abril de 2022

Ao

Serviço de Prevenção Contra Incêndio e Pânico

Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul

Itaqui - RS

Obra: EMEF Ranulfo Lacroix

Proprietário: Município de Itaqui

CNPJ/CPF: 88.120.662/0001-46

Ocupação: Educacional e Cultura Física (E-1)

Área total: 1.771,94 m²

Ilustríssimos Senhores, viemos por meio deste, comprovar a existência da obra em questão anteriormente a 26 de dezembro de 2013.

A edificação de amplo conhecimento público trata-se de uma edificação existente, porém não há documentos que comprovem, a não ser imagens de satélite, conforme demonstrado a baixo, ondem a imagem 1, é do mês 11 do ano de 2013, neste ano a edificação já estava finalizada, a imagem 2, mostra a situação atual da edificação, onde percebe-se que não sofreu alterações em relação ao ano de 2013.

As imagens podem ser verificadas também no *Google Earth Pro*, inserindo as seguintes coordenadas: 29° 8'47.13"S 56°33'28.05"O

Para elaboração deste documento, teve com base alínea 'b', do inciso XVII, artigo 6º, da Lei Complementar 14.376/2013.



Imagem 1 – Local da Obra 06/11/2013 – Fonte: Google Earth



Imagem 2 – Local da Obra 16/08/2021 – Fonte: Google Earth

Restrito ao exposto, antecipadamente agradecemos ao empenho de todos.

Atenciosamente,

Paulo Ricardo Marian
Engenheiro Civil CREA/SC 172976-0

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	COMP01	PLACA FOTOLUMINESCENTES, QUADRADA *20 X 20 CM, PARAFUSO, BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN		29,27	30,10
SINAPI-I	37556	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1	20,79	20,79
SINAPI-I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4	0,35	0,35
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19	20,34	22,79
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19	16,98	18,89
COMPOSIÇÃO	COMP02	PLACA FOTOLUMINESCENTES, RETANGULAR, *30 X 15 CM, PARAFUSO, BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN		43,12	44,08
SINAPI-I	37558	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1	33,52	33,52
SINAPI-I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4	0,35	0,35
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22	20,34	22,79
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22	16,98	18,89
COMPOSIÇÃO	COMP04	PLACA FOTOLUMINESCENTES, RETANGULAR, *30 X 20 CM, PARAFUSO, BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN		39,01	39,49
SINAPI-I	37558	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1	33,52	33,52
SINAPI-I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4	0,35	0,35
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11	20,34	22,79
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11	16,98	18,89
COMPOSIÇÃO	COMP05	SISTEMA TIPO 1- MANGOTINHO COM PONTO DE TOMADA DE ÁGUA PARA MANGUEIRA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN		2.356,24	2.371,24
SINAPI-I	20962	CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE SOBREPOR/EXTERNA, COM 75 X 45 X 17 CM, EM CHAPA DE ACO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRICAO "INCENDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTATICA VERMELHA	UN	1	358,00	358,00
SINAPI-I	10904	REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI	UN	1	204,92	204,92
SINAPI-I	11746	VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 1" (REF 1552-B)	UN	1	90,59	90,59
SINAPI-I	3472	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	UN	2	13,92	13,92
SINAPI-I	6305	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1"	UN	1	65,62	65,62
SINAPI-I	21037	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 2, DE 2 1/2", COMPRIMENTO = 30 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	UN	1	1.136,46	1.136,46
SINAPI-I	37554	ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 1 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,294	548,19	569,75
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9053	17,45	19,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9053	19,82	22,28
COMPOSIÇÃO	COMP06	REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTE DE RECALQUE, DIÂMETRO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN		2.212,25	2.229,44
SINAPI-I	10904	REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI	UN	1	204,92	204,92
SINAPI	97487	CURVA 45 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	497,58	501,97
SINAPI-I	10899	ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	UN	1	89,77	89,77
SINAPI-I	10905	TAMPAO COM CORRENTE, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	UN	1	107,33	107,33
SINAPI	101798	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1	317,49	321,51
COMPOSIÇÃO	COMP07	CORRIMÃO DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2" EM AÇO GALVANIZADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M		227,97	235,77
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	6,546	1,04	1,04
SINAPI-I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,008	67,35	67,35
SINAPI-I	11033	SUPORTE PARA CALHA DE 150 MM EM FERRO GALVANIZADO	UN	2,182	5,18	5,18
SINAPI-I	21012	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	2,058	69,59	69,59
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,556	17,87	19,92
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,896	20,22	22,65

06/05/2022

Data

 Responsável Técnico: Engº Paulo Ricardo Marian
 CREA/CAU: CREA/SC 172976-0

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
--------	----------------	-----------	-----------	----------------	------------	----------------	-------------

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001	16.989.002/0002-76	J.A. EXTINTORES	(55) 3402-3502	ELIANE
E002	10.622.580/0001-02	R.A. EXTINTORES	(55) 3414-2493	RODRIGO
E003	05.216.753/0001-52	GARRA SISTEMAS DE SEGURANÇA	(55) 3433-6573	(55) 3433-6573

COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT01	ACIONADOR DE ALARME IP20	UN	139,53	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	J.A. EXTINTORES		250,00	10/02/2022
	E002	R.A. EXTINTORES		110,60	10/02/2022
	E003	GARRA SISTEMAS DE SEGURANÇA		58,00	14/02/2022
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT02	AVISADOR AUDIOVISUAL IP20 90dB	UN	174,67	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	J.A. EXTINTORES		190,00	10/02/2022
	E002	R.A. EXTINTORES		246,00	10/02/2022
	E003	GARRA SISTEMAS DE SEGURANÇA		88,00	14/02/2022
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT03	CENTRAL DE ALARME DE INCENDIO ENDEREÇAVEL E AUTOMÁTICA ATÉ 65 ENDEREÇOS	UN	1.243,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	J.A. EXTINTORES		1.150,00	10/02/2022
	E002	R.A. EXTINTORES		1.660,00	10/02/2022
	E003	GARRA SISTEMAS DE SEGURANÇA		919,00	14/02/2022
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT04	CABO BLINDADO PARA ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇAVEL 4 VIAS (2#0,75mm ² + 2#1,5mm ²)	M	13,15	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	J.A. EXTINTORES		16,50	10/02/2022
	E002	R.A. EXTINTORES		9,94	10/02/2022
	E003	GARRA SISTEMAS DE SEGURANÇA		13,00	14/02/2022
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT05	DETECTOR DE FUMAÇA OPTICO 24Vcc	UN	129,67	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	J.A. EXTINTORES		180,00	10/02/2022
	E002	R.A. EXTINTORES		147,00	10/02/2022
	E003	GARRA SISTEMAS DE SEGURANÇA		62,00	14/02/2022
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT06	ELETRODUTO EM PVC ANTI-CHAMA NA COR VERMELHO 3/4	M	8,23	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	J.A. EXTINTORES		11,80	10/02/2022
	E002	R.A. EXTINTORES		8,19	10/02/2022
	E003	GARRA SISTEMAS DE SEGURANÇA		4,69	14/02/2022
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT07	FITA FOTOLUMINESCENTE - ROLO 30 METROS	UN	449,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	J.A. EXTINTORES		197,00	10/02/2022
	E002	R.A. EXTINTORES		550,00	10/02/2022
	E003	GARRA SISTEMAS DE SEGURANÇA		600,00	14/02/2022
	OBSERVAÇÕES:				

06/05/2022

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

Wilhian Henrique Marian



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUI/RS	APELIDO EMPREENDIMENTO EMEF RANULFO LACROIX	DESCRIÇÃO DO LOTE REGULARIZAÇÃO PPCI
------------------	----------------	---	--	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				02/20	03/20	04/20	05/20	06/20	07/20	08/20	09/20	10/20	11/20	12/20	01/21
1.	INSTALAÇÕES SISTEMAS PREVENTIVOS	81.206,27	% Período:	54,39%	31,55%	14,06%									
1.1.	SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES	3.916,12	% Período:	100,00%											
1.2.	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCI.	1.093,78	% Período:	100,00%											
1.3.	SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL	3.403,29	% Período:	100,00%											
1.4.	CENTRAL DE GÁS	3.421,41	% Período:	100,00%											
1.5.	CORRIMÃO/GUARDA CORPO	6.991,08	% Período:	100,00%											
1.6.	SISTEMA HIRÁULICO PREVENTIVO - REDE	50.829,81	% Período:	40,00%	40,00%	20,00%									
1.7.	SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO	8.053,58	% Período:	50,00%	50,00%										
1.8.	SAÍDA DE EMERGÊNCIA	2.826,60	% Período:	30,00%	40,00%	30,00%									
1.9.	LIMPEZA DA OBRA	670,60	% Período:	20,00%	20,00%	60,00%									
Total: R\$ 81.206,27				%:	54,39%	31,55%	14,06%								
				Repasse:	-	-	-								
				Contrapartida:	44.166,49	25.623,48	11.416,30								
				Outros:	-	-	-								
				Investimento:	44.166,49	25.623,48	11.416,30								
				%:	54,39%	85,94%	100,00%								
				Repasse:	-	-	-								
				Contrapartida:	44.166,49	69.789,97	81.206,27								
				Outros:	-	-	-								
				Investimento:	44.166,49	69.789,97	81.206,27								

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUI/RS

Local

sexta-feira, 6 de maio de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome: Engº Paulo Ricardo Marian

CREA/CAU: CREA/SC 172976-0

ART/RRT: 8202060-1

ANEXO B

Pág: _____
Rubricas: _____
Resp. Téc. _____
CBMRS: _____

LAUDO DE INVIABILIDADE TÉCNICA PARA EDIFICAÇÕES OU ÁREAS DE RISCO DE INCÊNDIO EXISTENTES PPCI N.º _____

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO OU ÁREA DE RISCO DE INCÊNDIO

Razão Social: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUI

Nome Fantasia: EMEF RANULFO LACROIX

CNPJ: 88.120.662/0001-46

Logradouro: RUA DOM PEDRO II

N.º:
3040

Complemento:

Bairro: CHÁCARA

Município: ITAQUI

CEP: 97.650-000

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DA EDIFICAÇÃO OU ÁREA DE RISCO DE INCÊNDIO

Nome do Proprietário: ALESSANDRA DA SILVA SAUCEDO

CPF: 000.154.540-02

Telefone: 55 3433-1876

E-mail: SAUDE@ITAQUI.RS.GOV.BR

3. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO USO DA EDIFICAÇÃO OU ÁREA DE RISCO DE INCÊNDIO

Nome do responsável pelo uso: ALESSANDRA DA SILVA SAUCEDO

CPF: 000.154.540-02

Telefone: 55 3433-1876

E-mail: SAUDE@ITAQUI.RS.GOV.BR

4. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO LAUDO TÉCNICO

Nome: PAULO RICARDO MARIAN

N.º ART/RRT:

CPF: 104.989.619-07

Telefone: 47 3545-2937

E-mail: ENGENHARIA2@VIEIRAMELLO.COM.BR

Formação profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Nº CREA/CAU: CREA/SC 172976-0

5. OBJETIVO

O presente Laudo Técnico tem o objetivo de descrever e fundamentar as inviabilidades técnicas das medidas de segurança contra incêndio elencadas no presente Laudo Técnico, bem como propor as medidas compensatórias necessárias, em cumprimento à legislação, regulamentação e normas técnicas aplicáveis de segurança contra incêndio e pânico.

6. FUNDAMENTAÇÃO NORMATIVA

O presente Laudo Técnico está fundamentado na Lei Complementar n.º 14.376/2013, e suas alterações, nas Resoluções Técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado do Rio Grande do Sul e nas regulamentações e normas técnicas aplicáveis.

ANEXO B

Pág: _____
Rubricas: _____
Resp. Téc. _____
CBMRS: _____

7. DESCRIÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO DA INVIABILIDADE TÉCNICA

SAÍDA DE EMERGÊNCIA - A escada de acesso ao 1º Pavimento da edificação não possui as dimensões mínimas de largura conforme RTCBMRS n.º 11, parte 01. Tendo em vista que por se tratar de uma edificação existente, ficando assim limitada a alterações estruturais para a execução de novas escadas.

— Desta forma, apresenta-se a solicitação de dispensa das escadas, conforme possibilidade prevista na RTCBMRS n.º 05, parte 07 do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul, por se tratar de uma edificação existente.

SISTEMA SHP - Solicita-se dispensa SHP, por tratar-se de uma edificação existente e antiga, a estrutura do prédio não possui condições de receber uma nova caixa d'água para alimentar uma reserva técnica de incêndio, sendo que as caixas instaladas no local possui um volume inferior ao exigido em norma, apenas possuem volume para o consumo dos usuários.

— Além disso, cabe ressaltar as dificuldades para a instalação do sistema, limitações estruturais e alto custo de investimento. Desta forma, apresenta-se a solicitação de dispensa do sistema hidráulico preventivo, conforme possibilidade prevista na RTCBMRS n.º 05, parte 07 do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul, por se tratar de uma edificação existente.

ANEXO B

Pág: _____
Rubricas: _____
Resp. Téc. _____
CBMRS: _____

8. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS PROPOSTAS

SAÍDAS DE EMERGÊNCIA - Como compensação, será instalado um sistema de alarme com detecção de incêndio, com detectores de fumaça no interior de cada sala de aula do pavimento superior.

SHP - Como compensação da dispensa do Sistema Hidráulico Preventivo, será instalado um sistema de rede seca, que será abastecido por meio do Auto Bomba Tanque (ABT), do CBMRS. Este sistema será projetado para atender toda a edificação e respeitando o caminhamento máximo de 30 metros, e atender a vazão mínima nos hidrantes mais desfavorecidos.

ANEXO B

Pág: _____
Rubricas: _____
Resp. Téc. _____
CBMRS: _____

9. VALIDADE DO LAUDO TÉCNICO

Estou ciente de que as medidas compensatórias, caso sejam aprovadas pelo CBMRS, deverão ser projetadas e executadas na edificação ou área de risco de incêndio identificada no Capítulo 1.

ITAQUI, RS, 04 de Fevereiro de 2022

Município de Itaqui CNPJ: 88.120.662/0001-46

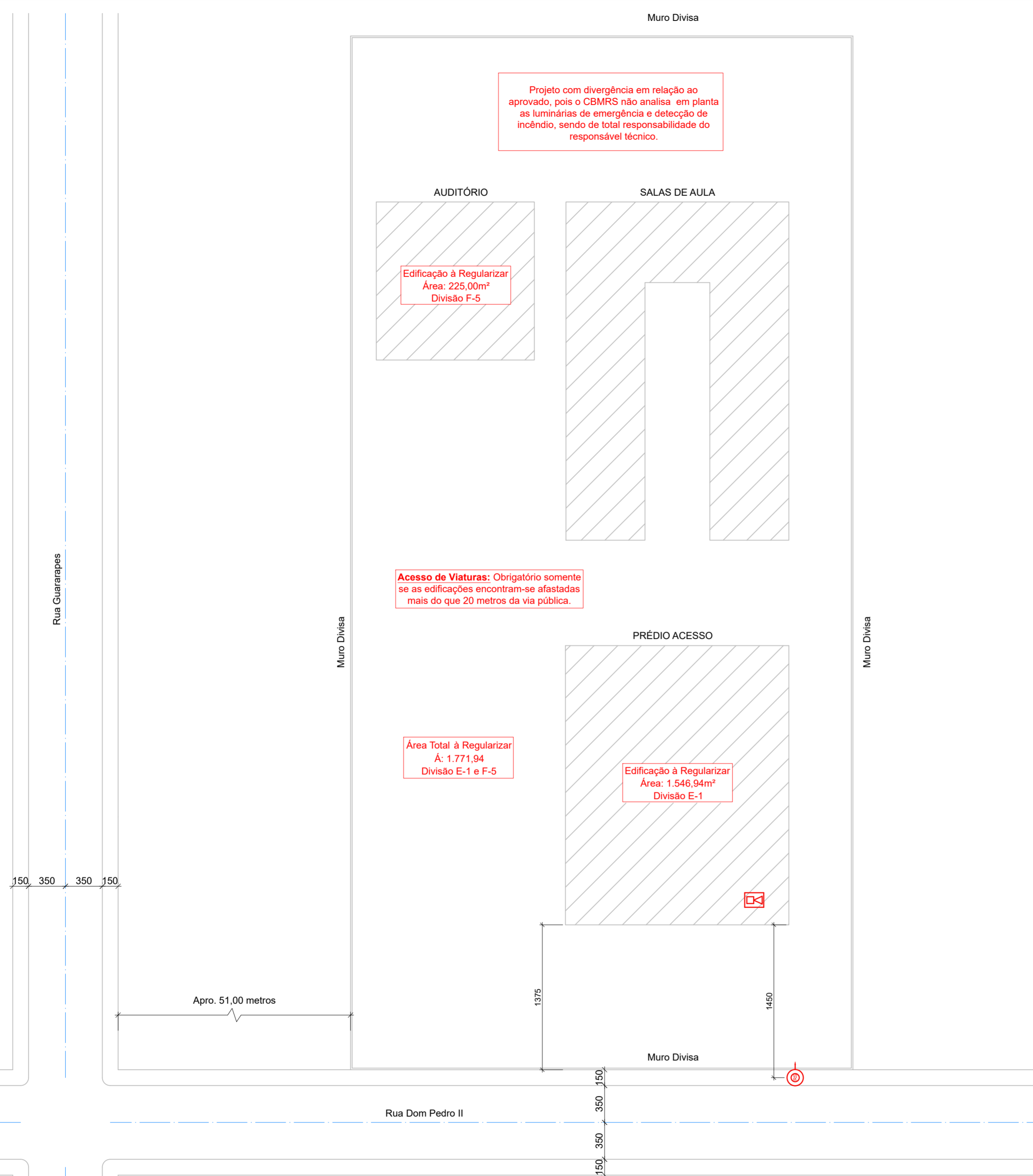
Paulo Ricardo Marian Eng. Civil CREA/SC 172976-0

A2
594 x 420 mm

LINHAS

COR	LINE WEIGHT
01	0.20
02	0.25
03	0.25
23	0.35
30	0.35
62	0.09
74	0.13
112	0.25
115	0.09
142	0.18
150	0.09
245	0.25
OUTRAS	0.10

Vieira Mello



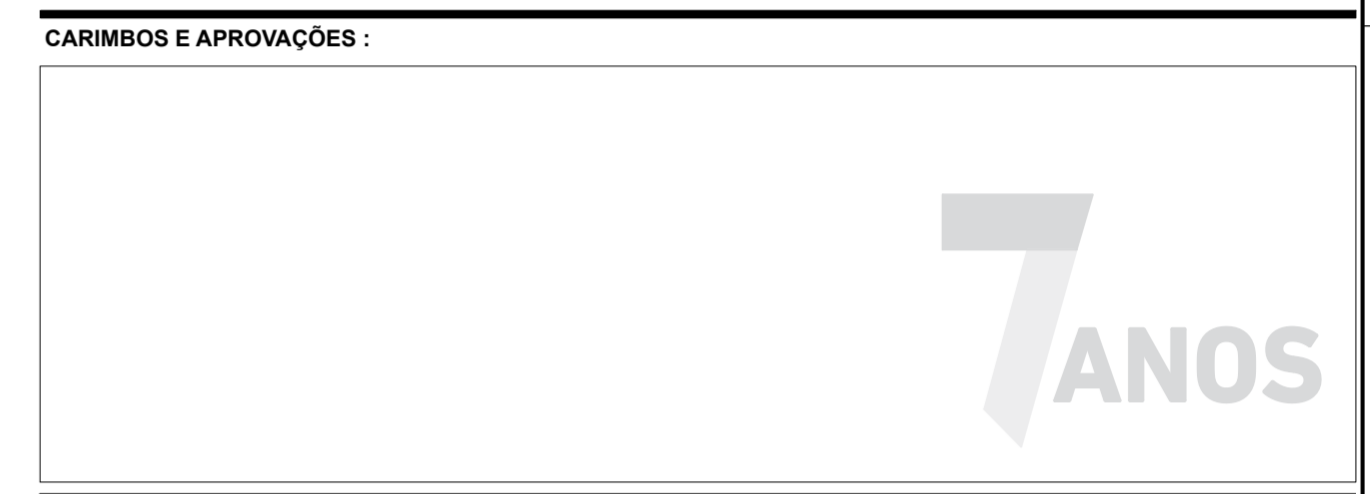
Planta de Situação
Escala: 1/300

ABREVIATURAS E CONEÇÕES :

	- HIDRANTE DE RECALQUE - REDE SECA.
	- CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL - CLASSE B.

NORMAS TÉCNICAS APLICADAS :

Nº	Norma	Orientação
01	RT Nº 05, PT 1.1	PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO - PPCI
02	NBR 8126	DESENHO TÉCNICO, EMPREGO DE ESCALA.
03	NBR 8403	APLICAÇÃO DE LINHAS EM DESENHO - TIPOS DE LINHAS - LARGURAS DAS LINHAS.
04	NBR 8402	EXECUÇÃO DE CARACTERE PARA ESCRITA EM DESENHO TÉCNICO.
05	NBR 10068	FOLHA DE DESENHO, LEIAUTE E DIMENSÕES.
06	RT Nº 05, PT 08	SÍMBOLOS GRÁFICOS



REVISÕES :

Nº	Descrição	Desenho	Data
00	Emissão Inicial	Wilhian M.	06/05/2022
01			
02			
03			
04			
05			
06			

ASSINATURAS :


_____	_____	_____
Responsável pelo projeto	Responsável pela execução	Proprietário

LAYOUT EXECUTIVO

INFORMAÇÕES DO PROJETO :

Proprietário:
MUNICÍPIO DE ITAQUI
CNPJ: 88.120.662/0001-46
Rua Bento Gonçalves, N° 335, Bairro Centro - CEP: 97.650-000
Itaqui (RS)

Obra/Serviço:
Regularização - EMEF Ranulfo Lacroix
Rua Dom Pedro II, N° 3040, Bairro Chácara - CEP: 97.650-000
Itaqui (RS)



Projeto: PREVENTIVO	Referência: Planta de Situação		
Escala: Indicadas	Desenho de: Wilhian Henrique Marian	Análise de: Paulo Marian	O.S. Vieira Mello (interno): 2021.529.613
Data de Início: 14 de janeiro de 2022	CONTRATO	N° 457/2021	

Z:\VM_Projetos\613 - 2021.529.613 - Município de Itaqui RS (PPCI Escolas)\16 - ESCOLAS - PROJETOS\09 - EMEF RANULFO LACROIX\07 - Projetos Finais

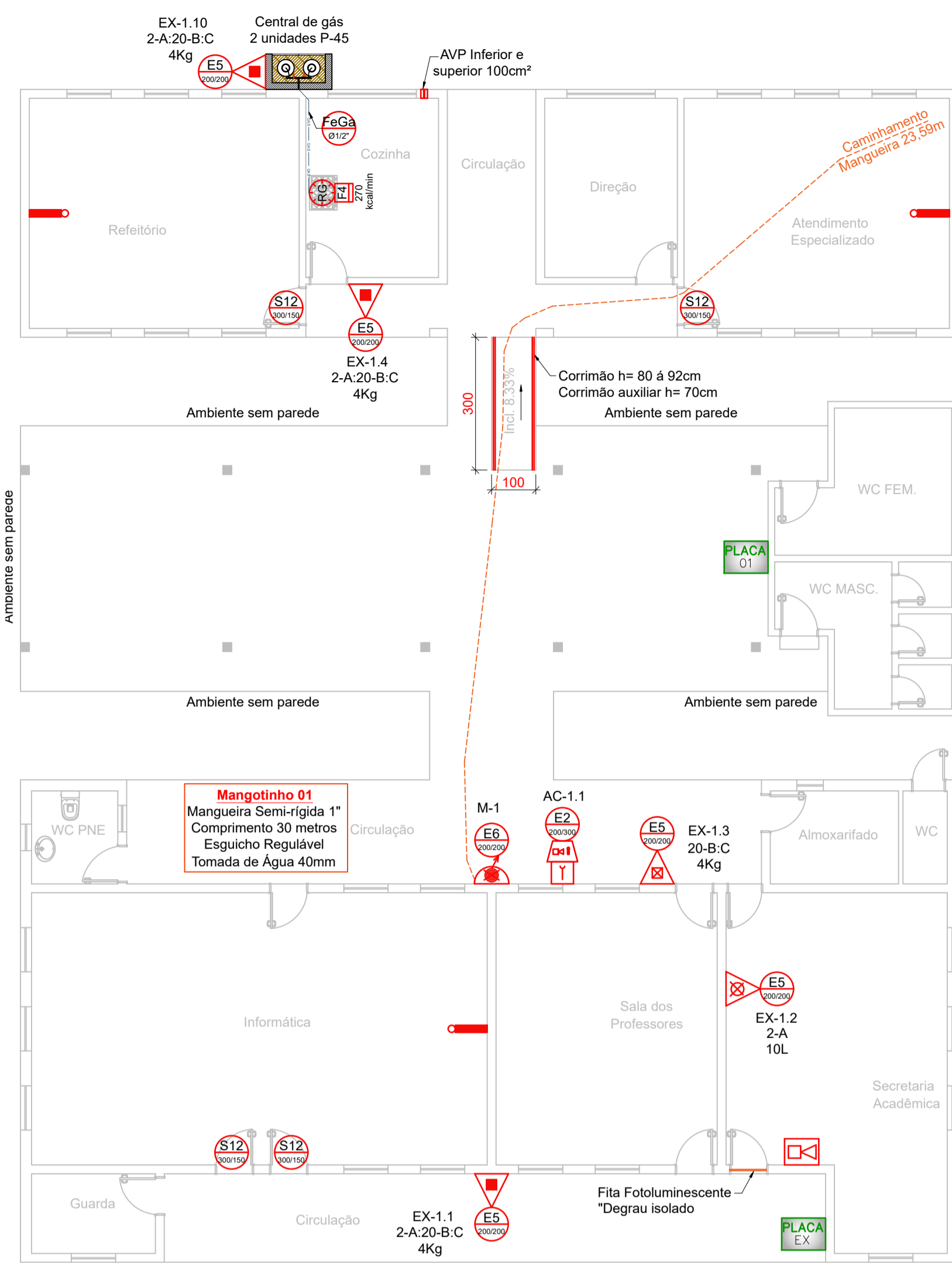
www.vieiramello.com.br
contato@vieiramello.com.br
Av. Primeiro de Maio, 751
Edifício Alfredo Bettoni, Sala 01
Progresso - Pouso Redondo SC
CEP 89.172-000
Telefone: +55 (47) 3545 2937

VIEIRA MELLO
PROJETOS TÉCNICOS

PCI
01/04
REV.00

@vieiramelloSC

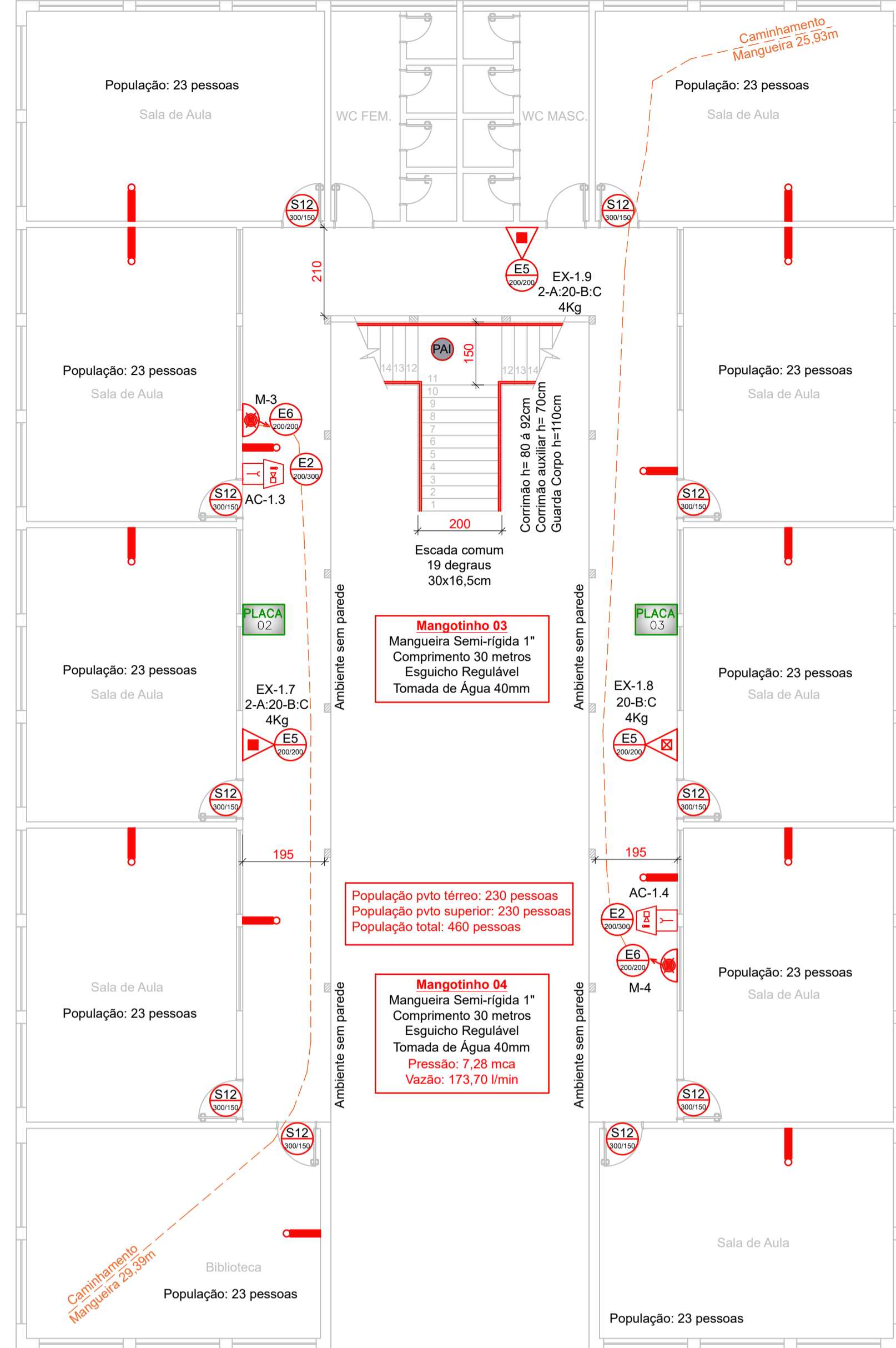
Nos termos da lei, é proibida qualquer reprodução, utilização, alteração ou informação a terceiros sem autorização da Vieira Mello Projetos Técnicos ©



Planta Baixa Prédio de Acesso

Escala: 1/100
 Área: 489,84m²
 Área Total: 1.771,94m²

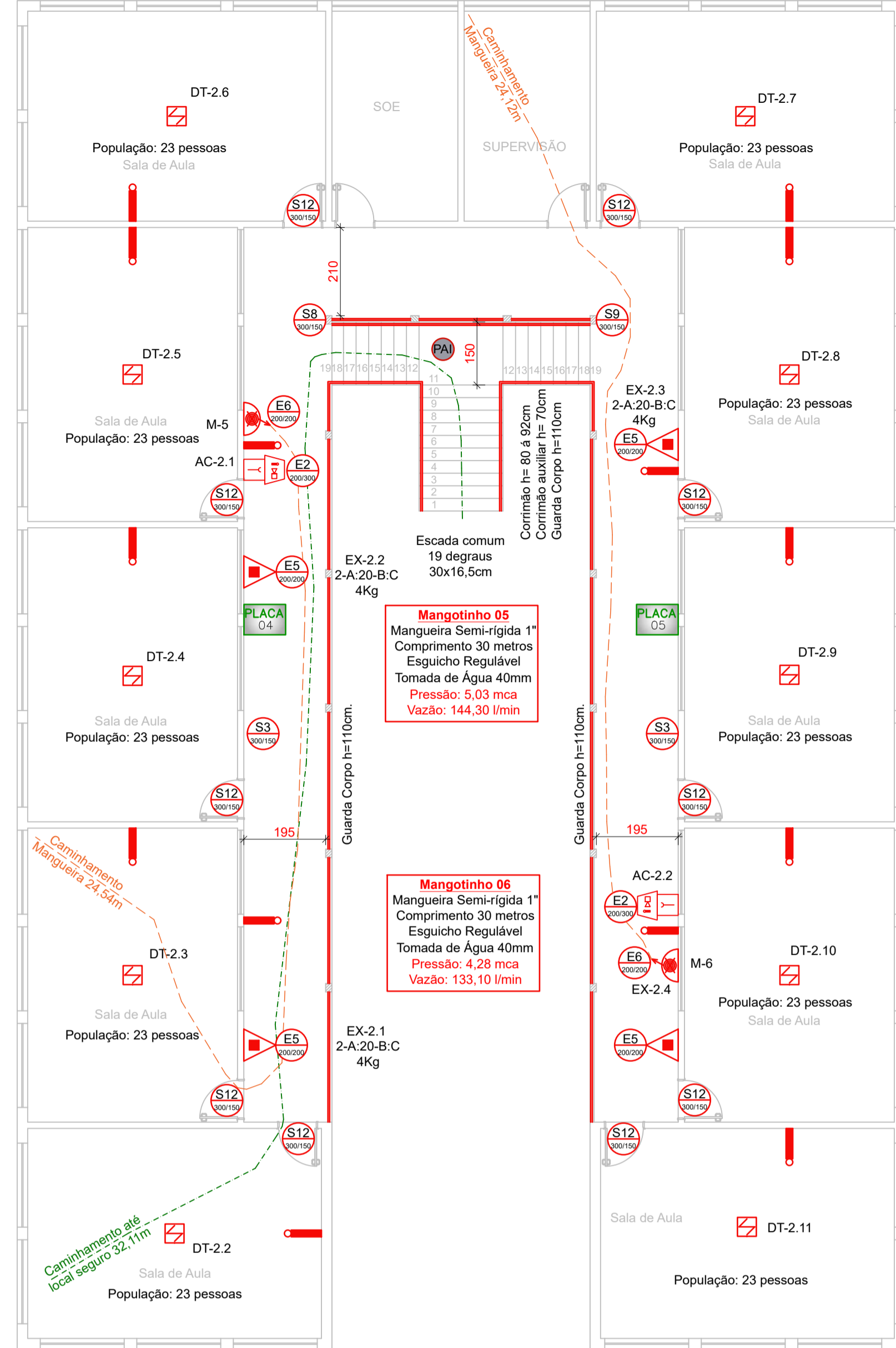
Projeto com divergência em relação ao aprovado, pois o CBMRS não analisou em planta as luminárias de emergência e detecção de incêndio, sendo de total responsabilidade do responsável técnico.



Planta Baixa Térreo - Salas de Aula

Escala: 1/100
 Área: 528,55m²
 Área Total: 1.771,94m²

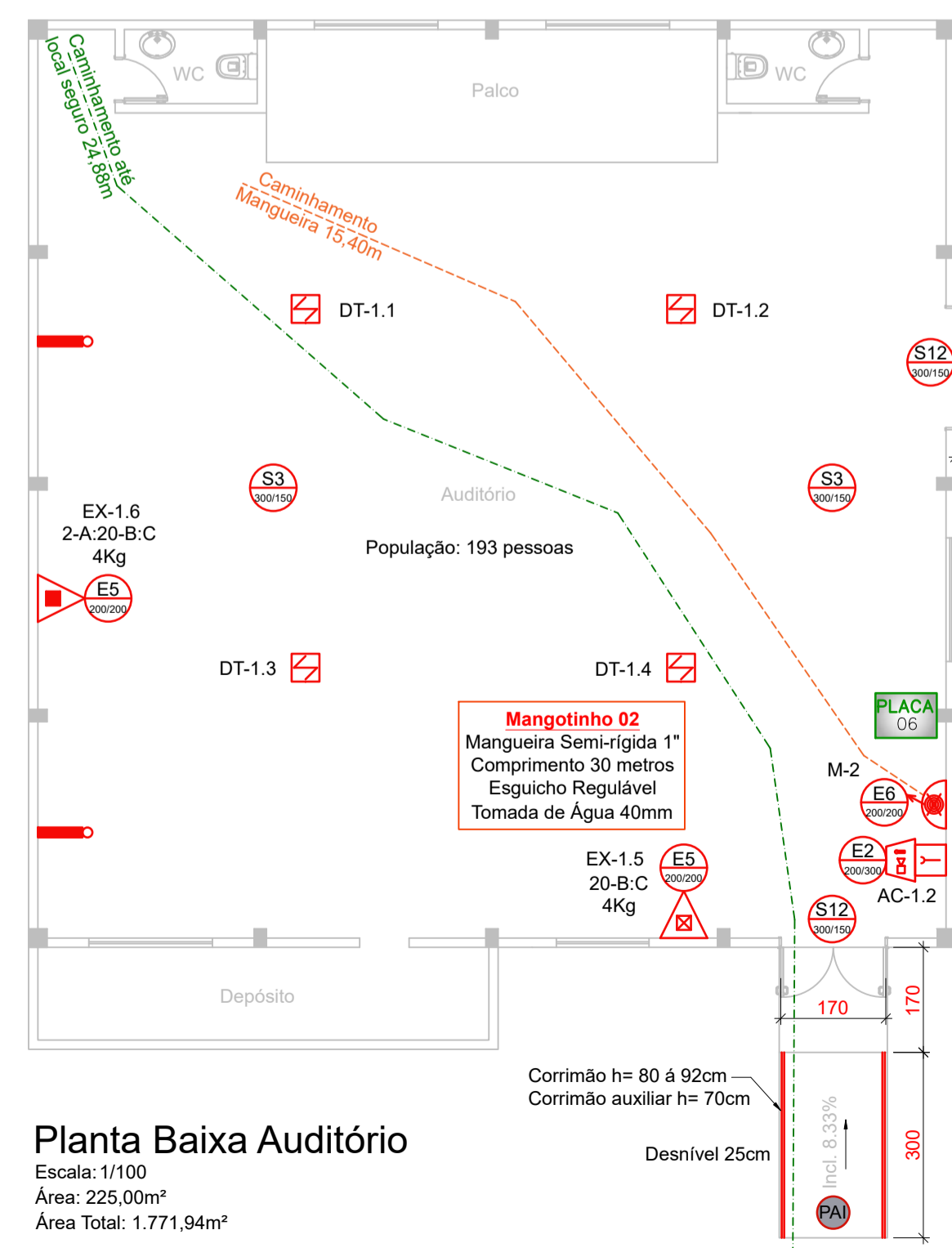
NOTA: Qualquer mudança de layout com relação ao projeto aprovado deverá apresentar novo projeto preventivo para análise.



Planta Baixa 1º Pavimento - Salas de Aula

Escala: 1/100
 Área: 528,55 m²
 Área Total: 1.771,94m²

Ambiente: Educacional e Cultura Física (E-1)
 NOTA: Considerado 1 a cada 1,5m² de área de sala de aula.
Pessoas = Somatório de pessoas de todas as salas de aulas: 230 pessoas
Nº = 230 = 3,06 unidades de passagem
75
 4 x 0,55 unidades de passagem = 2,20m
 Adotado: 1,50m de escada.
 Como compensação será instalado sistema de alarme com detecção de incêndio em todas as salas de aulas.
 Distância máxima a ser percorrida com Detecção: 35m



Planta Baixa Auditório

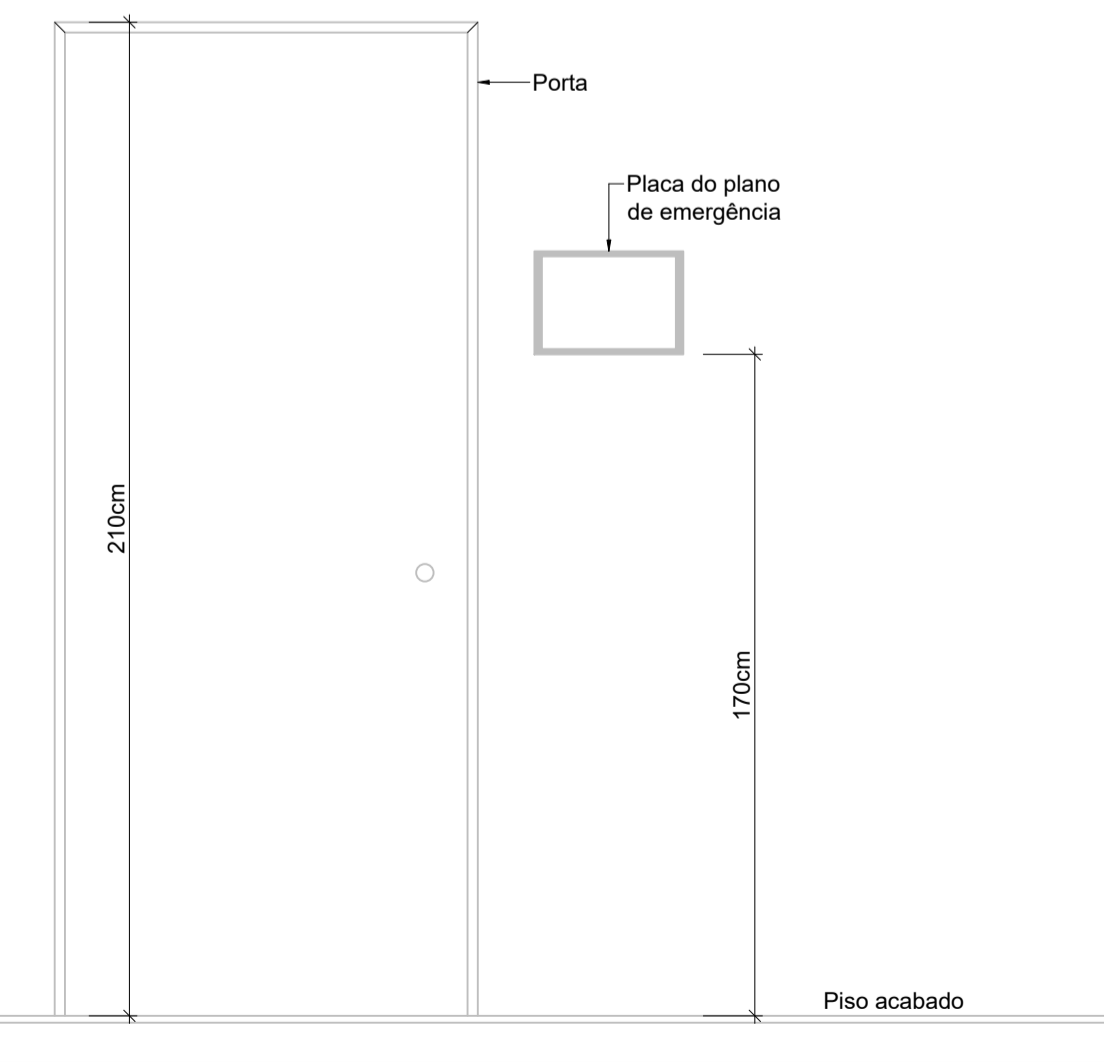
Escala: 1/100
 Área: 225,00m²
 Área Total: 1.771,94m²

Ambiente: Arte cênica e auditório (F-5)
 NOTA: Considerado 1 a cada 1m² de área.
Pessoas = 193,42m² = 193,42 pessoas
Nº = 193 = 1,93 unidades de passagem
100
 2 x 0,55 unidades de passagem = 1,10m
 Adotado: 3,70m de porta.
 Distância máxima a ser percorrida com detecção de incêndio: 35m

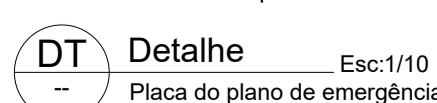
NOTA BRIGADA: A edificação necessita de 2 pessoas treinadas a cada 750m². É de responsabilidade do proprietário manter o número mínimo de brigadistas voluntários na edificação!

As tubulações dos Hidrantes deverá ser fixado de forma que suporte uma alta carga de impacto.

NOTA: As rotas de fuga deverão ficar sempre desobstruídas, sem material que impeça a evacuação.

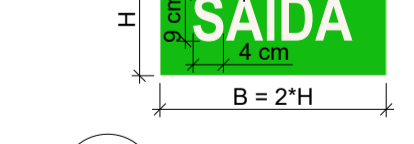
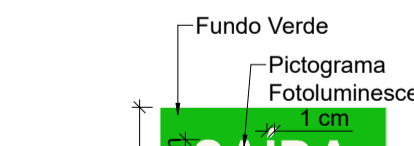
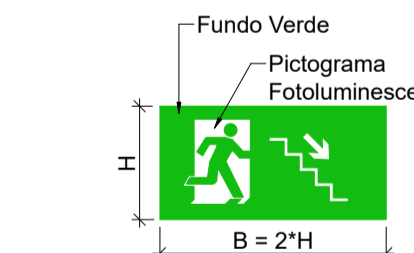
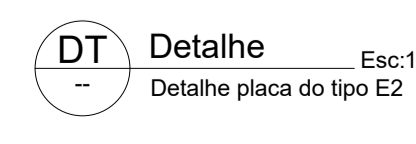
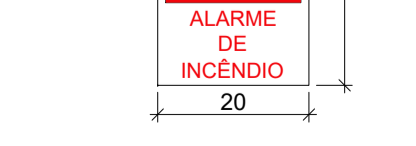
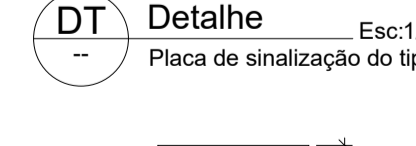
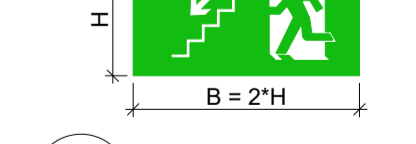
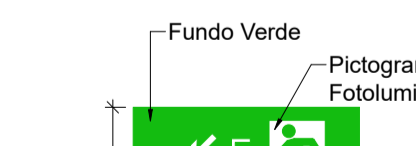
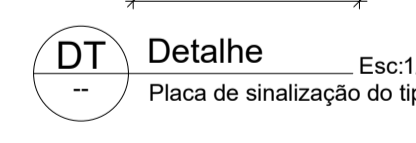
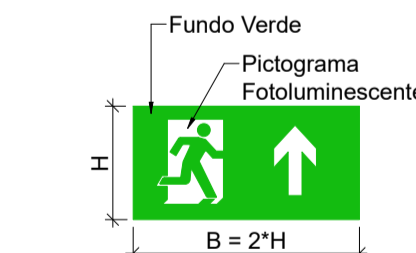
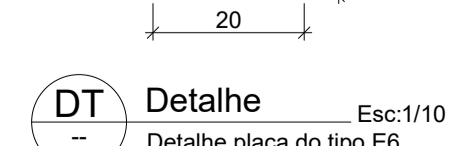
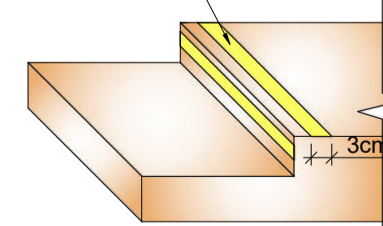


NOTAS
 As plantas de emergência devem ser fixadas atrás das portas dos ambientes com altura de 1,7m, sendo que quando os ambientes tiverem portas que permaneçam abertas, a planta deverá ser afixada na parede ao lado desta.



NOTA: A iluminação de emergência deve garantir um nível mínimo de iluminação de: 1 - 3 lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio, salas, etc.); e 2 - 5 lux em locais: a) com desnível (escadas, rampas ou passagens com obstáculos); ou b) de reunião de público com concentração.
 * A altura máxima de instalação dos pontos de iluminação de emergência e das sinalizações para abandono de local é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados).

Instalar fitas fotoluminescentes ou retroiluminado no piso e espelho



ABREVIATURAS E CONEÇÕES:

- INDICAÇÃO PLACA DE SAÍDA EMERGENCIA: FUNDO NA COR VERDE E LETREIRO NA COR BRANCA FOTOLUMINESCENTE.
- BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA EM LEDS. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 300LUX OU PL 9W/6Vcc. AUTONOMIA MÍNIMA DE 2 HORAS A 220cm DO PISO.
- EXTINTOR DE INCÊNDIO CARGA DE PÓ ABC 2-A: 20-B-C. 4Kg
- EXTINTOR DE INCÊNDIO CARGA DE PÓ BC 20-B-C. 4Kg
- EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA D'ÁGUA 2-A. 10L
- PONTO DE CONSUMO COM INDICAÇÃO DA POTENCIA DO APARELHO.
- REGISTRO DE GÁS FECHO RÁPIDO COM BICO PARA ENCAIXE DA MANGUEIRA.
- INDICAÇÃO SISTEMA TIPO 1- MANGOTINHO COM PONTO DE TOMADA DE ÁGUA PARA MANGUEIRA 40MM.
- INDICAÇÃO REGISTRO DE RECALQUE
- PROJEÇÃO DO CAMINHAMENTO DA MANGUEIRA DO HIDRANTE (Comprimento máximo 30m).
- TUBULAÇÃO DE GÁS APARENTE. DIÂMETRO INDICADO EM PLANTA BAIXA - PINTADA NA COR ALUMÍNIO.
- PROJEÇÃO DO CAMINHAMENTO PARA ABANDONO DA EDIFICAÇÃO.
- PISO ANTIDERAPANTE E INCOMBUSTÍVEL.
- ACIONADOR DE ALARME MANUAL ENDEREÇÁVEL. 24Vcc. A 130cm DO PISO ACABADO. IP-20.
- AVISADOR AUDIO-VISUAL ENDEREÇÁVEL 90dB-30cd, 24Vcc. A 250cm DO PISO ACABADO. IP-20.
- CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL - CLASSE B.
- PLACA DO PLANO DE EMERGENCIA A SER INSTALADA A UMA ALTURA DE 170cm DO PISO.
- DETECTOR DE FUMAÇA PONTUAL ENDEREÇÁVEL. IP-20.

MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

COD.	ESPECIFICAÇÃO	PLACA	SÍMBOLO
S3	INDICAÇÃO SENTIDO DE UMA SAÍDA DE EMERGENCIA		
S8	INDICAÇÃO SENTIDO DE UMA SAÍDA DE EMERGENCIA		
S9	INDICAÇÃO SENTIDO DE UMA SAÍDA DE EMERGENCIA		
S12	INDICAÇÃO SAÍDA DE EMERGENCIA		
E2	INDICAÇÃO ALARME DE INCÊNDIO		
E5	INDICAÇÃO EXTINTOR		
E6	INDICAÇÃO MANGOTINHO		

NORMAS TÉCNICAS APLICADAS:

Nº	Norma	Orientação
01	RT Nº 05, PT 1.1	PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO - PPCI
02	NBR 8126	DESENHO TÉCNICO, EMPREGO DE ESCALA.
03	NBR 8403	APLICAÇÃO DE LINHAS EM DESENHO - TIPOS DE LINHAS - LARGURAS DAS LINHAS.
04	NBR 8402	EXECUÇÃO DE CARACTERE PARA ESCRITA EM DESENHO TÉCNICO.
05	NBR 10068	FOLHA DE DESENHO, LEIATE E DIMENSÕES.
06	RT Nº 05, PT 08	SÍMBOLOS GRÁFICOS

CARIMBOS E APROVAÇÕES:



REVISÕES:

Nº	Descrição	Desenho	Data
00	Emissão Inicial	Wihian M.	06/05/2022
01			
02			
03			
04			
05			
06			

ASSINATURAS:

Responsável pelo projeto	Responsável pela execução	Proprietário

LAYOUT EXECUTIVO

INFORMAÇÕES DO PROJETO:
 Proprietário: **MUNICÍPIO DE ITAQUI**
 CNPJ: 08.120.662/0001-46
 Rua Bento Gonçalves, N° 335, Bairro Centro - CEP: 97.650-000
 Itaqui (RS)

Obra/Serviço: Regularização - EMEF Ranulfo Lacerda
 Rua Dom Pedro II, N° 3040, Bairro Chácara - CEP: 97.650-000
 Itaqui (RS)

PREVENTIVO

Escala: Indicadas | Desenho de: Wihian Henrique Marian | Análise de: Paulo Marian | O.S. Vieira Mello (interno): **2021.529.613**

Data de início: 14 de janeiro de 2022 | CONTRATO: **Nº 457/2021**
 Z:\VM_Projetos\613 - 2021.529.613 - Município de Itaqui RS (PPCI Escolas)\16 - ESCOLAS - PROJETOS\09 - EMEF RANULFO LACROIX\07 - Projetos Finais

VIEIRA MELLO PROJETOS TÉCNICOS | **PCI 02/04 REV.00**

Nos termos da Ltv. e, proibida qualquer reprodução, utilização, alteração ou informação a terceiros sem autorização da Vieira Mello Projetos Técnicos



Isométrico do SHP (Rede Seca)
Escala: 1/250

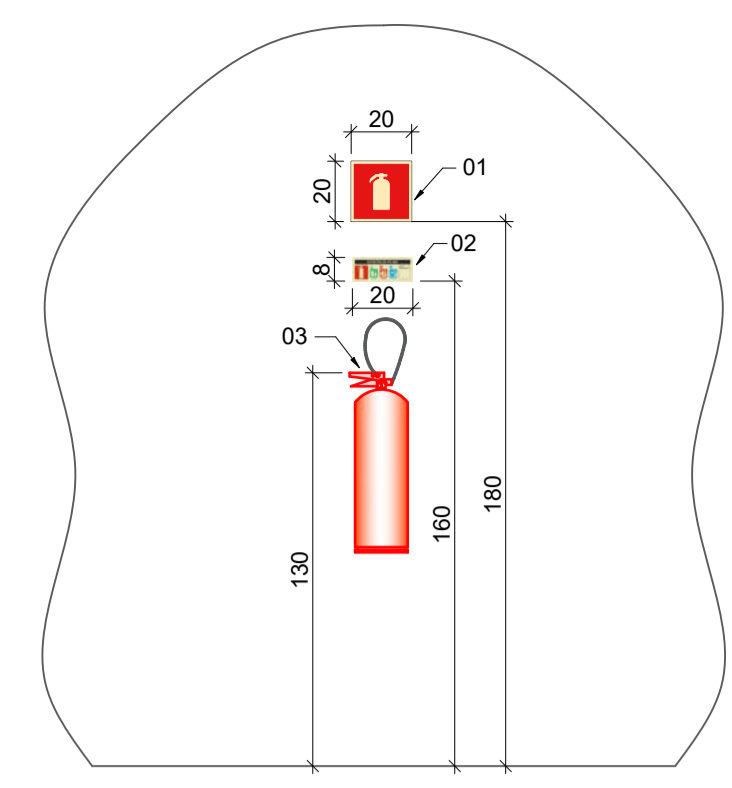


Sistema de abastecimento através do ABT.
(Auto Bomba Tanque).
Volume ABT 5.000 Litros
Vazão da bomba ABT 1000 GPM
Pressão do ABT 1029,70 Kpa

Hidrante de Recalque para abastecimento de rede seca

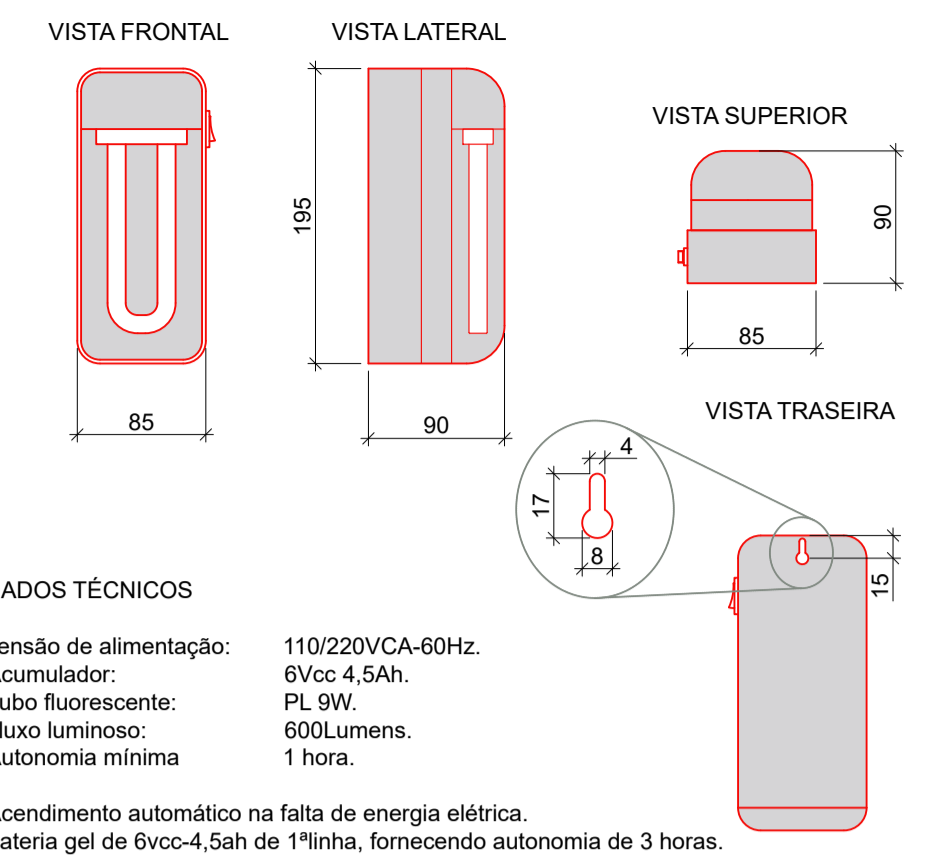
TRECHO	HIDRANTE P.(mca)	ESGUICHO P.(mca)	VAZÃO (l/min)	MANGUEIRAS C= 140				TUBULAÇÃO C= 120				PRESSÃO ESTAT. (mca)	PRESSÃO REQUER. (mca)	VELOC. (m/s)		
				D(mm)	L.real (m)	Ju (mca/m)	J (TOTAL)	D(mm)	L.real (m)	L.equ. (m)	Total (m)				Ju (mca/m)	J (TOTAL)
C-D	4,279	-20,233	133,1	25	30,0	0,817002	24,51005	65	3,30	23,80	27,10	0,011023	0,298734	-3,00	7,578	0,66
B-E	5,029	-23,433	144,3	25	30,0	0,948647	28,45941	65	17,75	32,00	49,75	0,012800	0,636828	-3,00	8,666	0,72
C-F	7,279	-32,787	173,7	25	30,0	1,335536	40,06607	65	0,30	24,40	24,70	0,018020	0,445087	0,00	7,724	0,86
B-C			306,8					65	11,64	8,20	19,84	0,051642	1,024719	-0,01	8,610	1,53
A-B			451,2					65	75,21	8,00	83,21	0,105390	8,769258	-3,40	20,779	2,25

No ponto [A] está faltando 20.779 mca. (203,77 KPa)



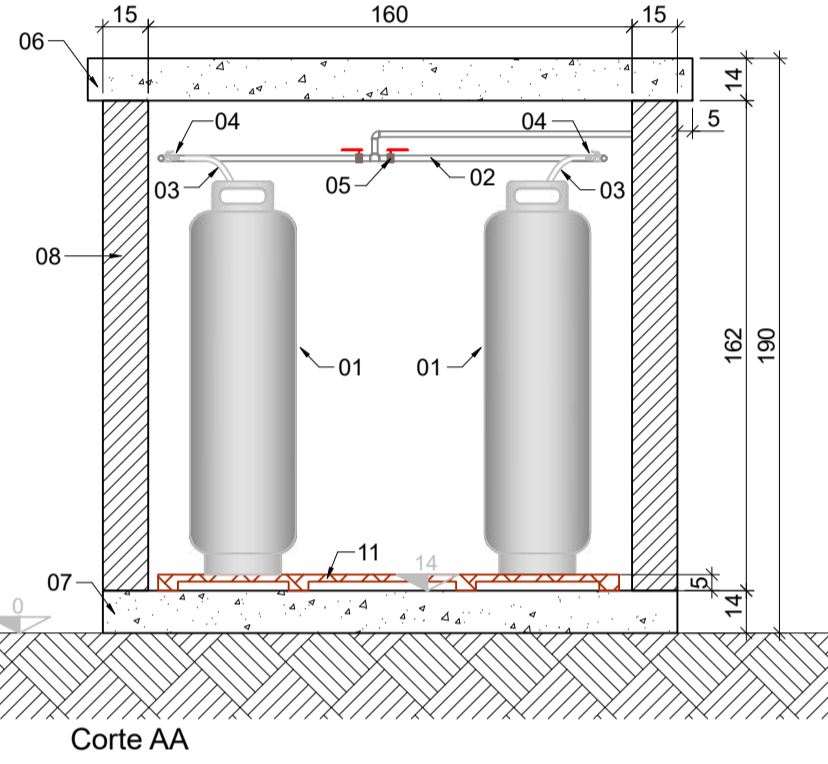
Legenda:
01 - Placa Perpendicular à superfície de instalação com dupla face;
* Obs: Para melhor visualização foi representada de forma paralela, porém será executada de forma perpendicular à superfície;
02 - Placa de identificação do tipo de agente extintor e das classes de fogo;
03 - Extintor de incêndio com tamanho e tipo especificado em planta baixa;

DT Detalhe Esc:1/25
Extintor instalado na parede



DADOS TÉCNICOS
Tensão de alimentação: 110/220VCA-60Hz.
Acumulador: 6Vcc 4,5Ah.
Tubo fluorescente: PL 9W.
Fluxo luminoso: 600Lumens.
Autonomia mínima: 1 hora.
Acendimento automático na falta de energia elétrica.
Bateria gel de 6vcc-4,5ah de 1"inha, fornecendo autonomia de 3 horas.
Circuito de proteção de descarga excessiva da bateria.
Interruptor geral que desativa carregador e lâmpada para evitar uso desnecessário.
Sinalização da função "ligado", através de led's no painel frontal, de fácil leitura.
Corpo em poliestireno na cor branca.
Cotas em milímetros.

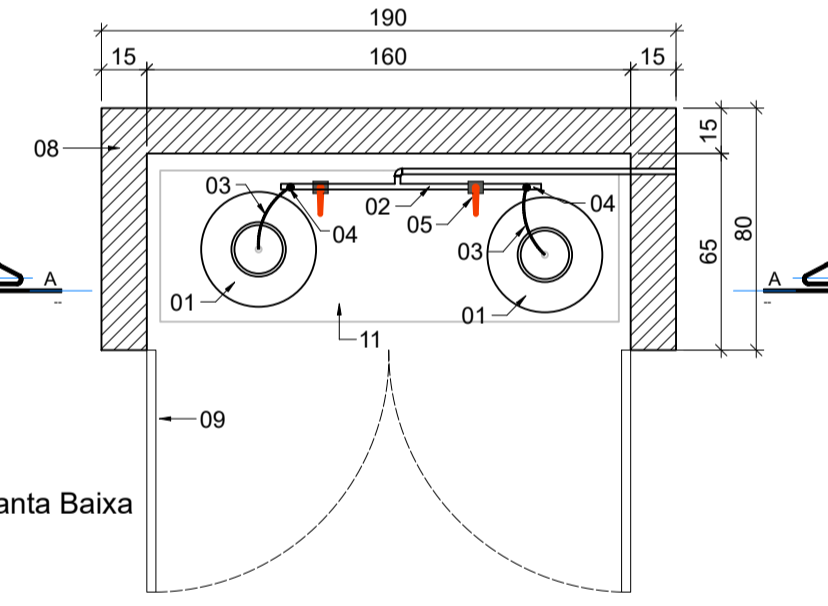
DT Detalhe Esc:1/5
Bloco de iluminação de emergência PL 9W



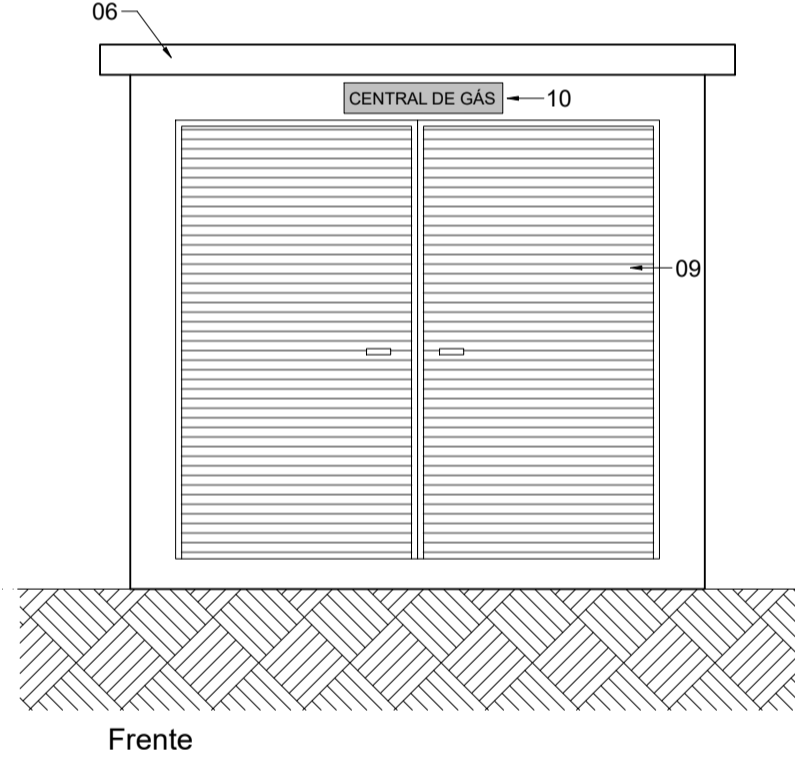
Corte AA

Legenda:
01 - Cilindro de GLP P-45;
02 - Gambiarra em Ferro Galvanizado Ø3/4";
03 - Pig-tail de cobre ou borracha Ø1/4";
04 - Tredolet com válvula de retenção;
05 - Registro de fecho rápido;
06 - Teto em concreto armado com espessura de 14cm e declividade maior que 2%;
07 - Piso em concreto armado espessura de 14cm;
08 - Paredes corta-fogo com resistência igual a 2 horas - em concreto armado espessura 15cm;
09 - Porta de abrir 2 folhas, tipo veneziana 160 x145cm;
10 - Inscricao "Central de Gás" de forma legível;
11 - Estrado de madeira;

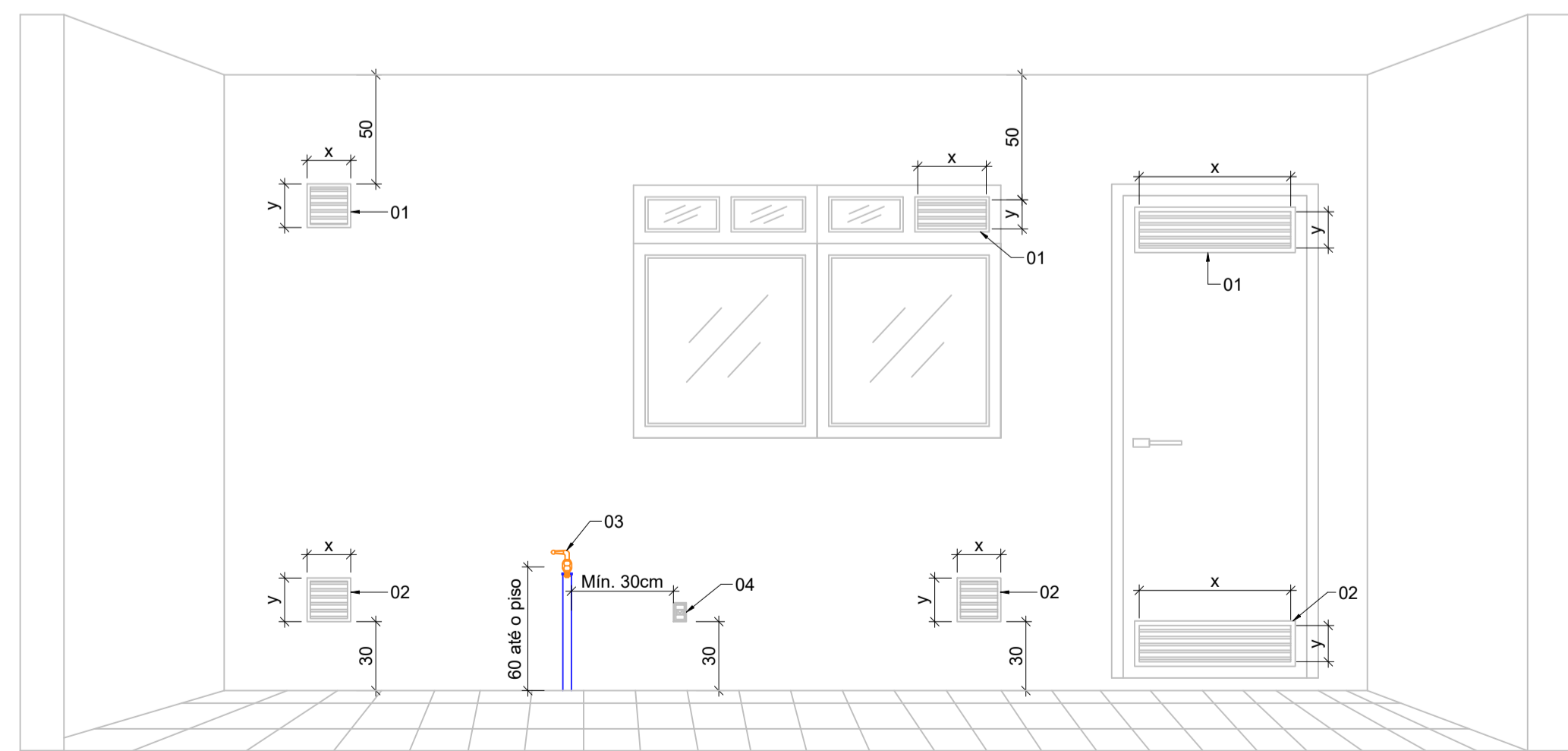
DT Detalhe Esc:1/25
Central de gás 2 P45



Planta Baixa

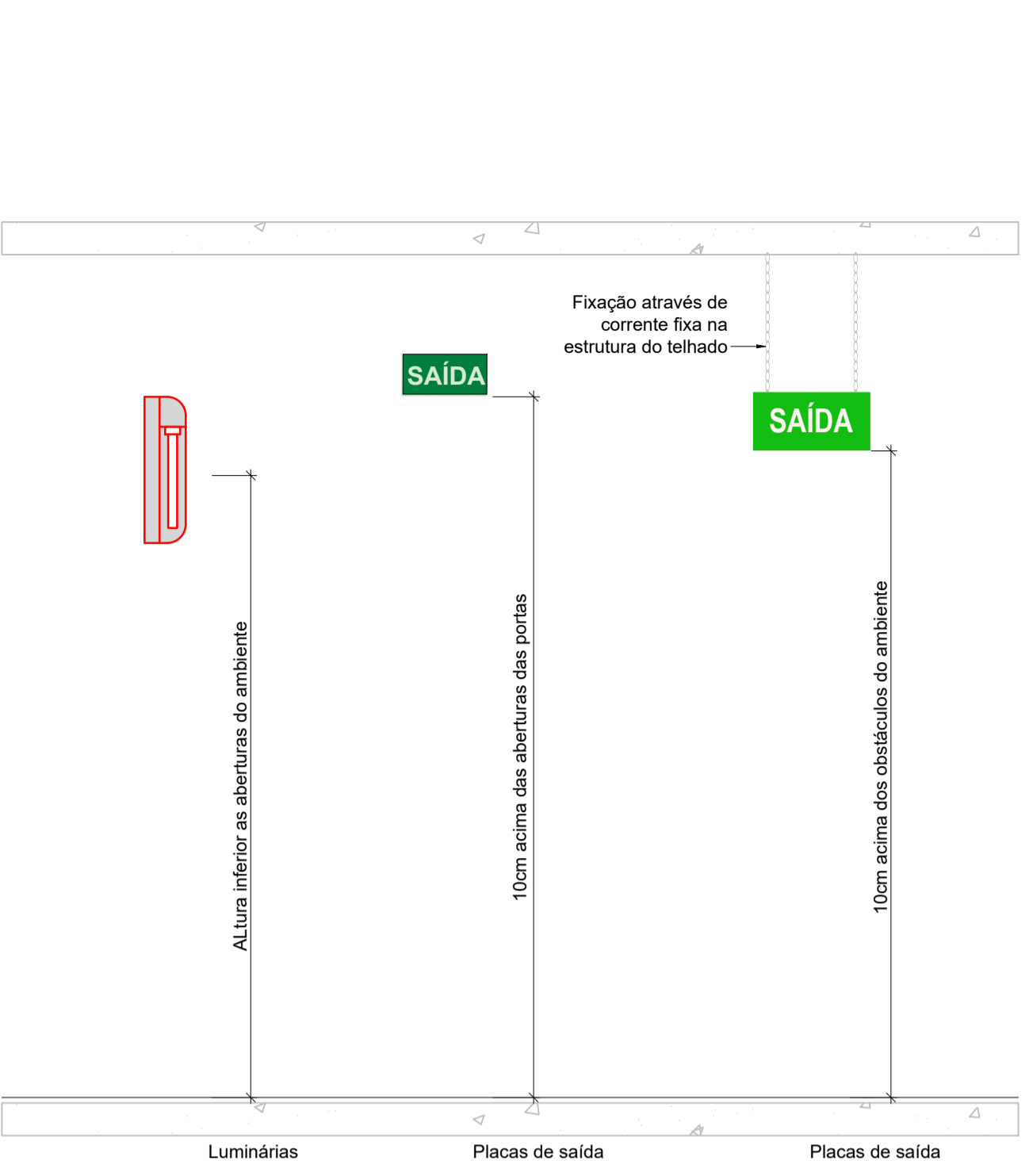


Frete



Legenda:
01 - Ventilação permanente superior;
02 - Ventilação permanente inferior;
03 - Registro fecho rápido com bico para encaixe de mangueira;
04 - Ponto de energia elétrica.
NOTAS:
As venezianas devem ter uma distância mínima de 8mm entre as placas.

DT Detalhe Esc:1/25
Detalhe Abertura de Ventilação Permanente



DT Detalhe Esc:1/10
Altura de instalação dos equipamentos

NORMAS TÉCNICAS APLICADAS :

Nº	Norma	Orientação
01	RT Nº 05, PT 1.1	PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO - PPCI
02	NBR 8126	DESENHO TÉCNICO, EMPREGO DE ESCALA.
03	NBR 8403	APLICAÇÃO DE LINHAS EM DESENHO - TIPOS DE LINHAS - LARGURAS DAS LINHAS.
04	NBR 8402	EXECUÇÃO DE CARACTERE PARA ESCRITA EM DESENHO TÉCNICO.
05	NBR 10068	FOLHA DE DESENHO, LEIATE E DIMENSÕES.
06	RT Nº 05, PT 08	SÍMBOLOS GRÁFICOS

CARIMBOS E APROVAÇÕES :

REVISÕES :

Nº	Descrição	Desenho	Data
00	Emissão Inicial	Wihian M.	06/05/2022
01			
02			
03			
04			
05			
06			

ASSINATURAS :

Responsável pelo projeto	Responsável pela execução	Proprietário

LAYOUT EXECUTIVO

INFORMAÇÕES DO PROJETO :

Proprietário:
MUNICÍPIO DE ITAQUI
CNPJ: 88.120.662/0001-46
Rua Bento Gonçalves, N° 335, Bairro Centro - CEP: 97.650-000
Itaqui (RS)

Obra/Serviço:
Regularização - EMEF Ranulfo Lacroix
Rua Dom Pedro II, N° 3040, Bairro Chácara - CEP: 97.650-000
Itaqui (RS)

Projeto:	Referência:
PREVENTIVO	Isométrico SHP e Detalhes Constitutivos

Escala:	Indicadas	Desenho de:	Análise de:	O.S. Vieira Mello (Interno):
		Wihian Henrique Marian	Paulo Marian	2021.529.613

Data de Início: 14 de janeiro de 2022
ZWM_Projetos613 - 2021.529.613 - Município de Itaqui RS (PPCI Escolas)116 - ESCOLAS - PROJETOS09 - EMEF RANULFO LACROIX07 - Projetos Finais

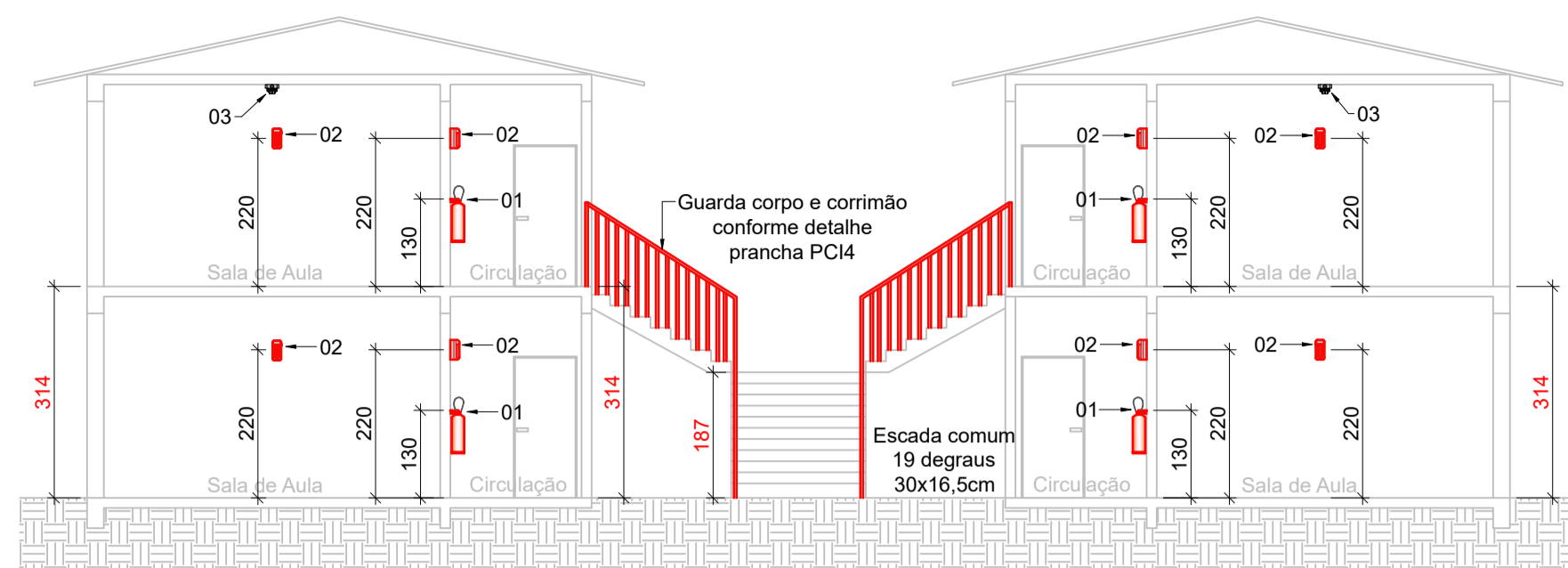
CONTRATO Nº 457/2021
14 de janeiro de 2022

VIEIRA MELLO
PROJETOS TÉCNICOS

PCI
03/04
REV.00

LINHAS	COR	LINE	RESPOSTA
01	0,20		
02	0,25		
03	0,25		
23	0,35		
30	0,35		
62	0,08		
74	0,13		
112	0,25		
113	0,08		
142	0,18		
190	0,09		
243	0,25		
OUTRAS	0,10		

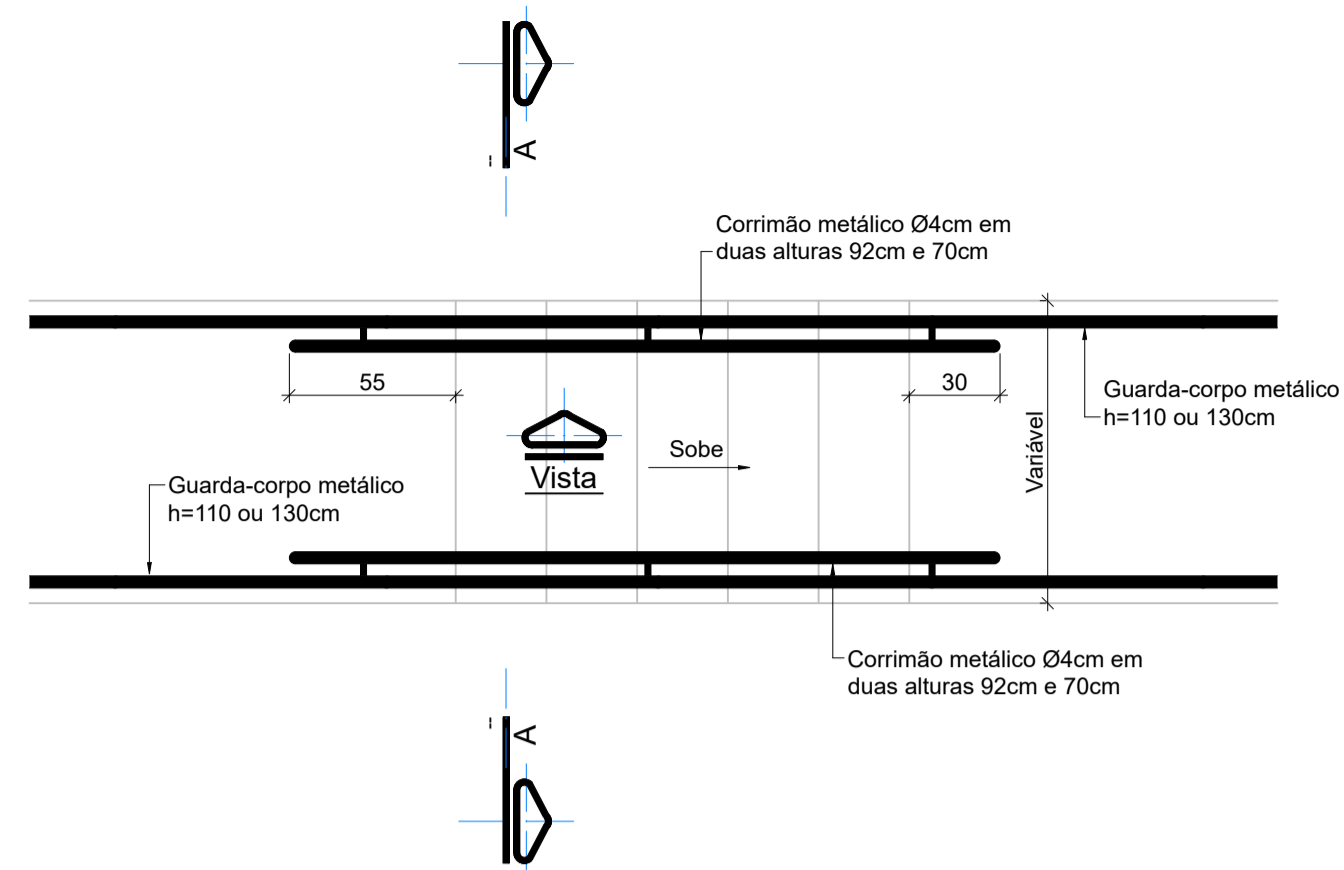
Vieira Mello



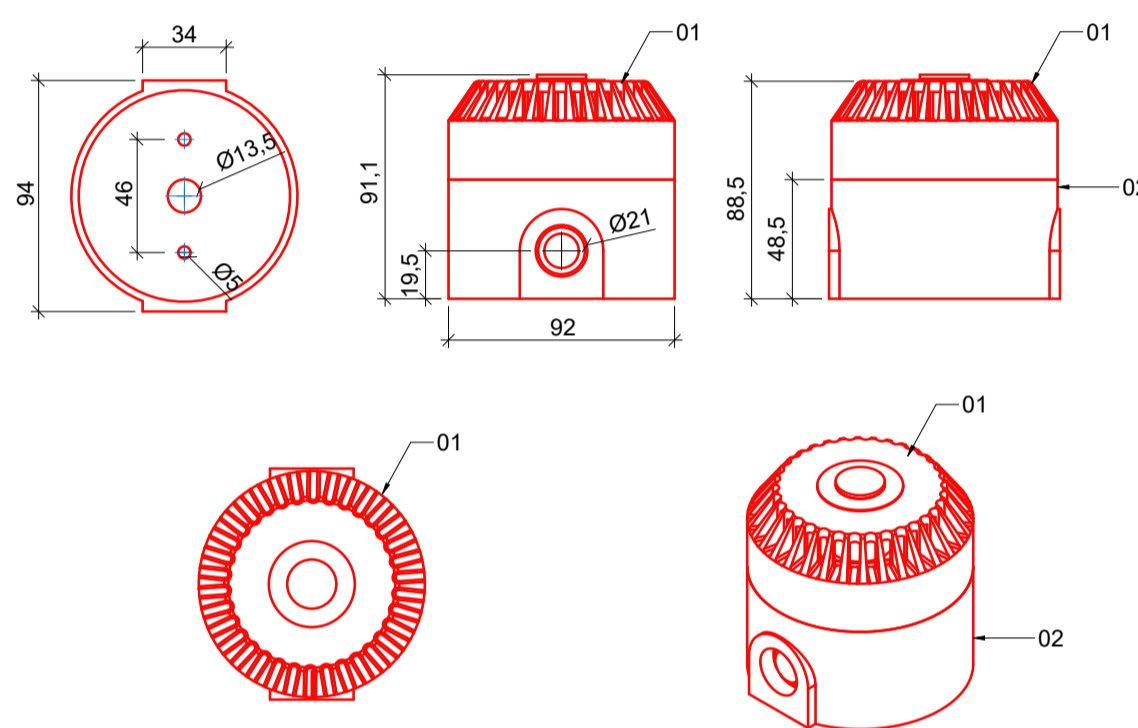
Corte Esquemático
Escala: 1/100

Legenda Cortes:

- 01 - Extintor de incêndio com tamanho e tipo especificado em planta baixa;
- 02 - Bloco autônomo de iluminação de emergência em leds, fluxo luminoso mínimo 300lux ou 90W/6vcc, autonomia mínima de 2 horas a 220cm do piso;
- 03 - Detector de fumaça pontual endereçável, Ip-20;

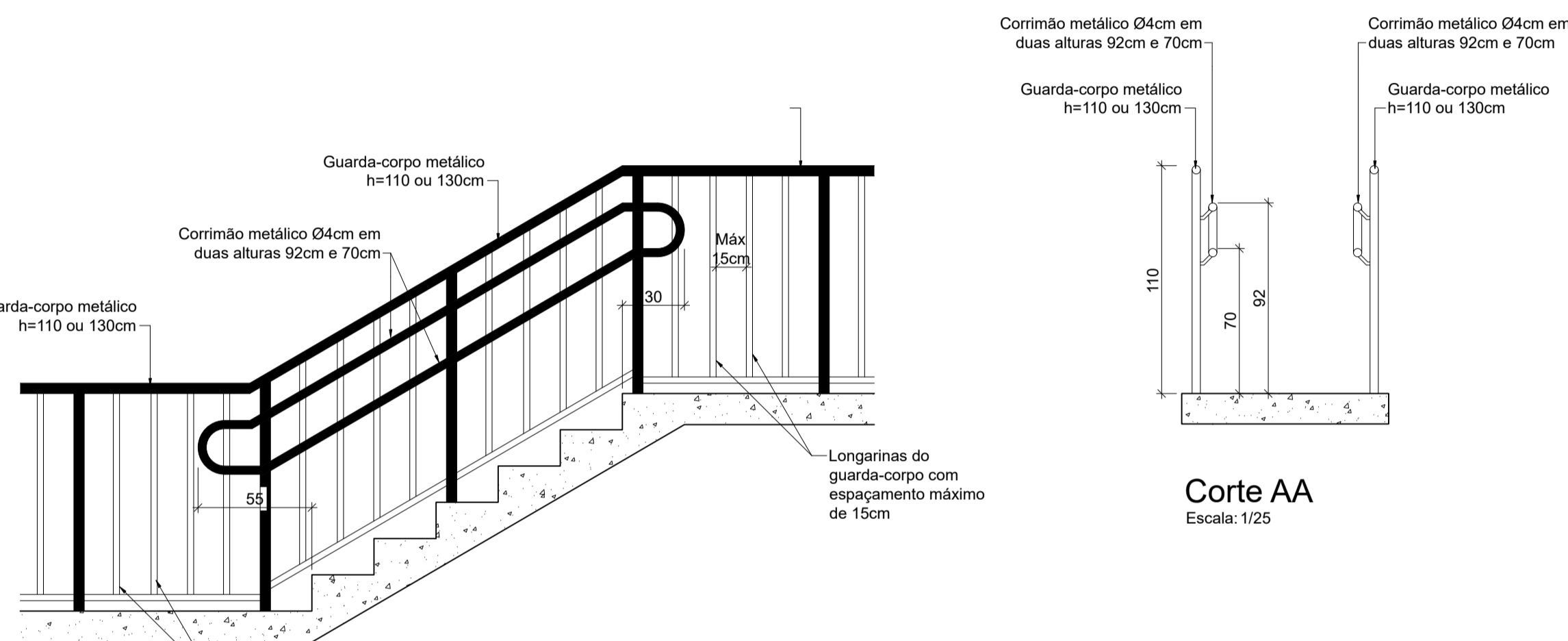


Planta Baixa - Detalhe Corrimão
Escala: 1/25



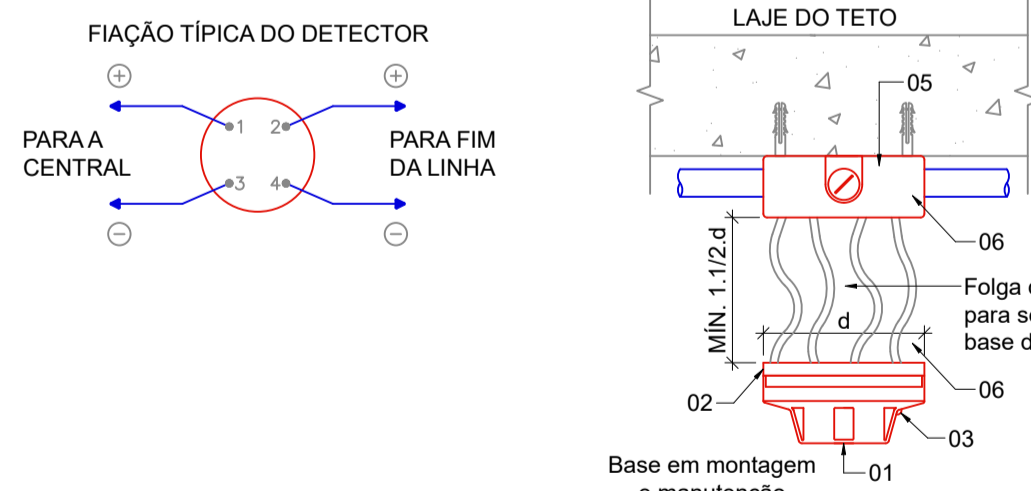
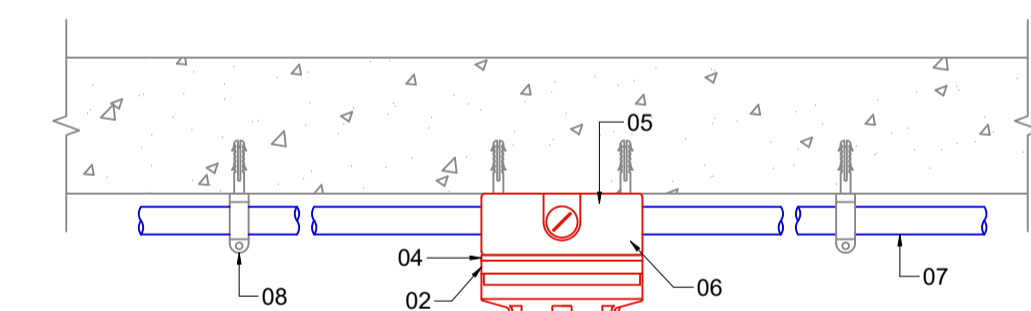
Legenda:

- 01 - Indicador visual;
- 02 - Corpo plástico ABS (resistente ao fogo).



Corte AA
Escala: 1/25

Vista
Escala: 1/25



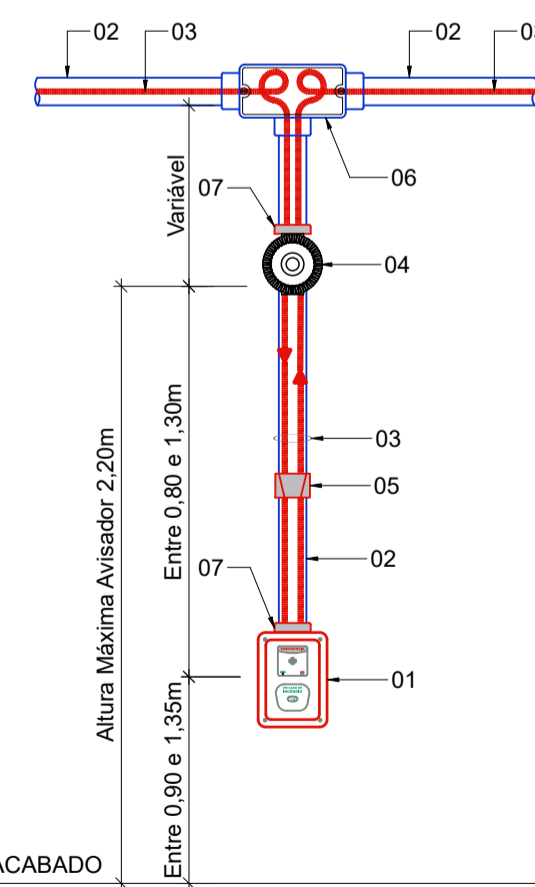
NOTAS

Instalação típica de um detector. Para facilitar a manutenção o dispositivo "final de linha" é montado em acionador manual ou em uma caixa na altura de fácil acesso.

Legenda:

- 01 - Detector automático de temperatura ou de fumaça;
- 02 - Base do detector;
- 03 - LED de indicação de alarme;
- 04 - Adaptador base-caixa;
- 05 - Caixa de passagem;
- 06 - Ligação com rosca para manter ligação ôhmica;
- 07 - Eletroduto de PVC rígido, na cor vermelha Ø3/4";
- 08 - Braçadeira tipo "D".

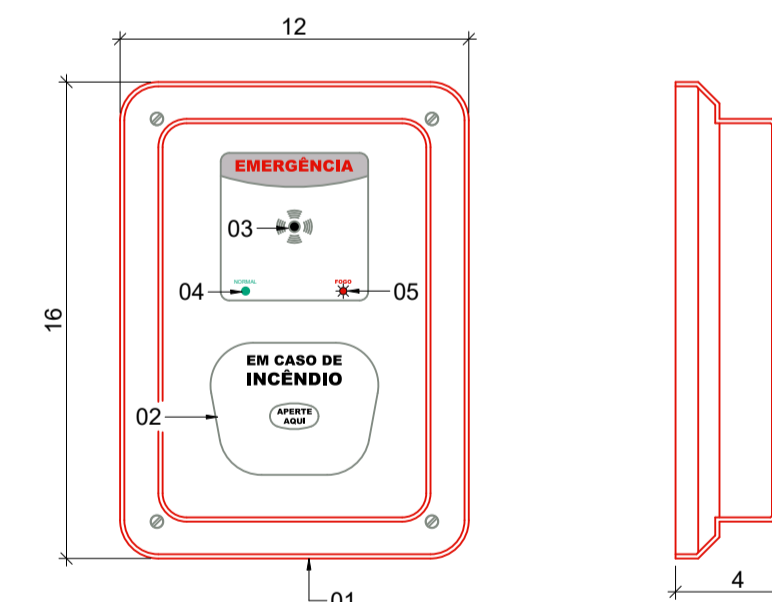
DT Detalhe Esc:1/10
Instalação detector de incêndio



Legenda:

- 01 - Acionador de alarme;
- 02 - Eletroduto de FeGa Ø3/4";
- 03 - Cabo de cobre multipolar de laço de alarme e sirene;
- 04 - Avisador audio visual;
- 05 - Braçadeira;
- 06 - Condulete de alumínio ou PVC;
- 07 - Bucha e aruela.

DT Detalhe Esc:1/10
Instalação acionador de alarme



DADOS TÉCNICOS

SISTEMA DE ATUAÇÃO: PIEZO ELÉTRICO INCORPORADO;
TENSÃO DE OPERAÇÃO: CORRENTE EM ESTADO DE ALARME: CORRENTE DE VIGILIA: GRAU DE PROTEÇÃO:

APERTE AQUI / ALAVANCA. 90dB / AVISOS DE EMERGÊNCIA. 20Vcc, 11,2mA, 1mA, IP 20.

Legenda:

- 01 - Gabinete em material plástico anti-chama na cor vermelha;
- 02 - Interruptor interno blindado de alavanca;
- 03 - Sirene binotal incorporada (alto falante), com pressão sonora de 90dB;
- 04 - LED verde - estado de funcionamento normal;
- 05 - LED vermelho - central em alarme.

DT Detalhe Esc:1/10
Acionador de alarme de incêndio IP20

Projeto com divergência em relação ao aprovado, pois o CBMRS não analisa em planta as luminárias de emergência e detecção de incêndio, sendo de total responsabilidade do responsável técnico.

NORMAS TÉCNICAS APLICADAS:

Nº	Norma	Orientação
01	RT Nº 05, PT 1.1	PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO - PPCI
02	NBR 8126	DESENHO TÉCNICO, EMPREGO DE LINHAS.
03	NBR 8403	APLICAÇÃO DE LINHAS EM DESENHO - TIPOS DE LINHAS - LARGURAS DAS LINHAS.
04	NBR 8402	EXECUÇÃO DE CARACTERE PARA ESCRITA EM DESENHO TÉCNICO.
05	NBR 10068	FOLHA DE DESENHO, LEIAUTE E DIMENSÕES.
06	RT Nº 05, PT 08	SÍMBOLOS GRÁFICOS

CARIMBOS E APROVAÇÕES:

REVISÕES:

Nº	Descrição	Desenho	Data
00	Emissão Inicial	Wihian M.	06/05/2022
01			
02			
03			
04			
05			
06			

ASSINATURAS:

Responsável pelo projeto	Responsável pela execução	Proprietário

LAYOUT EXECUTIVO

INFORMAÇÕES DO PROJETO:

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ITAQUI**

CNPJ: 88.120.662/0001-46
Rua Bento Gonçalves, N° 335, Bairro Centro - CEP: 97.650-000
Itaqui (RS)

Obra/Serviço: **Regularização - EMEF Ramulfo Lacroix**
Rua Dom Pedro II, N° 3040, Bairro Chácara - CEP: 97.650-000
Itaqui (RS)

Projeto:	Referência:
PREVENTIVO	Detalhes Construtivos
Escala: Indicadas	Desenho de: Wihian Henrique Marian
Análise de: Paulo Marian	O.S. Vieira Mello (interno): 2021.529.613
Data de Início: 14 de janeiro de 2022	CONTRATO Nº 457/2021
Z/VM_Projetos/613 - 2021.529.613 - Município de Itaqui (PPCI) Escolas/116 - ESCOLAS - PROJETOS/09 - EMEF RAMULFO LACROIX/07 - Projetos Finais	

VIEIRA MELLO
PROJETOS TÉCNICOS

www.vieiramello.com.br
contato@vieiramello.com.br
Av. Primeiro de Maio, 751
Edifício Alfredo Bertoni, Sala 01
Progresso - Pouso Redondo/RS
CEP 99.172-900
Telefone: +55 (47) 3645 2937
@vieiramelloSC

PCI
04/04
REV.00

A1
841
594
mm

LINHAS	LINE	RESUMI
01	0,20	
02	0,25	
03	0,25	
23	0,35	
30	0,35	
62	0,50	
74	0,13	
112	0,25	
113	0,25	
142	0,18	
190	0,09	
243	0,25	
OUTRAS	0,10	

Vieira Mello

Não termos de lei, e proibido qualquer reprodução, utilização, alteração ou informação a terceiros sem autorização da Vieira Mello Projetos Técnicos ©



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUI/RS	APELIDO DO EMPREENDIMENTO EMEF RANULFO LACROIX			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 03-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE REGULARIZAÇÃO PPCI	MUNICÍPIO / UF PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUI/RS	BDI 1 21,03%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
REGULARIZAÇÃO PPCI									81.206,27	
1.			INSTALAÇÕES SISTEMAS PREVENTIVOS					-	81.206,27	
1.1.			SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES					-	3.916,12	
1.1.1.	SINAPI	101908	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	13,00	248,90	BDI 1	301,24	3.916,12	RA
1.2.			SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA					-	1.093,78	
1.2.1.	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	34,00	26,58	BDI 1	32,17	1.093,78	RA
1.3.			SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL					-	3.403,29	
1.3.1.	Composição	COMP01	PLACA FOTOLUMINESCENTES, QUADRADA *20 X 20 CM, PARAFUSO, BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	22,00	30,10	BDI 1	36,43	801,46	RA
1.3.2.	Composição	COMP02	PLACA FOTOLUMINESCENTES, RETANGULAR, *30 X 15 CM, PARAFUSO, BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	35,00	44,08	BDI 1	53,35	1.867,25	RA
1.3.3.	Cotação	COT07	FITA FOTOLUMINESCENTE - ROLO 30 METROS	UN	1,00	449,00	BDI 1	543,42	543,42	RA
1.3.4.	Composição	COMP04	PLACA FOTOLUMINESCENTES, RETANGULAR, *30 X 20 CM, PARAFUSO, BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	39,49	BDI 1	47,79	191,16	RA
1.4.			CENTRAL DE GÁS					-	3.421,41	
1.4.1.	SINAPI	92687	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	3,00	33,54	BDI 1	40,59	121,77	RA
1.4.2.	SINAPI	89488	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14 CM) FBK = 14,0 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², COM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_12/2014	M2	5,52	137,39	BDI 1	166,28	917,87	RA
1.4.3.	SINAPI	99235	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_10/2021	M3	0,46	574,92	BDI 1	695,83	320,08	RA
1.4.4.	SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	2,32	734,25	BDI 1	888,66	2.061,69	RA
1.5.			CORRIMÃO/GUARDA CORPO					-	6.991,08	
1.5.1.	Composição	COMP07	CORRIMÃO DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2" EM AÇO GALVANIZADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	24,50	235,77	BDI 1	285,35	6.991,08	RA
1.6.			SISTEMA HIRÁULICO PREVENTIVO - REDE SECA					-	50.829,81	
1.6.1.	Composição	COMP05	SISTEMA TIPO 1- MANGOTINHO COM PONTO DE TOMADA DE ÁGUA PARA MANGUEIRA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	2.371,24	BDI 1	2.869,91	17.219,46	RA
1.6.2.	Composição	COMP06	REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTE DE RECALQUE, DIÂMETRO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	2.229,44	BDI 1	2.698,29	2.698,29	RA



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUI/RS	Apelido do Empreendimento EMEF RANULFO LACROIX			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 03-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE REGULARIZAÇÃO PPCI	MUNICÍPIO / UF PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUI/RS	BDI 1 21,03%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
REGULARIZAÇÃO PPCI									81.206,27	
1.6.3.	SINAPI	92367	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	161,83	139,76	BDI 1	169,15	27.373,54	RA
1.6.4.	SINAPI	92642	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	175,13	BDI 1	211,96	1.059,80	RA
1.6.5.	SINAPI	92390	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	16,00	128,00	BDI 1	154,92	2.478,72	RA
1.7.			SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO					-	8.053,58	
1.7.1.	Cotação	COT01	ACIONADOR DE ALARME IP20	UN	6,00	139,53	BDI 1	168,87	1.013,22	RA
1.7.2.	Cotação	COT02	AVISADOR AUDIOVISUAL IP20 90dB	UN	6,00	174,67	BDI 1	211,40	1.268,40	RA
1.7.3.	Cotação	COT03	CENTRAL DE ALARME DE INCENDIO ENDEREÇAVEL E AUTOMÁTICA ATÉ 65 ENDEREÇOS	UN	1,00	1.243,00	BDI 1	1.504,40	1.504,40	RA
1.7.4.	Cotação	COT04	CABO BLINDADO PARA ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇAVEL 4 VIAS (2#0,75mm ² + 2#1,5mm ²)	M	80,00	13,15	BDI 1	15,92	1.273,60	RA
1.7.5.	Cotação	COT05	DETECTOR DE FUMAÇA OPTICO 24Vcc	UN	14,00	129,67	BDI 1	156,94	2.197,16	RA
1.7.6.	Cotação	COT06	ELETRODUTO EM PVC ANTI-CHAMA NA COR VERMELHO 3/4	M	80,00	8,23	BDI 1	9,96	796,80	RA
1.8.			SAÍDA DE EMERGÊNCIA					-	2.826,60	
1.8.1.	SINAPI	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	0,85	48,91	BDI 1	59,20	50,32	RA
1.8.2.	SINAPI	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	4,20	546,16	BDI 1	661,02	2.776,28	RA
1.9.			LIMPEZA DA OBRA					-	670,60	
1.9.1.	SINAPI	99802	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M2	1.176,49	0,47	BDI 1	0,57	670,60	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUI/RS	APELIDO DO EMPREENDIMENTO EMEF RANULFO LACROIX			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 03-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE REGULARIZAÇÃO PPCI	MUNICÍPIO / UF PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUI/RS	BDI 1 21,03%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
REGULARIZAÇÃO PPCI									81.206,27

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUI/RS

Local

sexta-feira, 6 de maio de 2022

Data

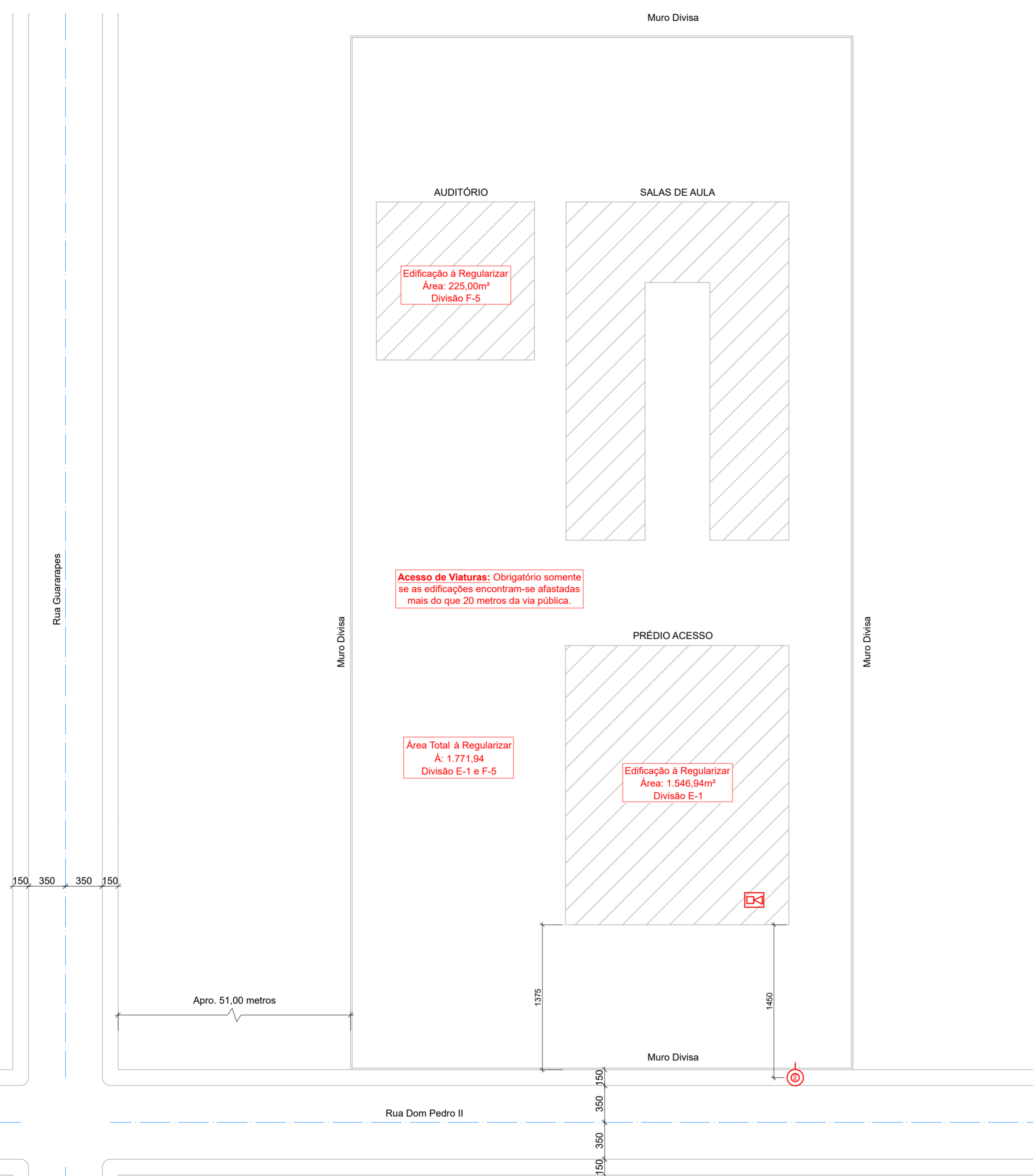
Responsável Técnico

Nome: Engº Paulo Ricardo Marian

CREA/CAU: CREA/SC 172976-0

ART/RRT: 8202060-1

RECURSO
↓



Planta de Situação
Escala: 1/300

ABREVIATURAS E CONVEÇÕES :

	- HIDRANTE DE RECALQUE - REDE SECA.
	- CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL - CLASSE B.

NORMAS TÉCNICAS APLICADAS :

Nº	Norma	Orientação
01	RT Nº 05, PT 1.1	PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO - PPCI
02	NBR 8126	DESENHO TÉCNICO, EMPREGO DE ESCALA.
03	NBR 8403	APLICAÇÃO DE LINHAS EM DESENHO - TIPOS DE LINHAS - LARGURAS DAS LINHAS.
04	NBR 8402	EXECUÇÃO DE CARACTERE PARA ESCRITA EM DESENHO TÉCNICO.
05	NBR 10068	FOLHA DE DESENHO, LEIAUTE E DIMENSÕES.
06	RT Nº 05, PT 08	SÍMBOLOS GRÁFICOS



REVISÕES :

Nº	Descrição	Desenho	Data
00	Emissão Inicial	Wilhian M.	09/02/2022
01	Revisão conforme correção de CIA do dia 19/04/2022	Wilhian M.	21/04/2022
02			
03			
04			
05			
06			

ASSINATURAS :

Responsável pelo projeto	Responsável pela execução	Proprietário
--------------------------	---------------------------	--------------

EXECUTIVO

INFORMAÇÕES DO PROJETO :

Proprietário:
MUNICÍPIO DE ITAQUI
CNPJ: 88.120.662/0001-46
Rua Bento Gonçalves, N° 335, Bairro Centro - CEP: 97.650-000
Itaqui (RS)

Obra/Serviço:
Regularização - EMEF Ranulfo Lacroix
Rua Dom Pedro II, N° 3040, Bairro Chácara - CEP: 97.650-000
Itaqui (RS)

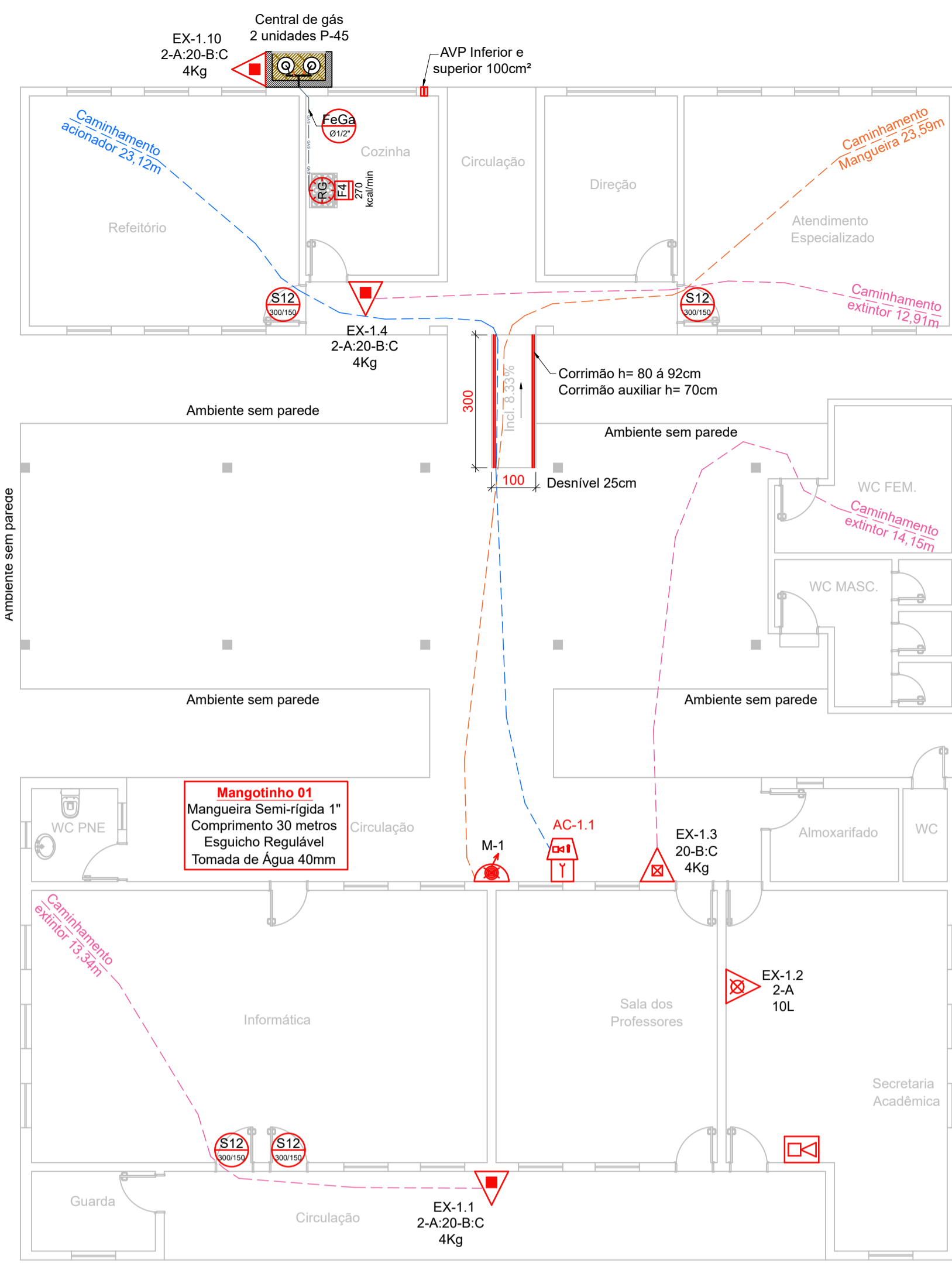
Projeto: PREVENTIVO	Referência: Planta de Situação		
Escala: Indicadas	Desenho de: Wilhian Henrique Marian	Análise de: Paulo Marian	O.S. Vieira Mello (interno): 2021.529.613
Data de Início: 14 de janeiro de 2022	CONTRATO	N° 457/2021	

Z:\VM_Projetos\613 - 2021.529.613 - Município de Itaqui RS (PPCI Escolas)\16 - ESCOLAS - PROJETOS\09 - EMEF RANULFO LACROIX\07 - Projetos Finais

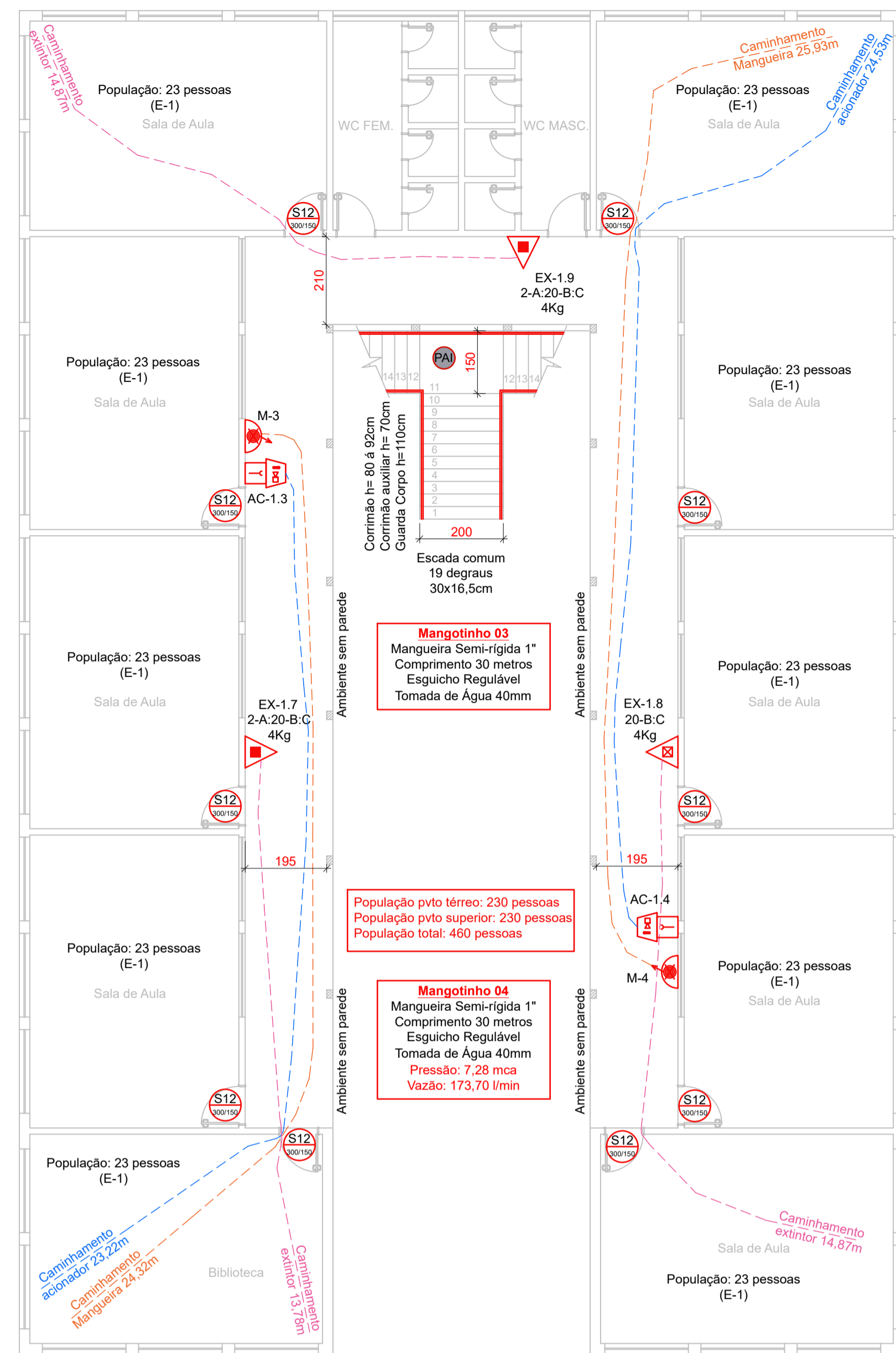
www.vieiramello.com.br
contato@vieiramello.com.br
Av. Primeiro de Maio, 751
Edifício Alfredo Bettoni, Sala 01
Progresso - Pouso Redondo SC
CEP 89.172-000
Telefone: +55 (47) 3545 2937

VIEIRA MELLO
PROJETOS TÉCNICOS

PCI
01/04
REV.01

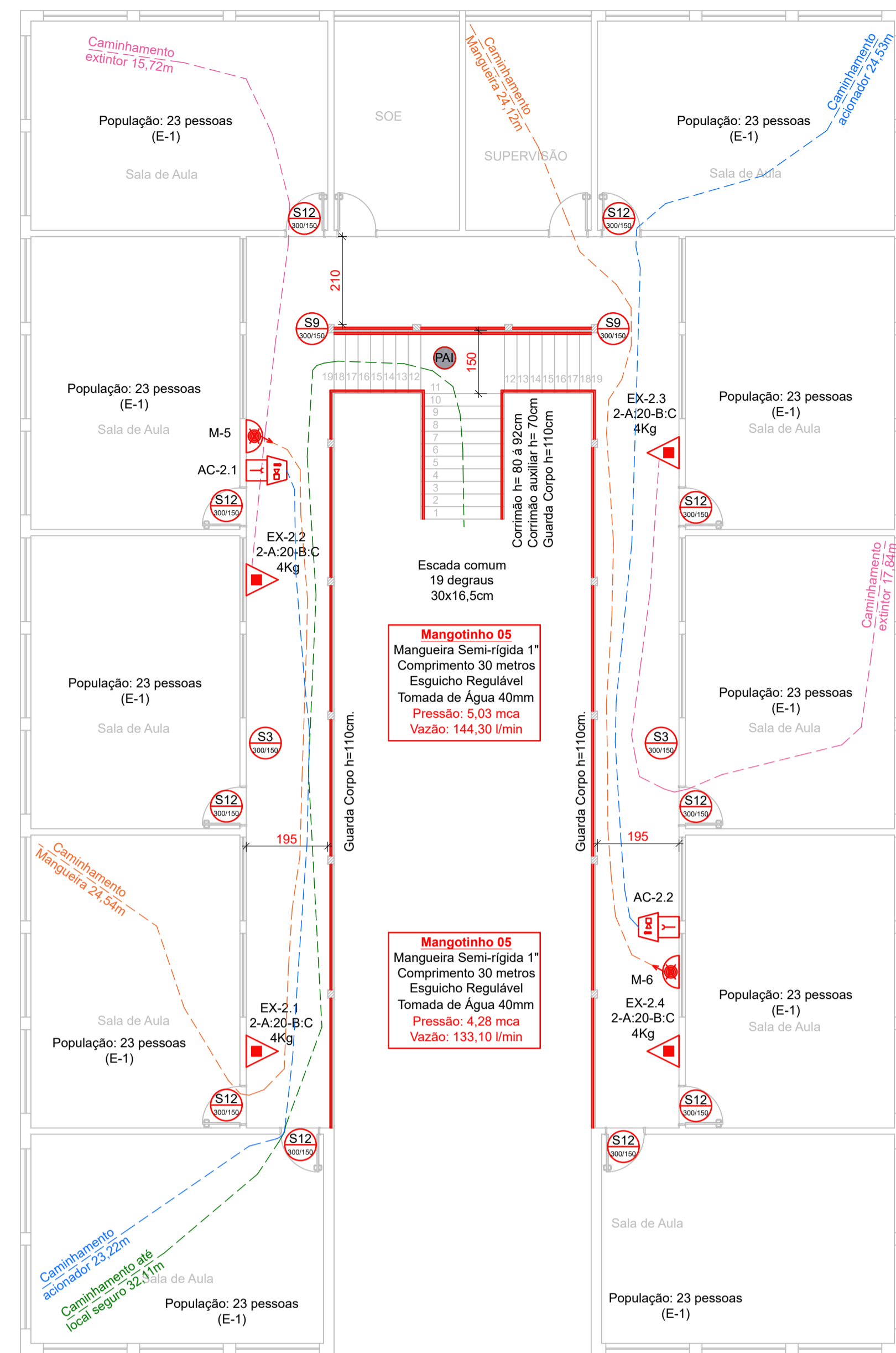


Planta Baixa Prédio de Acesso
Escala: 1/100
Área: 489,84m²
Área Total: 1.771,94m²



Planta Baixa Térreo - Salas de Aula
Escala: 1/100
Área: 528,55m²
Área Total: 1.771,94m²

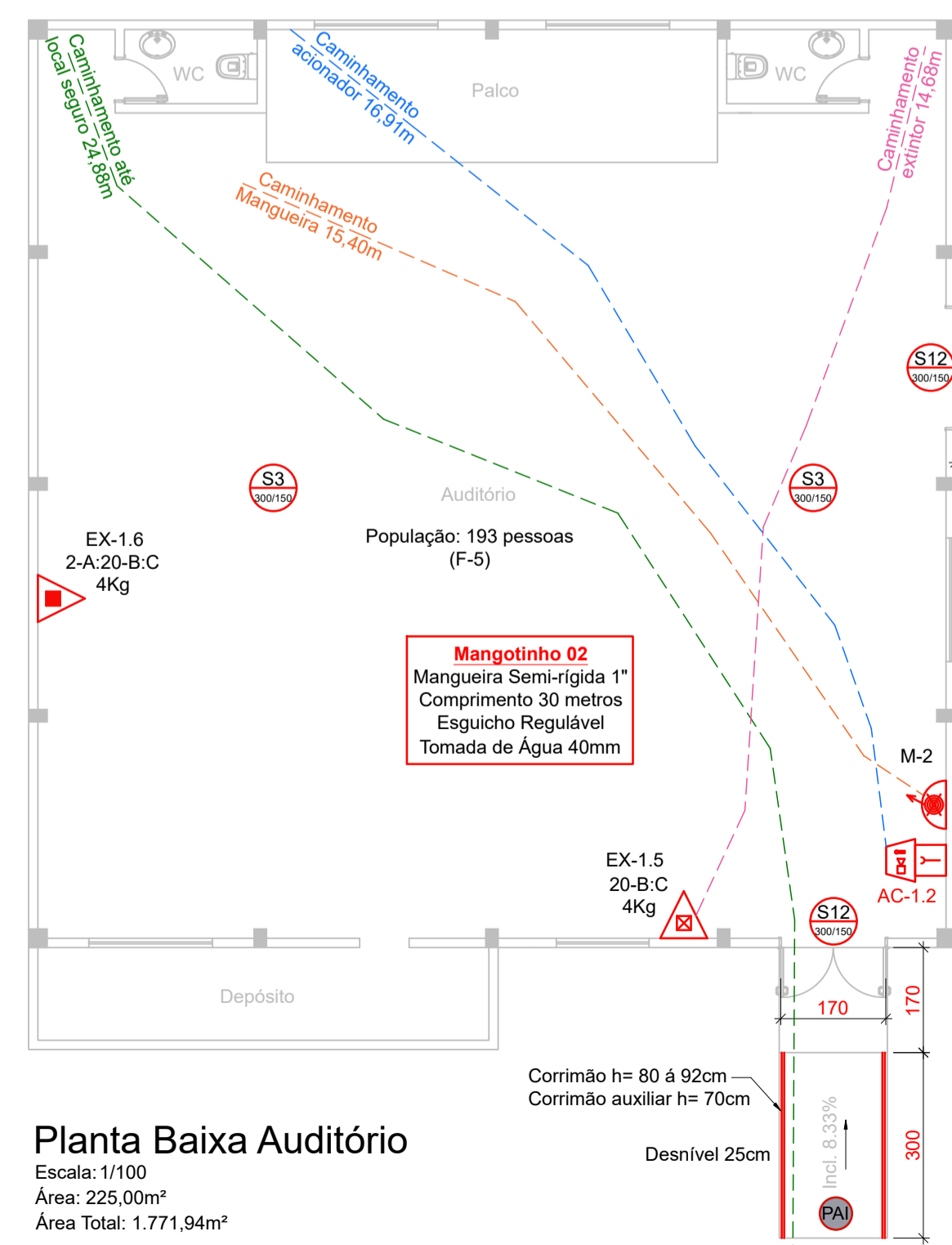
NOTA: Qualquer mudança de layout com relação ao projeto aprovado deverá apresentar novo projeto preventivo para análise.



Planta Baixa 1º Pavimento - Salas de Aula
Escala: 1/100
Área: 528,55 m²
Área Total: 1.771,94m²

Ambiente: Educacional e Cultura Física (E-1)
NOTA: Considerado 1 a cada 1,5m² de área de sala de aula.
Pessoas = Somatório de pessoas de todas as salas de aulas: 230 pessoas
N = 230 = 3,06 unidades de passagem
75
4 x 0,55 unidades de passagem = 2,20m
Adotado: 1,50m de escada.
Como compensação será instalado sistema de alarme com detecção de incêndio em todas as salas de aulas.
Distância máxima a ser percorrida com Detecção: 35m

NOTA: A iluminação de emergência deve garantir um nível mínimo de iluminação de:
1 - 3 lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio, salas, etc.); e
2 - 5 lux em locais:
a) com desnível (escadas, rampas ou passagens com obstáculos); ou
b) de reunião de público com concentração.
* A altura máxima de instalação dos pontos de iluminação de emergência e das sinalizações para abandono de local é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados).



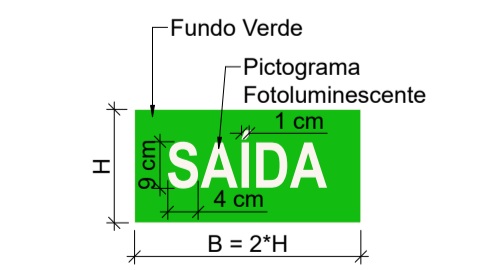
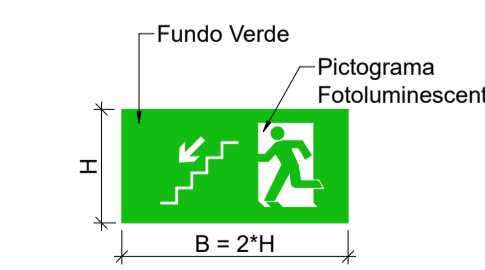
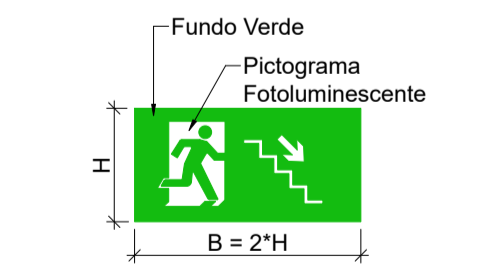
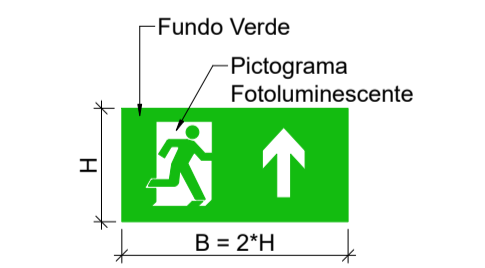
Planta Baixa Auditório
Escala: 1/100
Área: 225,00m²
Área Total: 1.771,94m²

NOTA BRIGADA: A edificação necessita de 2 pessoas treinadas a cada 750m². É de responsabilidade do proprietário manter o número mínimo de brigadistas voluntários na edificação!

As tubulações dos Hidrantes deverá ser fixado de forma que suporte uma alta carga de impacto.

NOTA: As rotas de fuga deverão ficar sempre desobstruídas, sem material que impeça a evacuação.

Ambiente: Arte cênica e auditório (F-5)
NOTA: Considerado 1 a cada 1m² de área.
Pessoas = 193,42m² = 193,42 pessoas
N = 193 = 1,93 unidades de passagem
100
2 x 0,55 unidades de passagem = 1,10m
Adotado: 3,70m de porta.
Distância máxima a ser percorrida com detecção de incêndio: 35m



ABREVIATURAS E CONEÇÕES:

	INDICAÇÃO PLACA DE SAÍDA EMERGENCIA: FUNDO NA COR VERDE E LETREIRO NA COR BRANCA FOTOLUMINESCENTE.
	EXTINTOR DE INCÊNDIO CARGA DE PÓ ABC 2-A: 20-B-C, 4Kg
	EXTINTOR DE INCÊNDIO CARGA DE PÓ BC 20-B-C, 4Kg
	EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA D'ÁGUA 2-A, 10L
	PONTO DE CONSUMO COM INDICAÇÃO DA POTENCIA DO APARELHO.
	REGISTRO DE GÁS FECHO RÁPIDO COM BICO PARA ENCAIXE DA MANGUEIRA.
	INDICAÇÃO SISTEMA TIPO 1- MANGOTINHO COM PONTO DE TOMADA DE ÁGUA PARA MANGUEIRA 40MM.
	INDICAÇÃO REGISTRO DE RECALQUE
	PROJEÇÃO DO CAMINHAMENTO DA MANGUEIRA DO HIDRANTE (Comprimento máximo 30m).
	TUBULAÇÃO DE GÁS APARENTE, DIÂMETRO INDICADO EM PLANTA BAIXA - PINTADA NA COR ALUMÍNIO.
	PROJEÇÃO DO CAMINHAMENTO PARA ABANDONO DA EDIFICAÇÃO.
	PROJEÇÃO DO CAMINHAMENTO ATÉ AÇIONADOR DE ALARME DE INCÊNDIO.
	PROJEÇÃO DO CAMINHAMENTO ATÉ UNIDADE EXTINTORA.
	PISO ANTIDERAPANTE E INCOMBUSTÍVEL.
	AÇIONADOR DE ALARME MANUAL ENDEREÇÁVEL, 24Vcc, A 130cm DO PISO ACABADO, IP-20.
	AVISADOR ÁUDIO-VISUAL ENDEREÇÁVEL 90dB-30cd, 24Vcc, A 250cm DO PISO ACABADO, IP-20.
	CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL - CLASSE B.

MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

COD.	ESPECIFICAÇÃO	PLACA	SÍMBOLO
S3	INDICAÇÃO SENTIDO DE UMA SAÍDA DE EMERGENCIA		
S8	INDICAÇÃO SENTIDO DE UMA SAÍDA DE EMERGENCIA		
S9	INDICAÇÃO SENTIDO DE UMA SAÍDA DE EMERGENCIA		
S12	INDICAÇÃO SAÍDA DE EMERGENCIA		

NORMAS TÉCNICAS APLICADAS:

Nº	Norma	Orientação
01	RT Nº 05, PT 1.1	PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO - PPCI
02	NBR 8126	DESENHO TÉCNICO, EMPREGO DE ESCALA.
03	NBR 8403	APLICAÇÃO DE LINHAS EM DESENHO - TIPOS DE LINHAS - LARGURAS DAS LINHAS.
04	NBR 8402	EXECUÇÃO DE CARACTERE PARA ESCRITA EM DESENHO TÉCNICO.
05	NBR 10068	FOLHA DE DESENHO, LEIATE E DIMENSÕES.
06	RT Nº 05, PT 08	SÍMBOLOS GRÁFICOS

CARIMBOS E APROVAÇÕES:



REVISÕES:

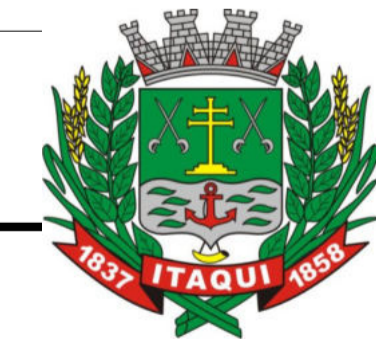
Nº	Descrição	Desenho	Data
00	Emissão Inicial	Wilhian M.	09/02/2022
01	Revisão conforme correção de CÍA do dia 19/04/2022	Wilhian M.	21/04/2022
02	Revisão conforme correção de CÍA do dia 29/04/2022	Wilhian M.	03/05/2022
03			
04			
05			
06			

ASSINATURAS:

Responsável pelo projeto	Responsável pela execução	Proprietário
--------------------------	---------------------------	--------------

EXECUTIVO

INFORMAÇÕES DO PROJETO:
Proprietário:
MUNICÍPIO DE ITAQUI
CNPJ: 08.120.662/0001-46
Rua Bento Gonçalves, N° 335, Bairro Centro - CEP: 97.650-000
Itaqui (RS)



Obra/Serviço:
Regularização - EMEF Ranulfo Lacroix
Rua Dom Pedro II, N° 3040, Bairro Chácara - CEP: 97.650-000
Itaqui (RS)

PREVENTIVO	Planta Baixa Prédio de Acesso, Planta Baixa Térreo - Salas de Aula Planta Baixa 1º Pavimento - Salas de Aula e Planta Baixa Sítio	Referência: O.S. Vieira Mello (interior): 2021.529.613
-------------------	--	---

Escala: Indicadas | Desenho de: Wilhian Henrique Marian | Análise de: Paulo Marian | O.S. Vieira Mello (interior):
Data de Início: 14 de janeiro de 2022 | CONTRATO | Nº 457/2021
Z:\VM_Projetos\613 - 2021.529.613 - Município de Itaqui RS (PPCI Escolas)\16 - ESCOLAS - PROJETOS\09 - EMEF RANULFO LACROIX\07 - Projetos
Fitas:

VIEIRA MELLO
PROJETOS TÉCNICOS
www.vieiramello.com.br
contato@vieiramello.com.br
Av. Primavera de Maio, 751
Edifício Alfredo Bettoni, Sala 01
Progresso - Pouso Redondo SC
CEP 89.172-200
Telefone: +55 (47) 3545 2937
@vieiramelloSC

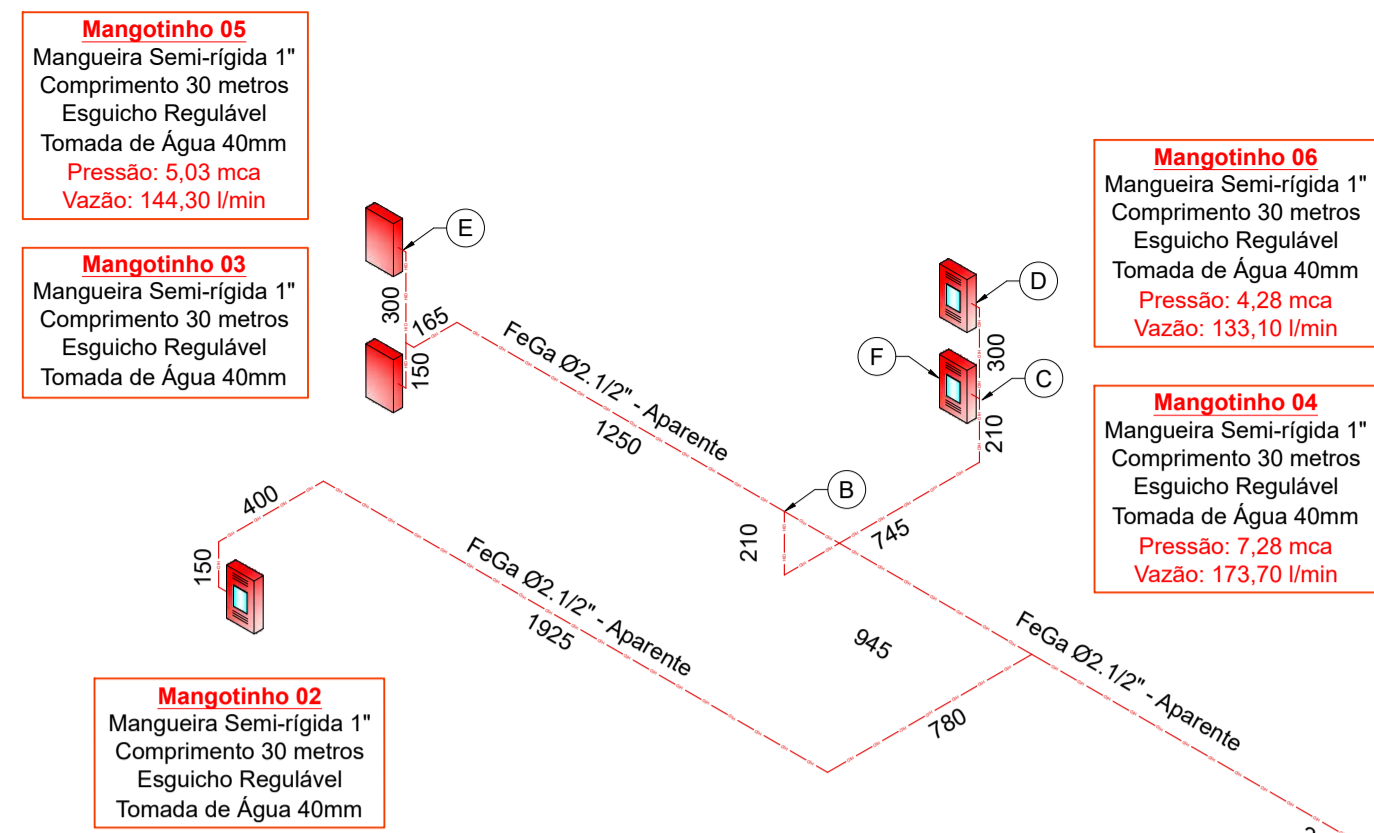
PCI
02/04
REV.02

A1+
900
594
mm

LINHAS	LINE WEIGHT
01	0,20
02	0,25
03	0,25
23	0,35
30	0,35
42	0,50
74	0,75
112	0,75
116	0,75
142	0,75
150	0,75
246	0,75
207/246	0,75

Vieira Mello ©

Nos termos da Ltv. e, proibida qualquer reprodução, utilização, alteração ou informação a terceiros sem autorização da Vieira Mello Projetos Técnicos ©



Isométrico do SHP (Rede Seca)
Escala: 1/250

Mangotinho 01
Mangueira Semi-rígida 1"
Comprimento 30 metros
Esguicho Regulável
Tomada de Água 40mm

Mangotinho 06
Mangueira Semi-rígida 1"
Comprimento 30 metros
Esguicho Regulável
Tomada de Água 40mm
Pressão: 4,28 mca
Vazão: 133,10 l/min

Mangotinho 04
Mangueira Semi-rígida 1"
Comprimento 30 metros
Esguicho Regulável
Tomada de Água 40mm
Pressão: 7,28 mca
Vazão: 173,70 l/min

Mangotinho 03
Mangueira Semi-rígida 1"
Comprimento 30 metros
Esguicho Regulável
Tomada de Água 40mm

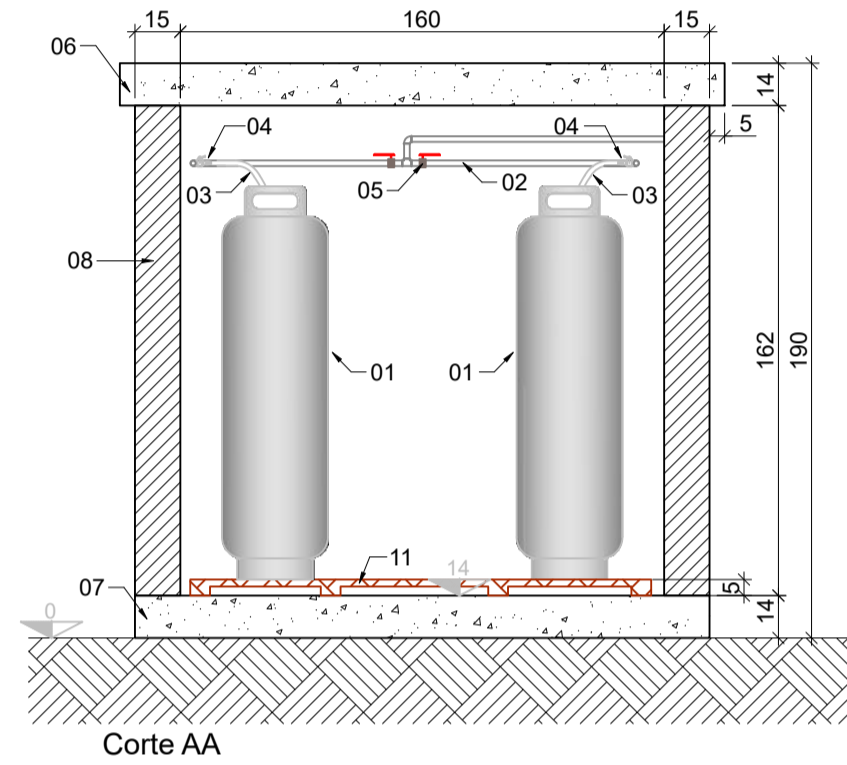
Mangotinho 02
Mangueira Semi-rígida 1"
Comprimento 30 metros
Esguicho Regulável
Tomada de Água 40mm

Sistema de abastecimento através do ABT.
(Auto Bomba Tanque).
Volume ABT 5.000 Litros
Vazão da bomba ABT 1000 GPM
Pressão do ABT 1029,70 Kpa

Hidrante de Recalque para abastecimento de rede seca

TRECHO	HIDRANTE P.(mca)	ESGUICHO P.(mca)	VAZÃO (l/m)	MANGUEIRAS C= 140			TUBULAÇÃO C= 120			PRESSÃO ESTAT. (mca)	PRESSÃO REQUER. (mca)	VELOC. (m/s)				
				D(mm)	L(real) (m)	Ju (mca/m)	J (TOTAL)	D(mm)	L(real) (m)				Ju (mca/m)	J (TOTAL)		
C-D	4,279	-20,231	133,1	25	30,0	0,817002	24,51005	65	3,30	23,80	27,10	0,011023	0,298734	-3,00	7,578	0,66
B-E	5,029	-23,431	144,3	25	30,0	0,948647	28,45941	65	17,75	32,00	49,75	0,012800	0,636828	-3,00	8,666	0,72
C-F	7,279	-32,787	173,7	25	30,0	1,335536	40,06607	65	0,30	24,40	24,70	0,018020	0,445087	0,00	7,724	0,86
B-C			306,8					65	11,64	8,20	19,84	0,051642	1,024719	-0,01	8,610	1,53
A-B			451,2					65	75,21	8,00	83,21	0,105390	8,769258	-3,40	20,779	2,25

No ponto [A] está faltando 20.779 mca. (203.77 KPa)

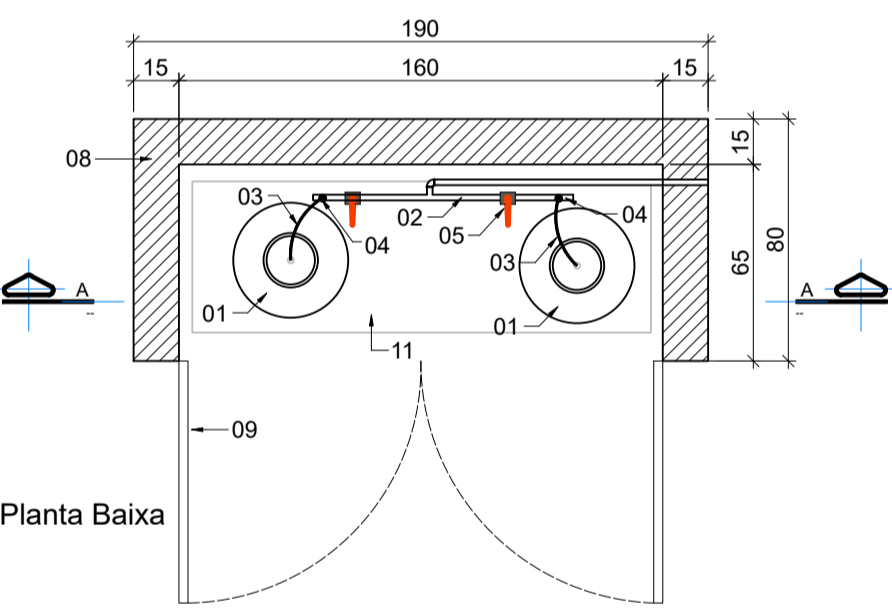


Corte AA

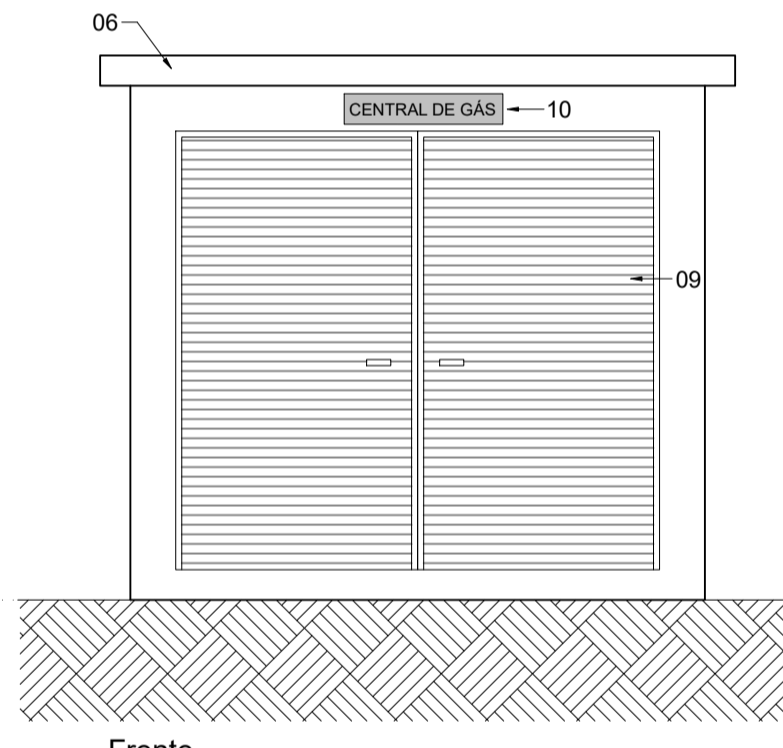
Legenda:

- 01 - Cilindro de GLP P-45;
- 02 - Gambraria em Ferro Galvanizado Ø3/4";
- 03 - Pig-tail de cobre ou borracha Ø1/4";
- 04 - Tredolet com válvula de retenção;
- 05 - Registro de fecho rápido;
- 06 - Teto em concreto armado com espessura de 14cm e declividade maior que 2%;
- 07 - Piso em concreto armado espessura de 14cm;
- 08 - Paredes corta-fogo com resistência igual a 2 horas - em concreto armado espessura 15cm;
- 09 - Porta de abrir 2 folhas, tipo veneziana 160 x145cm;
- 10 - Inscricao "Central de Gás" de forma legível;
- 11 - Estrado de madeira;

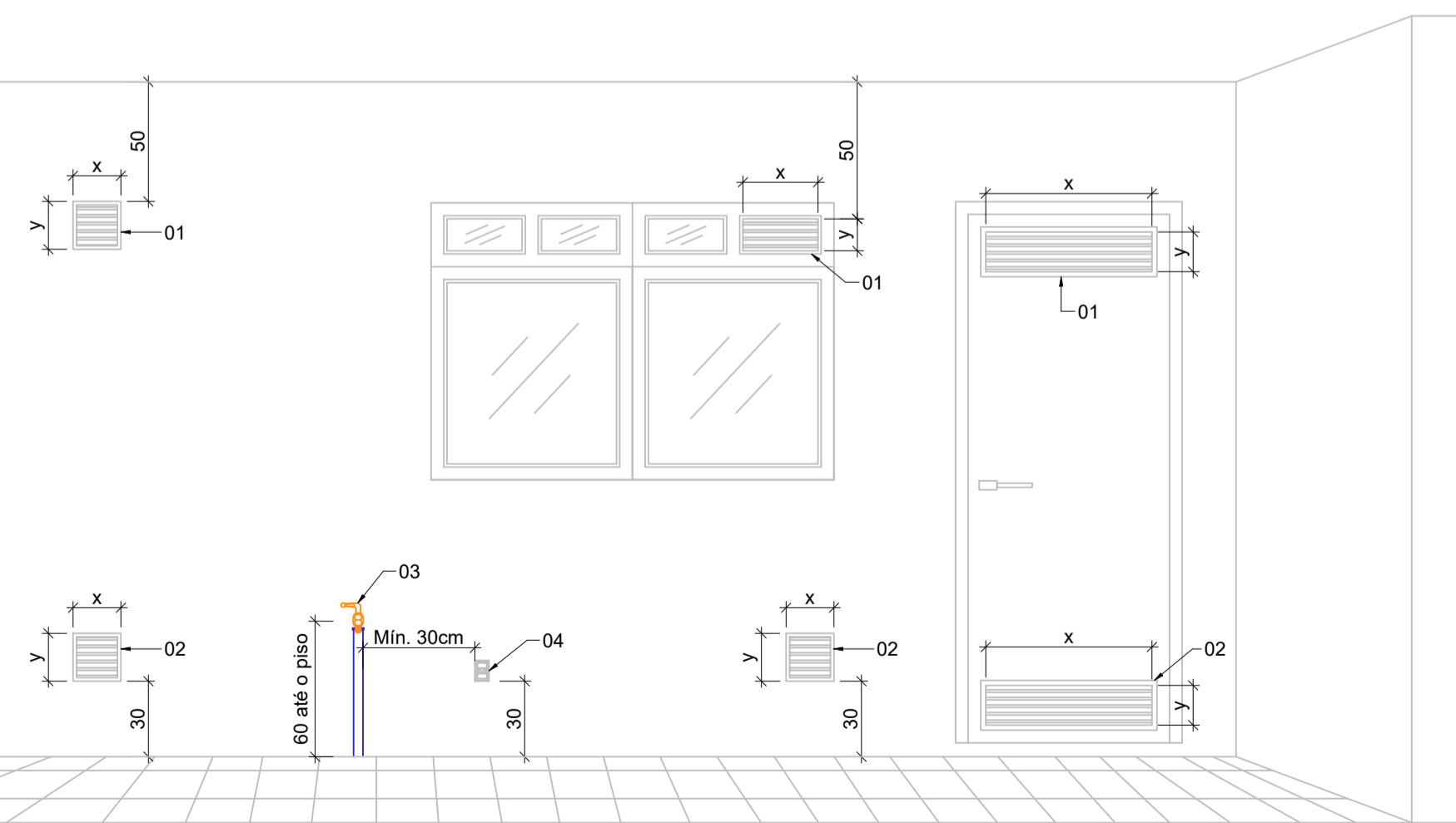
DT Detalhe Esc:1/25
Central de gás 2 P45



Planta Baixa

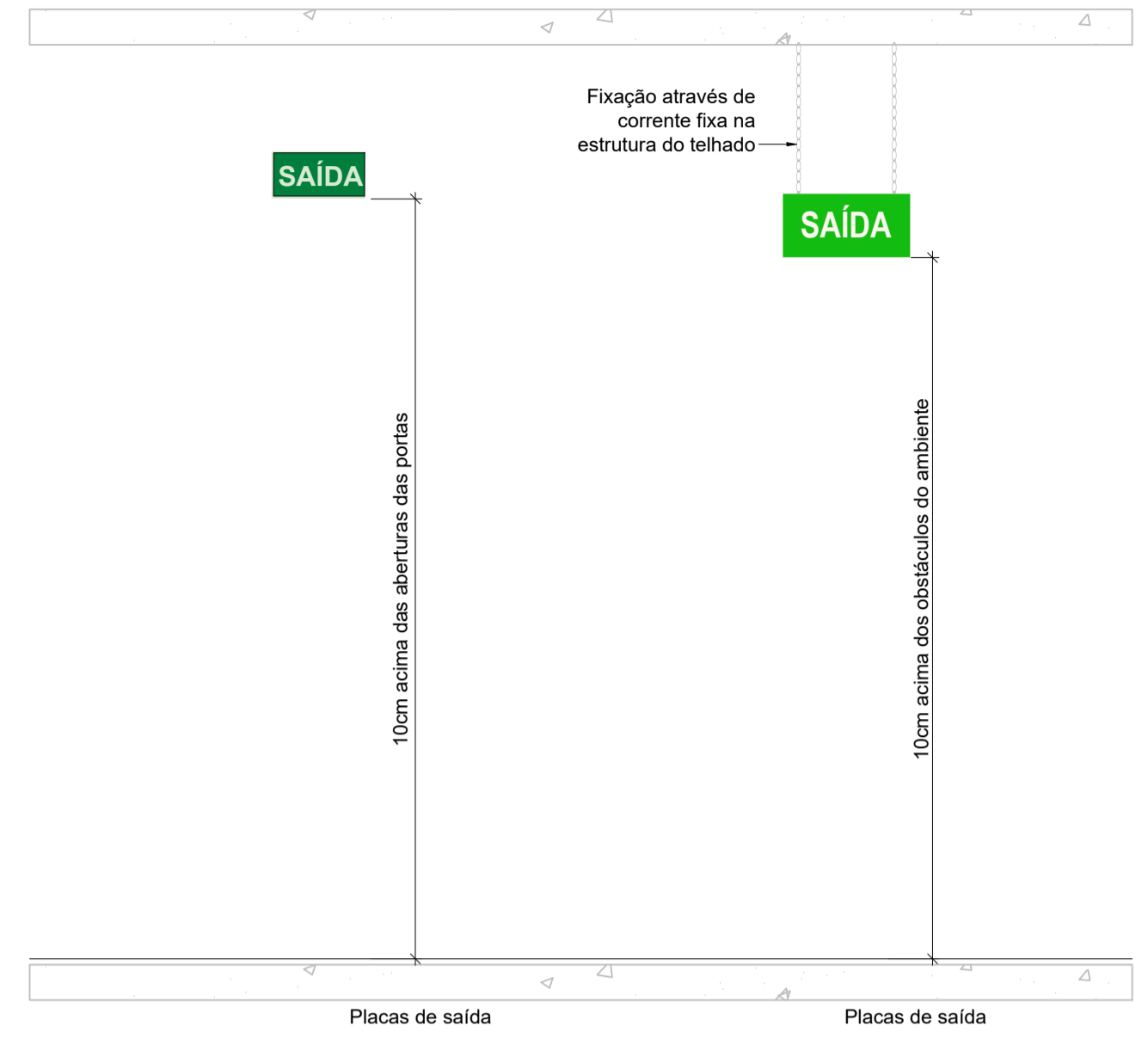


Frete



- Legenda:
- 01 - Ventilação permanente superior;
 - 02 - Ventilação permanente inferior;
 - 03 - Registro fecho rápido com bico para encaixe de mangueira;
 - 04 - Ponto de energia elétrica.
- NOTAS:
As venezianas devem ter uma distância mínima de 8mm entre as placas.

DT Detalhe Esc:1/25
Detalhe Abertura de Ventilação Permanente



DT Detalhe Esc:1/10
Altura de instalação dos equipamentos

NORMAS TÉCNICAS APLICADAS :

Nº	Norma	Orientação
01	RT Nº 05, PT 1.1	PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO - PPCI
02	NBR 8126	DESENHO TÉCNICO, EMPREGO DE ESCALA.
03	NBR 8403	APLICAÇÃO DE LINHAS EM DESENHO - TIPOS DE LINHAS - LARGURAS DAS LINHAS.
04	NBR 8402	EXECUÇÃO DE CARACTERE PARA ESCRITA EM DESENHO TÉCNICO.
05	NBR 10068	FOLHA DE DESENHO, LEIUTE E DIMENSÕES.
06	RT Nº 05, PT 08	SÍMBOLOS GRÁFICOS

CARIMBOS E APROVAÇÕES :

--	--	--

REVISÕES :

Nº	Descrição	Desenho	Data
00	Emissão Inicial	Wilhian M.	09/02/2022
01	Revisão conforme correção de CIA do dia 19/04/2022	Wilhian M.	21/04/2022
02	Revisão conforme correção de CIA do dia 29/04/2022	Wilhian M.	03/05/2022
03			
04			
05			
06			

ASSINATURAS :

Responsável pelo projeto	Responsável pela execução	Proprietário
--------------------------	---------------------------	--------------

EXECUTIVO

INFORMAÇÕES DO PROJETO :

Proprietário:
MUNICÍPIO DE ITAQUI
CNPJ: 88.120.662/0001-46
Rua Bento Gonçalves, N° 335, Bairro Centro - CEP: 97.650-000
Itaqui (RS)

Obra/Serviço:
Regularização - EMEF Raulino Lacroix
Rua Dom Pedro II, N° 3040, Bairro Chácara - CEP: 97.650-000
Itaqui (RS)

Projeto:	Referência:		
PREVENTIVO	Isométrico SHP e Detalhes Constitutivos		
Escala:	Desenho de:	Análise de:	O.S. Vieira Mello (Interno)
Indicadas	Wilhian Henrique Marian	Paulo Marian	2021.529.613
Data de Início:	14 de janeiro de 2022	CONTRATO	Nº 457/2021
ZVM_Projetos/613 - 2021.529.613 - Município de Itaqui (PPCI) Escolas/116 - ESCOLAS - PROJETOS/09 - EMEF RANULFO LACROIX/07 - Projetos Finais			

VIEIRA MELLO
PROJETOS TÉCNICOS

PCI
03/04
REV.02

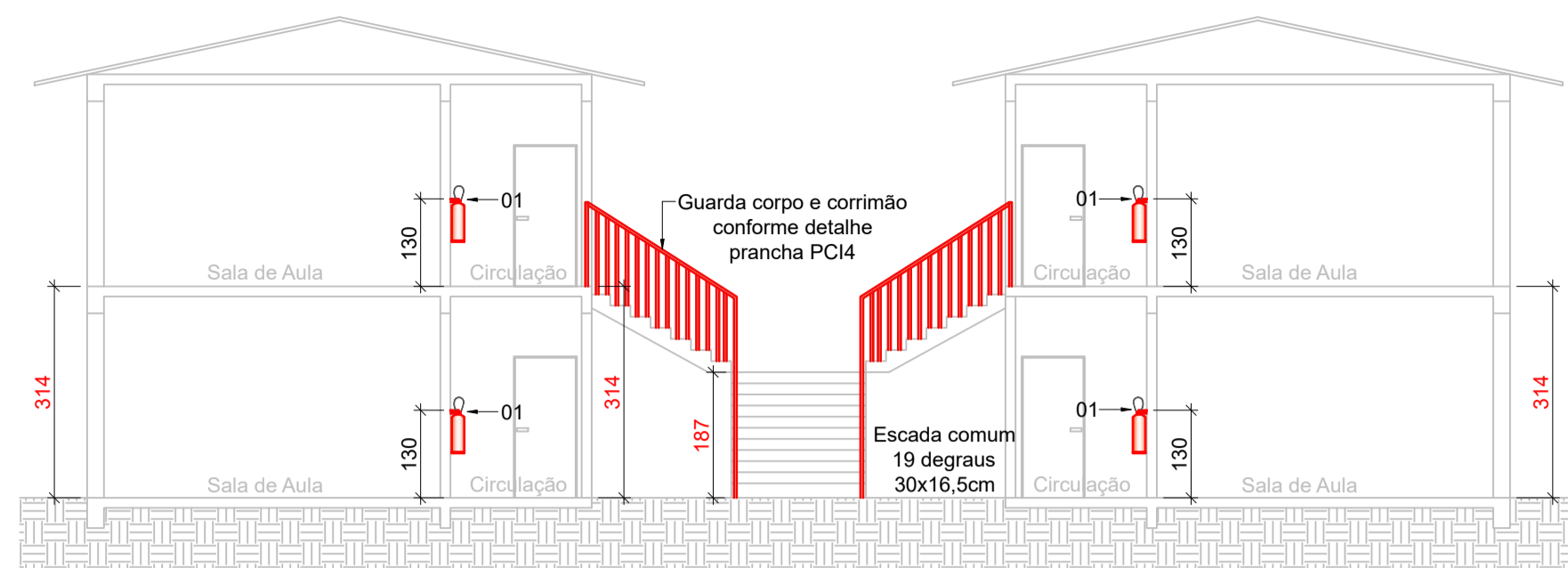
www.vieiramello.com.br
contato@vieiramello.com.br
Av. Primeiro de Maio, 751
Edifício Alfredo Bertoni, Sala 01
Progresso - Pouso Redondo/SC
CEP 89.172-900
Telefone: +55 (47) 3645.2937
@vieiramelloSC

841	594	mm
LINHAS		
COR	LINE	RESPOSTA
01	0,20	
02	0,25	
03	0,25	
23	0,35	
30	0,35	
62	0,50	
74	0,13	
112	0,25	
113	0,25	
142	0,18	
190	0,69	
243	0,25	
OUTRAS	0,10	

DT Detalhe Esc:1/25
Hidrante de recalque

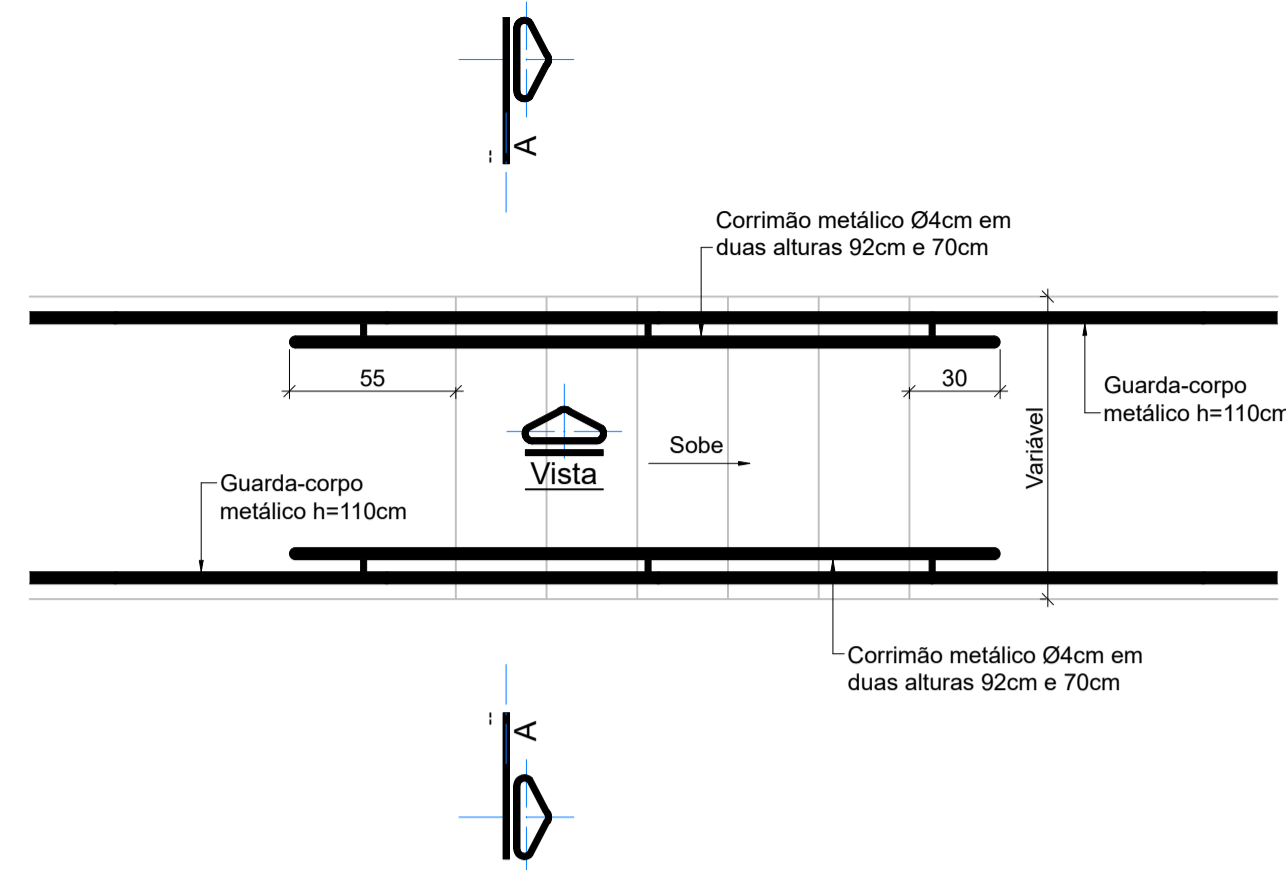
DT Detalhe Esc:1/25
Mangotinho com ponto de tomada de água

Não termos de lei, e proibido qualquer reprodução, utilização, alteração ou informação a terceiros sem autorização da Vieira Mello Projetos Técnicos ©

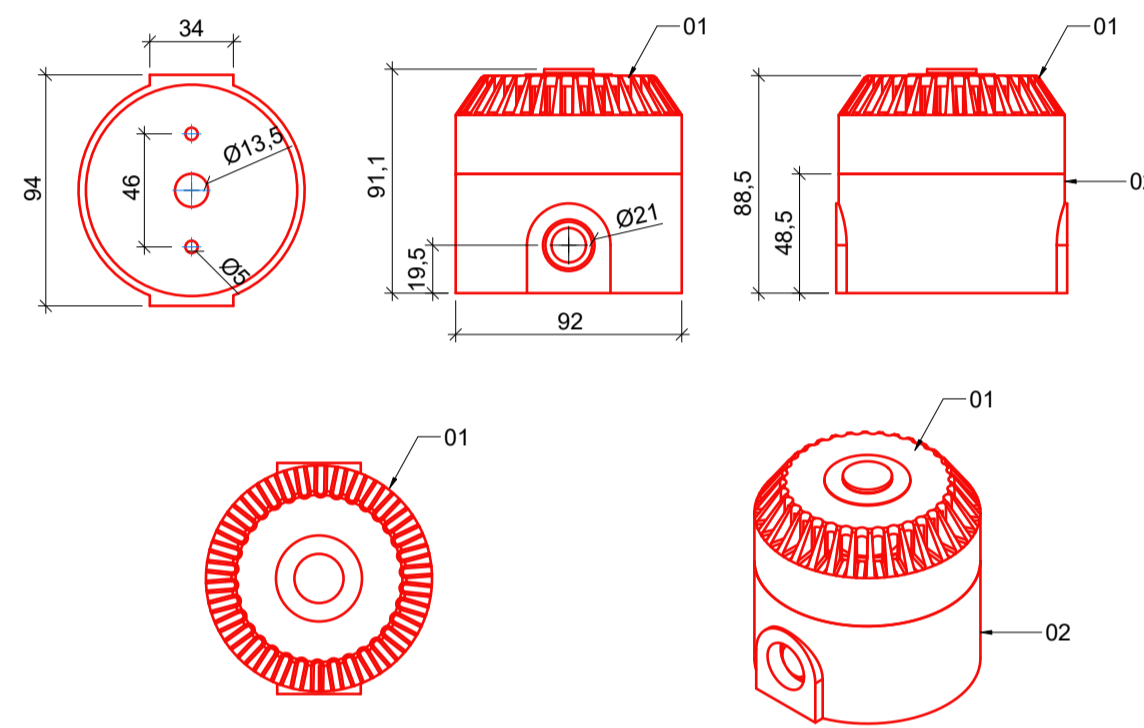


Corte Esquemático
Escala: 1/100

Legenda Cortes:
01 - Extintor de incêndio com tamanho e tipo especificado em planta baixa;

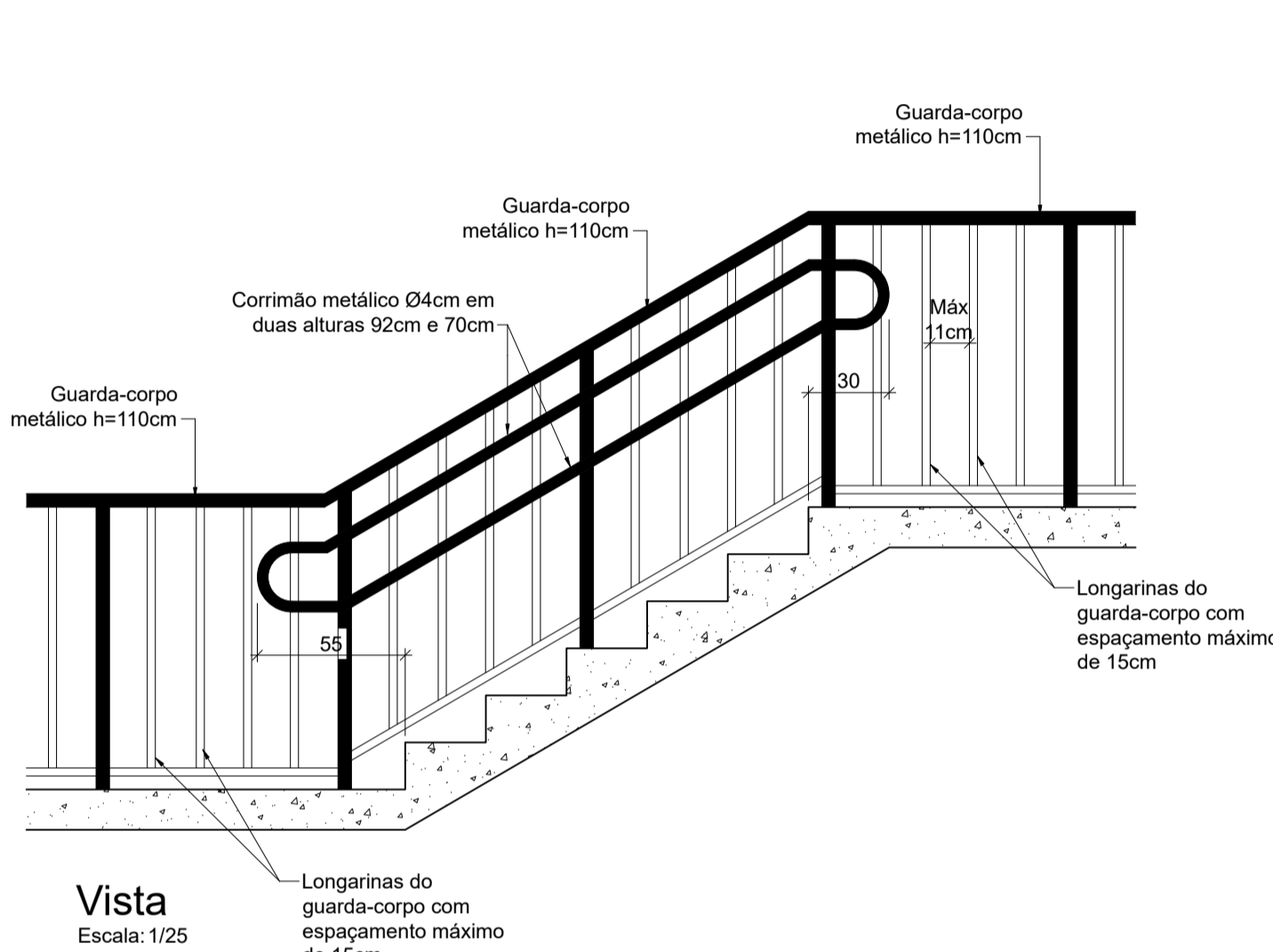


Planta Baixa - Detalhe Corrimão
Escala: 1/25

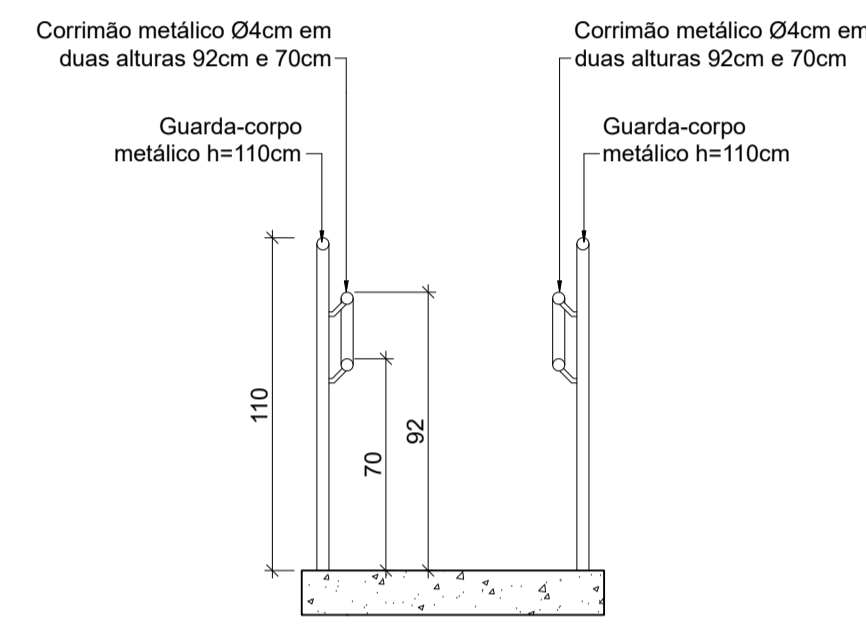


Legenda:
01 - Indicador visual;
02 - Corpo plástico ABS (resistente ao fogo).

DT Detalhe Esc:1/10
-- Indicador audio visual IP20



Vista
Escala: 1/25



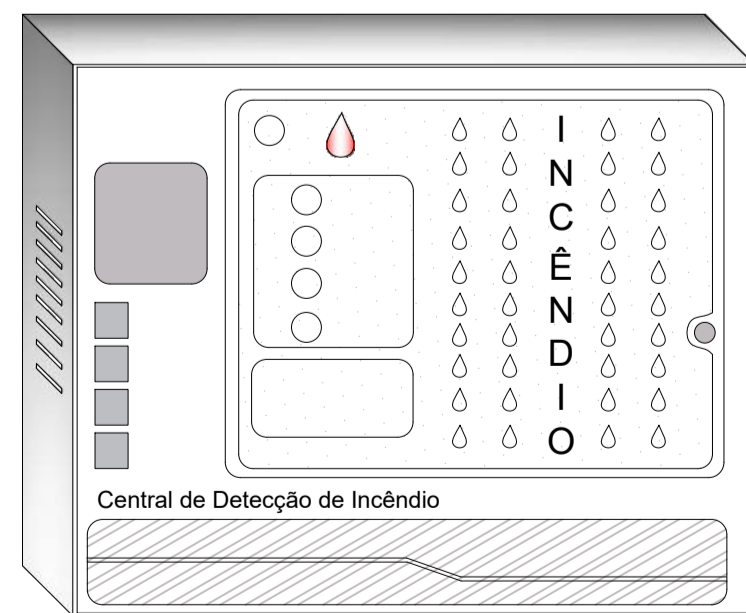
Corte AA
Escala: 1/25

NOTAS:

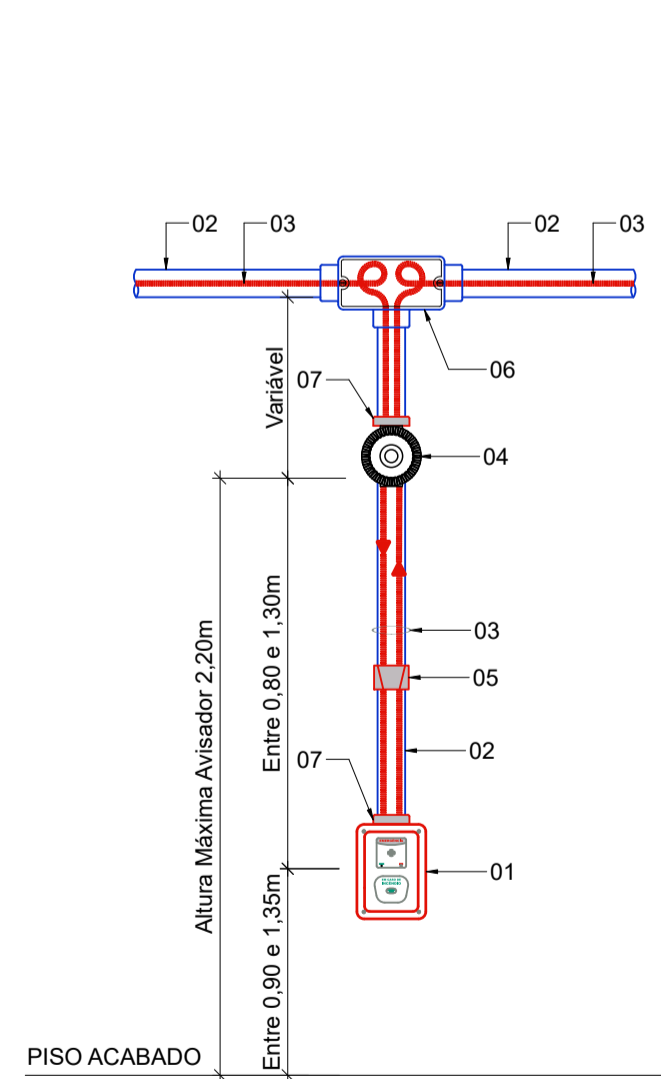
Central eletrônica de detecção alarme de incêndio. Compreende de uma caixa metálica de sobrepôr com pintura Epóxi. Deve possuir led indicativo para alarme, defeito, central ligada/temporizada, interruptor para liga/desliga, instantâneo/temporário, reset sonoro, emergência e teste.

O alarme será do tipo sirene eletrônica, sendo que em cada pavimento terá um conjunto acionador e sonorizador, tipo quebra-vidro. O alarme deverá emitir som distinto de outros de modo a ser perceptível em qualquer pavimento. Deverá ser observado uma uniformidade de pressão sonora de 15 dB acima do nível de ruído local. Deve ter sonoridade com intensidade mínima de 90 dB e máxima de 115 dB e frequência de 400 a 500 hertz com mais ou menos 10% de tolerância. Toda a fixação deverá correr dentro de eletrodutos rígidos específicos para este fim. O eletroduto deve ser na cor vermelha ou possuir identificação característica de alarme.

Funcionamento Básico:
1) Quando qualquer acionador ou detector for requerido, deve ser acusado e facilmente identificado na central de alarme, por meio de leds vermelhos com o nome do local onde o acionador foi pressionado, ou com endereçamento eletrônico.
2) A central emitirá um "bip" contínuo, que o administrador verificará e identificará o local.
3) O administrador da central deverá checar a veracidade da informação.
4) Se confirmado o ponto de emergência, deve ser acionado o botão "emergência" ou "pânico", que fará as sirenes dispararem imediatamente.
5) Se for alarme falso, deve ser acionado o botão "silenciar sirene" e após "reset", para não criar pânico desnecessário.
6) A central deverá possuir temporizador, para os acionamentos do alarme geral, efetuados pelos acionadores com tempo de retardo entre 3 a 5 minutos.
7) A parte da alimentação do sistema será do tipo emergência por meio de acumuladores em flutuação permanente através de energia da concessionária.
- A comutação da fonte será automática.
- A autonomia mínima da fonte será de 1 hora, para o funcionamento do alarme geral.
- A tensão da alimentação do sistema será de 24Vcc.

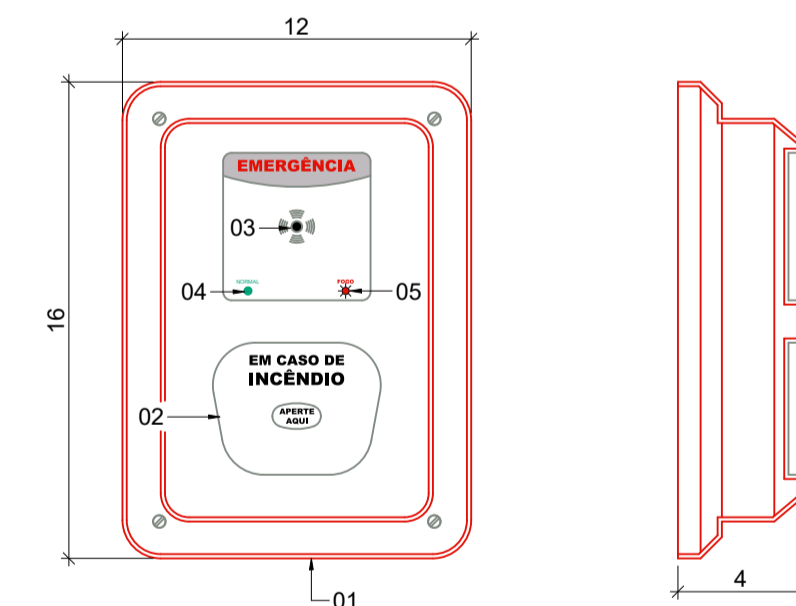


DT Detalhe Esc:1/10
-- Central de alarme de incêndio



Legenda:
01 - Acionador de alarme;
02 - Eletroduto de FeGa Ø3/4";
03 - Cabo de cobre multipolar de laço de alarme e sirene;
04 - Avisador audio visual;
05 - Braçadeira;
06 - Conduleite de alumínio ou PVC;
07 - Bucha e aruela.

DT Detalhe Esc:1/10
-- Instalação acionador de alarme



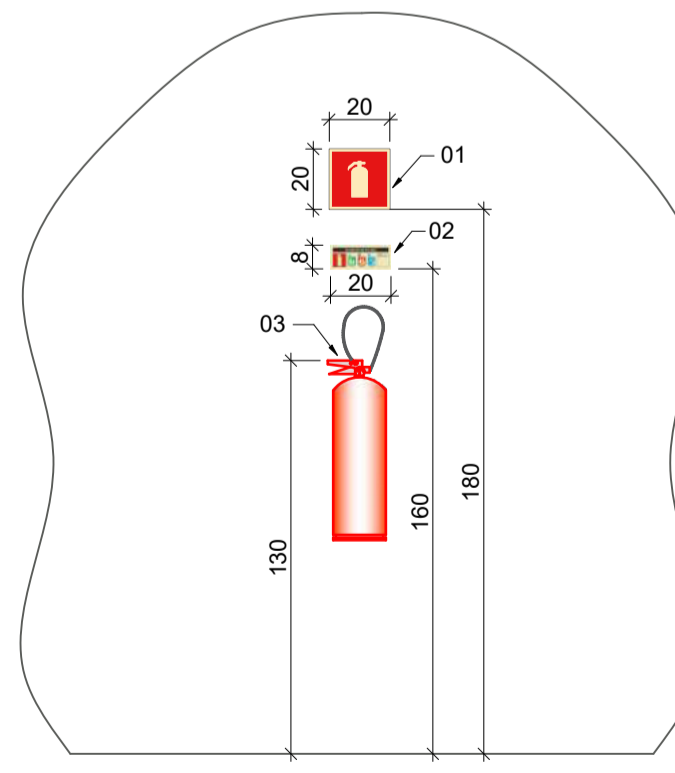
DADOS TÉCNICOS

SISTEMA DE ATUAÇÃO: PIEZO ELÉTRICO INCORPORADO;
TENSÃO DE OPERAÇÃO: 20Vcc;
CORRENTE EM ESTADO DE ALARME: 11,2mA;
CORRENTE DE VIGILIA: 1mA;
GRAU DE PROTEÇÃO: IP 20.

Tipo "PRESSIONE PARA ATUAR" com interruptor interno blindado de alavanca, que aciona automaticamente o alarme. A sinalização visual é através de um led verde piscando indicando o funcionamento normal e um led vermelho indicando central em alarme. A Sirene pode ser utilizada para avisos de emergência previamente programados. Cotas em centímetros.

Legenda:
01 - Gabinete em material plástico anti-chama na cor vermelha;
02 - Interruptor interno blindado de alavanca;
03 - Sirene binotal incorporada (alto falante), com pressão sonora de 90dB;
04 - LED verde - estado de funcionamento normal;
05 - LED vermelho - central em alarme.

DT Detalhe Esc:1/10
-- Acionador de alarme de incêndio IP20



Legenda:
01 - Placa Perpendicular à superfície de instalação com dupla face;
* Obs: Para melhor visualização foi representada de forma paralela, porém será executada de forma perpendicular à superfície;
02 - Placa de identificação do tipo de agente extintor e das classes de fogo;
03 - Extintor de incêndio com tamanho e tipo especificado em planta baixa;

DT Detalhe Esc:1/25
-- Extintor instalado na parede

NORMAS TÉCNICAS APLICADAS :

Nº	Norma	Orientação
01	RT Nº 05, PT 1.1	PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO - PPCI
02	NBR 8126	DESENHO TÉCNICO, EMPREGO DE ESCALA.
03	NBR 8403	APLICAÇÃO DE LINHAS EM DESENHO - TIPOS DE LINHAS - LARGURAS DAS LINHAS.
04	NBR 8402	EXECUÇÃO DE CARACTERE PARA ESCRITA EM DESENHO TÉCNICO.
05	NBR 10068	FOLHA DE DESENHO, LEIAUTE E DIMENSÕES.
06	RT Nº 05, PT 08	SÍMBOLOS GRÁFICOS

CARIMBOS E APROVAÇÕES :



REVISÕES :

Nº	Descrição	Desenho	Data
00	Emissão Inicial	Wihian M.	09/02/2022
01	Revisão conforme correção de CIA do dia 19/04/2022	Wihian M.	21/04/2022
02	Revisão conforme correção de CIA do dia 29/04/2022	Wihian M.	03/05/2022
03			
04			
05			
06			

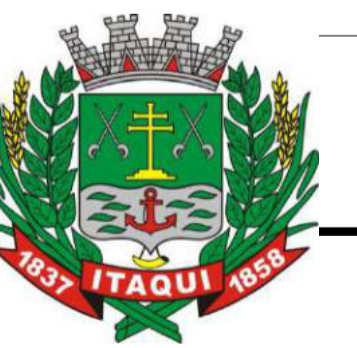
ASSINATURAS :

Responsável pelo projeto	Responsável pela execução	Proprietário

EXECUTIVO

INFORMAÇÕES DO PROJETO :

Proprietário:
MUNICÍPIO DE ITAQUI
CNPJ: 88.120.662/0001-46
Rua Bento Gonçalves, Nº 335, Bairro Centro - CEP: 97.650-000
Itaqui (RS)



Obras/Serviço:
Regularização - EMEF Ramulfo Lacroix
Rua Dom Pedro II, Nº 3040, Bairro Chácara - CEP: 97.650-000
Itaqui (RS)

Projeto:	Referência:
PREVENTIVO	Detalhes Construtivos
Escala: Indicadas	Desenho de: Wihian Henrique Marian
Análise de: Paulo Marian	O.S. Vieira Mello (Interno): 2021.529.613
Data de Início: 14 de janeiro de 2022	CONTRATO Nº 457/2021
Z:\VM_Projetos\613 - 2021.529.613 - Município de Itaqui (PPCI) Escolas\116 - ESCOLAS - PROJETOS\09 - EMEF RAMULFO LACROIX\07 - Projetos Finais	



www.vieiramello.com.br
contato@vieiramello.com.br
Av. Primeiro de Maio, 751
Edifício Alfredo Bertoni, Sala 01
Progresso - Pouso Redondo/SC
CEP 89.172-900
Telefone: +55 (47) 3645 2937
@vieiramelloSC

PCI
04/04
REV.02

LINHAS	COR	LINE WEIGHT
01	0.20	
02	0.25	
03	0.25	
23	0.35	
30	0.35	
62	0.90	
74	0.13	
112	0.25	
113	0.25	
142	0.18	
190	0.09	
243	0.25	
OUTRAS	0.10	



VIEIRA MELLO
PROJETOS TÉCNICOS

MEMORIAL DESCRITIVO

PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

EMEF RANULFO LACROIX



Cliente: **MUNICÍPIO DE ITAQUI**

Endereço: **RUA DOM PEDRO II, Nº 3040, BAIRRO CHÁCARA
ITAQUI (RS)**

Data: **21/04/2022**

Revisão: **01**

Ocupação: **Educacional e cultura Física (E-1) e Arte Cênica e Auditório (F-5)**

Pavimentos: **02 pavimentos**

Área: **1.771,94 m²**

Risco: **Médio**



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. CLASSIFICAÇÃO DE OCUPAÇÃO DO IMÓVEL – DECRETO N.º 51.803.....	3
3. CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIO – DECRETO N.º 51.803.....	3
4. SISTEMAS PREVENTIVOS – RTCBMRS Nº 05 – PARTE 7.2.....	3
5. EXTINTORES DE INCÊNDIO – RTCBMRS nº 14/2016.....	4
6. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA – Resolução Técnica CBMRS nº 11 parte 1/2016.....	6
6.1. ESCADA DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA.....	7
6.3. CORRIMÃOS.....	8
6.4. GUARDA-CORPO.....	8
7. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA – RTCBMRS Nº12/20219	
7.1. AUTONOMIA E DAS CONDIÇÕES DE ILUMINAMENTO.....	10
8. SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO - ABNT NBR 17240 e NBR ISO 7240	
.....	10
9. ACESSO VIATURAS – ITCBPMESP nº 06/2019	11
10. BRIGADA DE INCÊNDIO – RT 014/BM-CCB/2009	11
11. SINALIZAÇÕES DE SEGURANÇA - ABNT 13434-1, ABNT NBR 13434-2 e ABNT NBR 13434-3.....	12
12. SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO - RTCBMRS nº 16/2017.....	12
12.1. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE HIDRANTES.....	13
13. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13
13.1. NORMAS BRASILEIRAS.....	14
13.2. QUALIFICAÇÃO.....	14
13.3. MATERIAIS.....	14
13.4. MATERIAIS DEFEITUOSOS OU FUNCIONÁRIOS NÃO QUALIFICADOS.....	14



1. INTRODUÇÃO

Este projeto destina-se a adequar as instalações do preventivo contra incêndio da edificação com ocupação EDUCACIONAL E CULTURA FÍSICA de propriedade do MUNICÍPIO DE ITAQUI, já edificada na Rua Dom Pedro II, nº 3040, Bairro Chácara - Itaquí/RS.

Trata-se de uma edificação com ocupação de ENSINO FUNDAMENTAL, com um total de 02 pavimentos. Pavimento inferior conta com 1.243,39m² e o pavimento superior conta com 528,55m², com um total de 1.771,94m².

2. CLASSIFICAÇÃO DE OCUPAÇÃO DO IMÓVEL – DECRETO N.º 51.803

Conforme Tabela 3.1, DECRETO N.º 51.803/CBMRS, esta edificação é classificada como ocupação EDUCACIONAL E CULTURA FÍSICA, divisão E-1 (Ensino Fundamental).

3. CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIO – DECRETO N.º 51.803

De acordo com a Tabela 3.1 – Classificação das edificações e áreas de risco de incêndio quanto a carga de incêndio específica por classificação nacional de atividades econômicas – CNAE, a carga de incêndio da edificação em questão, Educacional e Cultura física (Divisão E-1), é de 450MJ/m² e Arte Cênica e Auditório (Divisão F-5) é de 600 MJ/m², com uma média ponderada de 469,05 MJ/m².

De acordo com a Tabela 3 do DECRETO N.º 51.803/CBMRS a edificação apresenta um risco médio de incêndio (carga de incêndio acima de 300 até 1200MJ/m²).

4. SISTEMAS PREVENTIVOS – RTCBMRS N.º 05 – PARTE 7.2

Conforme Tabela 6E, do Anexo A, RTCBMRS n.º 05 – Parte 7.2, os sistemas preventivos para edificações existentes são exigidos em função dos seguintes parâmetros:



Ocupação: **Educacional e Cultura Física (E-1) e Arte Cênica e Auditório (F-5);**

Número de pavimentos: **02 pavimentos;**

Área total construída: **1771,94m²**

Risco de incêndio: **Médio.**

De acordo com os parâmetros apresentados, esta edificação será composta dos seguintes sistemas:

- Extintores de Incêndio – Resolução Técnica CBMRS n.º 14/2016;
- Sistema Hidráulico Preventivo – ABNT NBR 13714;
- Saídas de emergência – Resolução Técnica CBMRS n.º 11, Parte 01/2016;
- Iluminação de emergência – ABNT NBR 10898;
- Sinalização de emergência – Resolução Técnica CBMRS n.º 12/2021;
- Brigada de incêndio – Resolução Técnica n.º 014/BM-CCB/2009;
- Acesso de viatura na edificação – Instrução Técnica CBPMESP n.º 06/2019;
- Plano de Emergência - ABNT NBR 15219;
- Detecção e Alarme de Incêndio - ABNT NBR 17240 e NBR ISO 7240

Os sistemas foram dimensionados de acordo com as Resoluções Técnicas específicas do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul.

5. EXTINTORES DE INCÊNDIO – RTCBMRS n.º 14/2016

Baseado no risco de incêndio da edificação, os extintores foram distribuídos para atender o caminhamento máximo conforme RTCBMRS n.º 05, Parte 1.1 - 2016. A localização dos extintores é demonstrada na planta-baixa do projeto de Prevenção contra incêndio e pânico.

Foram distribuídas na edificação as seguintes unidades extintoras:

- 10 unidades extintoras do tipo 2-A:20-B:C, em pó químico de 4Kg distribuídos no interior da edificação.
- 03 unidades extintora do tipo 20-B:C, em pó químico de 4Kg distribuídos no interior da edificação.
- 01 unidades extintoras do tipo 2-A, em carga d'água de 10L, distribuído no interior da edificação.

No total a edificação fará o uso de 14 unidades extintoras.

Na instalação dos extintores deverão ser observadas as seguintes sinalizações:

- Sobre os aparelhos, instalar placa de sinalização com dimensões mínimas de 20x20cm, com uma altura de 1,80 metros medida do piso acabado à base da sinalização, deve possuir efeito fotoluminescente;



- Logo acima dos aparelhos, instalar também placa de sinalização com indicação do tipo de agente extintor e das classes de fogo com dimensões mínimas de 20x8cm, com uma altura de 1,60 metros medida do piso acabado à base da sinalização, deve possuir efeito fotoluminescente;



Os extintores portáteis deverão ser fixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,30 m do piso acabado e nem abaixo de 1,00 m. A fixação do aparelho deverá ser instalada com previsão de suportar 2,5 vezes o peso total do aparelho a ser instalado.

Os extintores instalados em áreas descobertas deverão ser instalados em abrigos de latão ou fibra de vidro, pintados em vermelho com a porta em vidro com espessura máxima de 3mm, em moldura fixa com dispositivo de abertura de manutenção e deverão ter afixado nas porta instruções orientando como utilizar o equipamento. Deve haver também dispositivos que auxiliem o arrombamento da porta, nas emergências e instruções quanto ao estilhaço de vidro.

A localização dos extintores deverá respeitar o previsto em planta baixa no projeto preventivo contra incêndio.

6. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA – Resolução Técnica CBMRS nº 11 parte 1/2016

As edificações devem ter suas saídas dimensionadas a fim de que suas populações possam abandoná-las, e ao mesmo tempo, permitir o fácil e seguro acesso de auxílio externo. Os ambientes estão próximos a área externa da edificação (local seguro)

6.1. ESCADA DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA

A saída será dimensionada para atender a evacuação da área da edificação. Conforme RTCBMRS Nº 11 Parte 01/2016 calculou-se a população da seguinte forma:

EDUCACIONAL E CULTURA FÍSICA (E-1) – capacidade de 01 pessoa para cada 1,5m² de área de sala de aula:

PAVIMENTO SUPERIOR

População = Área de sala de aula / 1,5

População: Somatório de pessoas de todas as salas de aulas: 230 pessoas

$N = P / Ca$

$N = 230 / 75$

$N = 3,06$ – Adotado 4,00 unidades de passagem * 0,55m = 2,20m.

ADOTADO: 1,50m de escada.

Como compensação será instalado sistema de alarme com detecção de incêndio.

6.2. DIMENSIONAMENTO DAS ESCADAS

Conforme RTCBMRS Nº 11 Parte 01/2016 os degraus das escadas devem obedecer aos seguintes requisitos:

Espelho (h) entre 16 e 18 cm;

Comprimento (b) dimensionado pela fórmula:

$$63cm \leq (2h + b) \leq 64cm$$

Escada:

h= 16,50cm b= 30,00cm;



Largura de 150cm.

Fazendo a verificação:

$$63cm \leq (2 \times 16,50 + 30) \leq 64cm$$

A escada encontra-se regular perante as exigências normativas

6.3. CORRIMÃOS

Os corrimãos terão as seguintes características:

- Deverão ser instalados em ambos os lados da escada, incluindo-se os patamares;
- Estarem situados a 0,70m e 0,92m acima do nível da superfície do piso,
- Estarem afastados 0,04m da face das paredes ou guardas de fixação;
- Não possuírem elementos com arestas vivas;

6.4. GUARDA-CORPO

Os Guarda-Corpos terão as seguintes características:

- A altura das guardas, deve ser, no mínimo de 1,05m ao longo dos patamares, podendo ser reduzido para 92cm na parte interna das escadas medida verticalmente do topo da guarda a uma linha que una as pontas dos bocéis ou quinas dos degraus, quando o vazio da escada (bomba da escada), não possuir largura maior que 15 cm;
- Os elementos vazados dos guarda corpos, não devem possuir espaço livre maior que uma circunferência de 15 cm de diâmetro.

7. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA – RTCBMRS Nº12/2021

Serão utilizados blocos autônomos com 1 lâmpada PL 9W/6Vcc, fixados nas colunas, parede ou teto conforme indicado em projeto preventivo. As luminárias foram distribuídas de forma que a distância entre dois pontos de iluminação não ultrapasse o distanciamento máximo de 10 metros e deverão ser instaladas a uma altura entre 2,20 metros e 2,50 metros, (nas salas de atendimento poderão ser instaladas ao lado das luminárias, no teto da edificação).

Os blocos autônomos serão instalados nas paredes e pilares com suportes adequados, fixos por meio de parafusos de rosca soberba e buchas de nylon. A alimentação das tomadas dos blocos autônomos será através de circuitos independentes, derivados dos QDL's existentes em tensão 220V.

A sinalização de segurança contra incêndio tem como objetivo reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes, e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saídas para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Deve ser previsto sinalização de emergência em toda a edificação, que indiquem a orientação das saídas de emergência, as saídas de emergência e a indicação dos equipamentos de emergência conforme localização no projeto de prevenção contra incêndio e pânico em anexo.

A sinalização de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura mínima de 180cm, medida do piso acabado a base da sinalização e imediatamente acima do equipamento sinalizado.

As rotas de fuga serão sinalizadas por meio de placas fotoluminescentes, com ou sem setas indicativas, distribuídas de acordo com o espaçamento máximo entre dois pontos conforme indicado em projeto. As placas serão com fundo na cor verde e letreiro na cor branca fotoluminescente com dimensões de 30x15cm.



7.1. AUTONOMIA E DAS CONDIÇÕES DE ILUMINAMENTO

O sistema de iluminação de emergência terá autonomia mínima de 2 horas de funcionamento, garantida durante este período a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminação desejados.

Quando o sistema centralizado alimentar, além da iluminação de emergência, outros sistemas de segurança, a autonomia mínima não pode sofrer redução.

A iluminação de emergência garantirá um nível mínimo de iluminamento a nível do piso, de:

- 5 Lux em locais com desníveis (escadas);
- 3 Lux em locais planos (corredores, halls, elevadores e locais de refúgios).

O acionamento das luminárias e placas deve ser automático em caso de falha no fornecimento de energia elétrica convencional.

Os sistemas de iluminação e sinalização deverão possuir tomada exclusiva para cada bloco autônomo.

Os condutores serão do tipo anti-chama embutidos em eletroduto de PVC.

NOTA: Nas rotas de fuga horizontais e verticais do imóvel (circulação, corredores, hall, escadas, rampas, etc.), a iluminação convencional destes ambientes deve ter acionamento automático (por exemplo com o uso de sensor de presença).

8. SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO - ABNT NBR 17240 - NBR ISO 7240

A edificação necessita de proteção por alarme de incêndio e detecção de incêndio, conforme demonstrado no item 4 do presente memorial. O sistema será dimensionado de acordo com a ABNT NBR 17240 E NBR ISO 7240.



O sistema deverá ser ligado a duas fontes de alimentação, sendo uma a rede elétrica principal da edificação e uma auxiliar constituída por bateria, gerador ou nobreak com autonomia de 24 horas em regime de supervisão e 15 minutos para suprimento das indicações sonoras.

A central de detecção de alarme e o painel repetidor ficarão localizadas no hall de entrada da edificação onde há constante vigilância humana, sendo o local da entrada principal da edificação que sempre terá circulação de funcionários durante o uso da edificação.

Os acionadores foram projetados para atender o caminhamento máximo de 30 metros. Posição conferir em planta baixa.

A central irá acionar o alarme geral da edificação, devendo ser audível em toda a edificação. A posição da central encontra-se na planta do projeto em anexo.

Os avisadores sonoros, nas áreas de acomodação e de circulação do público devem ser substituídos por sistema de som audível.

9. ACESSO VIATURAS – ITCBPMESP nº 06/2019

Conforme Nota Específica "1" da Tabela 6E, do Anexo A, da RTCBMRS Nº 05 – Parte 7.2, é obrigatório somente para as edificações que se encontram afastadas mais do que 20 metros da via pública.

10. BRIGADA DE INCÊNDIO – RT 014/BM-CCB/2009

Grupo organizado de pessoas voluntárias ou não, treinadas e capacitadas para atuar na prevenção, abandono e combate a um princípio de incêndio e prestar os primeiros socorros, dentro de uma área preestabelecida. Há necessidade de brigada de incêndio na edificação.

A composição, formação, implantação, treinamento e reciclagem da brigada de incêndio deverá obedecer aos critérios mínimos estabelecidos Resolução Técnica CBMRS nº 05 parte 1.1/2016.



A edificação de classificação E-1, deverá possuir, 2 pessoas a cada 750m² com Treinamento de Prevenção e Combate a Incêndio (TPCI), que permaneça no local durante o funcionamento do estabelecimento.

11. SINALIZAÇÕES DE SEGURANÇA - ABNT 13434-1, ABNT NBR 13434-2 e ABNT NBR 13434-3

Os extintores deverão ser sinalizados com placas indicativas conforme detalhes demonstrados no projeto preventivo contra incêndio.

Ainda, quando houver necessidade, poderão ser adotadas outras formas de sinalização que forem contribuir para a segurança do ambiente de trabalho (faixas no piso, correntes, indicação de perigo e/ou advertência, etc.). As sinalizações deverão atender as normas NR 26 e NBR 7195.

12. SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO - RTCBMRS nº 16/2017

Os pontos de Mangotinhos foram distribuídos na edificação atendendo o caminhamento máximo das mangueiras desviando dos obstáculos de layout.

Foram distribuídos 06 pontos de Mangotinhos com as seguintes especificações:

- Mangueira Semi-Rígida – 1”;
- Comprimento 30 metros;
- Esguicho Regulável;
- Ponto de tomada de água para mangueira com diâmetro 40mm

O sistema será de rede seca alimentado por tubulações de FeGa conforme especificado em projeto preventivo contra incêndio. O trecho de tubulação aparente deverá ser pintado na cor vermelha.

Foi projetado também um hidrante de recalque no solo, na fachada frontal da edificação, que servirá de abastecimento para o sistema de rede seca. O mesmo será sinalizado para sempre permitir o livre acesso e aproximação do caminhão de combate a incêndio quando acionado.

Todos os mangotinhos deverão possuir sinalização conforme NBR 13434.

12.1. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE MANGOTINHOS

Conforme risco de incêndio dimensionou-se o sistema de mangotinhos para atender a vazão mínima de 100L/min no mangotinho mais desfavorável. Foi adotado o sistema de mangotinhos rede seca, abastecido através do Auto Bomba Tanque (ABT), dimensionado para fornecer a vazão requerida em 03 mangotinhos (Desfavorecidos).

Dados obtidos no dimensionamento do sistema hidráulico:

- Sistema de abastecimento através do ABT
- Volume do ABT: 5000L
- Pressão do ABT: 1029,70Kpa
- Vazão obtida no esguicho menos favorável: 133.10L/min

13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a instalação, a empresa vencedora da concorrência deverá seguir as normas e especificações complementares abaixo relacionadas, bem como outras não mencionadas, porém, pertinentes ao assunto, que possam auxiliar e/ou sanar dúvidas neste memorial e nos projetos.

13.1. NORMAS BRASILEIRAS

- (a) Legislação do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul;
- (b) NBR's referente aos projetos;
- (c) Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho;
- (d) Normas de segurança interna do **CLIENTE**;
- (e) Normas de fabricação de materiais e equipamentos.

13.2. QUALIFICAÇÃO

Todos os trabalhos a serem desenvolvidos na obra serão supervisionados por profissionais qualificados e certificados, a critério do **CLIENTE**, e deverão sempre estar à disposição quando solicitados. Todas as empresas fornecedoras e executoras deverão possuir profissional devidamente habilitado pelo CREA para execução dos trabalhos e possuir acervo de obras do mesmo aspecto quanto à tipo de instalação. A apresentação da proposta deverá ser enviada com as documentações acima relacionadas.

13.3. MATERIAIS

Todos os materiais usados pelo empreiteiro na obra deverão respeitar as normas brasileiras seguir as especificações deste memorial e projeto e serem aprovados previamente pelo **CLIENTE** quando fora das especificações, bem como ter certificação dos órgãos competentes. As especificações dos materiais a serem empregados nesta instalação devem ser complementadas com o memorial descritivo das instalações elétricas que deverá fazer parte integrante deste memorial.

13.4. MATERIAIS DEFEITUOSOS OU FUNCIONÁRIOS NÃO QUALIFICADOS

Quando forem percebidos na obra, materiais com defeito ou mão de obra não qualificada, o empreiteiro deverá substituir imediatamente a peça e/ou equipamento com defeito, e substituir o referido funcionário imediatamente assim que comunicado pelos Engenheiros do **CLIENTE**.





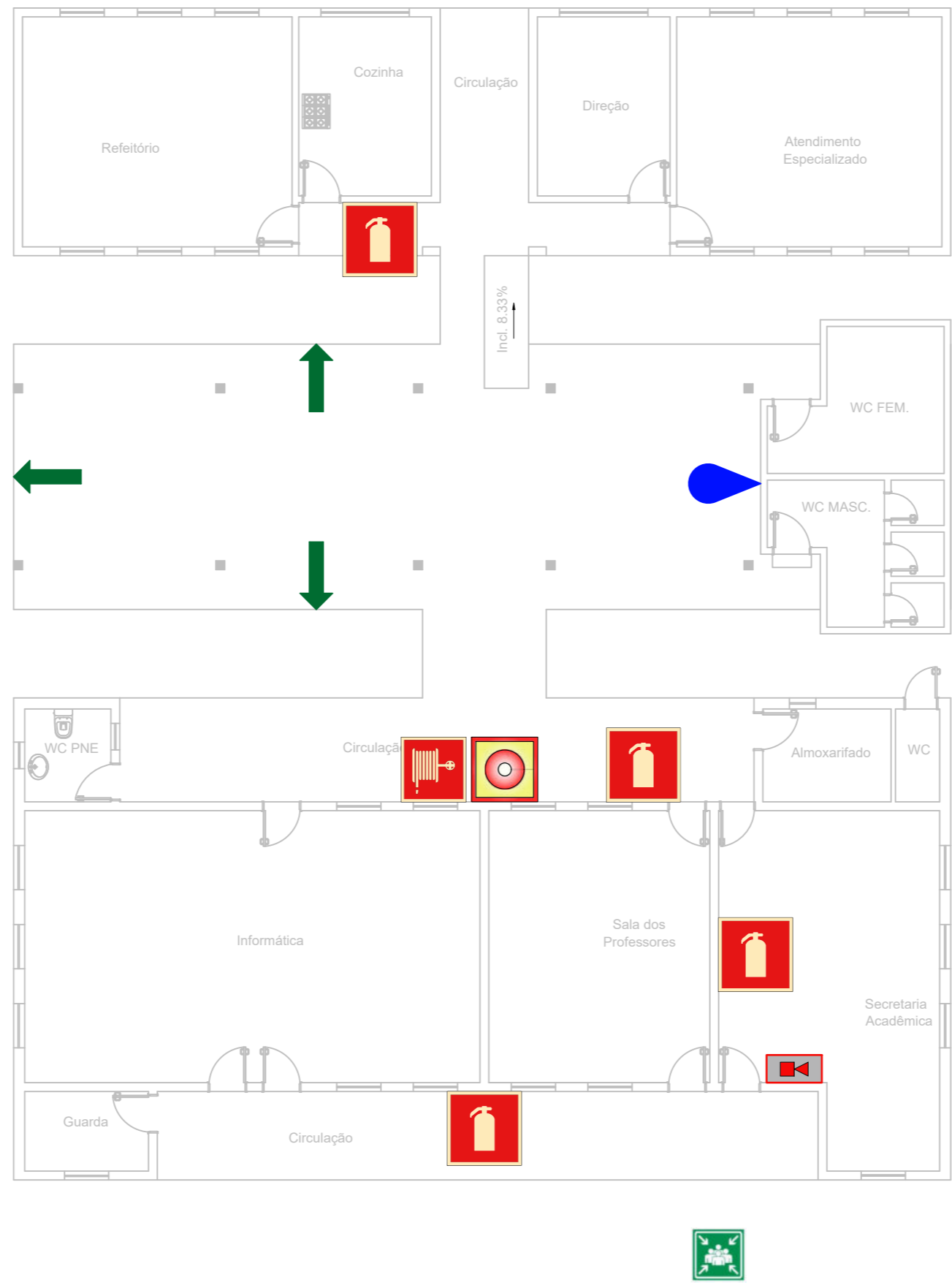
VIEIRA MELLO
PROJETOS TÉCNICOS

O custo da substituição de materiais, equipamentos, funcionários, teste de materiais, etc, será de total responsabilidade do empreiteiro. Os resultados dos testes deverão ser apurados pelos Engenheiros do CLIENTE, cabendo ao empreiteiro demonstrar os métodos utilizados para análise, acompanhados das normas referentes ao assunto.

Paulo Ricardo Marian
Eng. Civil CREA/SC 172976-0

Município de Itaqui
CNPJ: 88.120.662/0001-46





Legenda:



- Ponto de mangotinho;



- Extintor de incêndio;



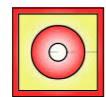
- Ponto de encontro;



- Rota de fuga;



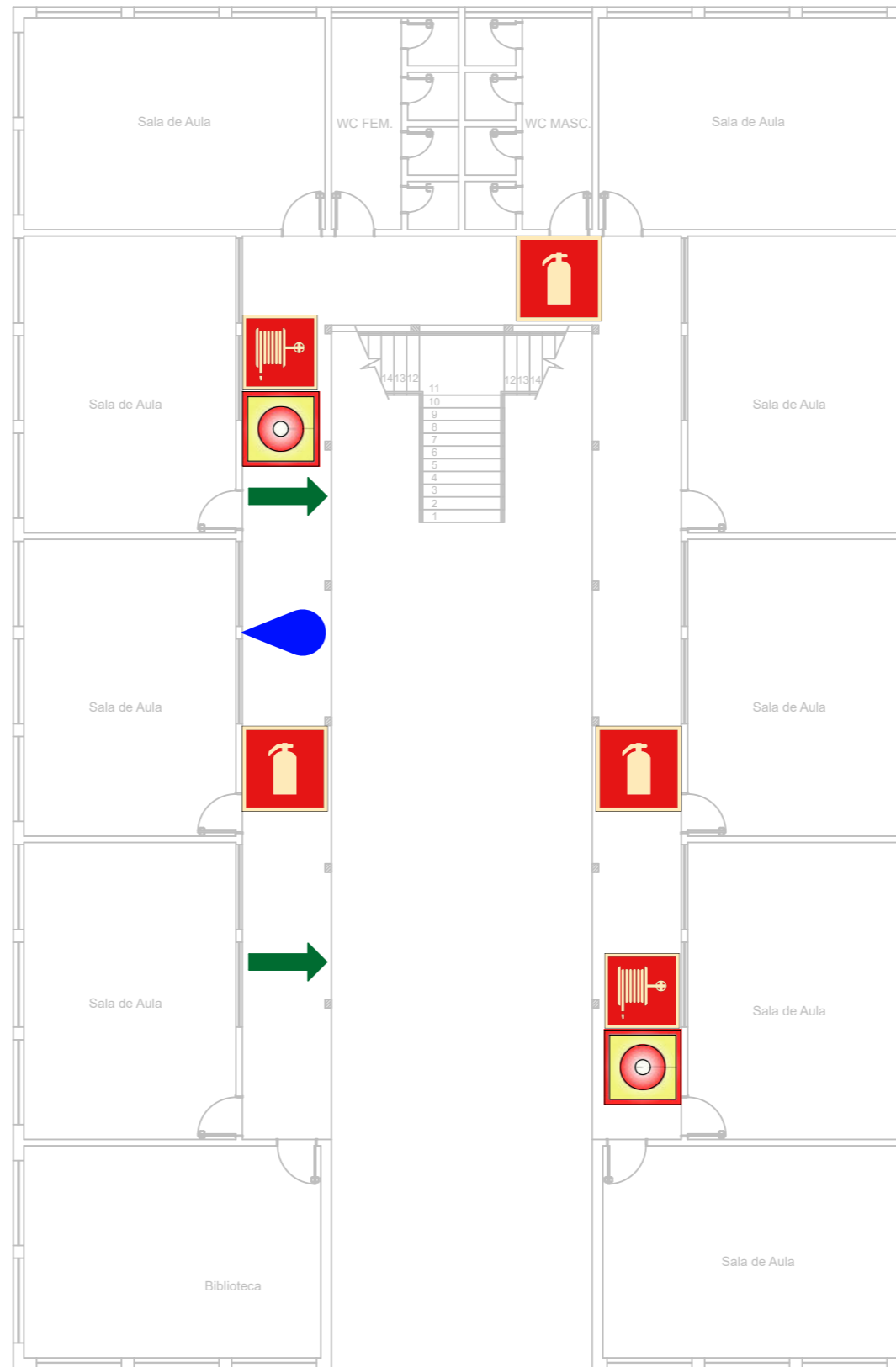
- Você esta aqui;



- Acionador de alarme;



- Central de alarme;



Legenda:



- Ponto de mangotinho;



- Extintor de incêndio;



- Ponto de encontro;



- Rota de fuga;



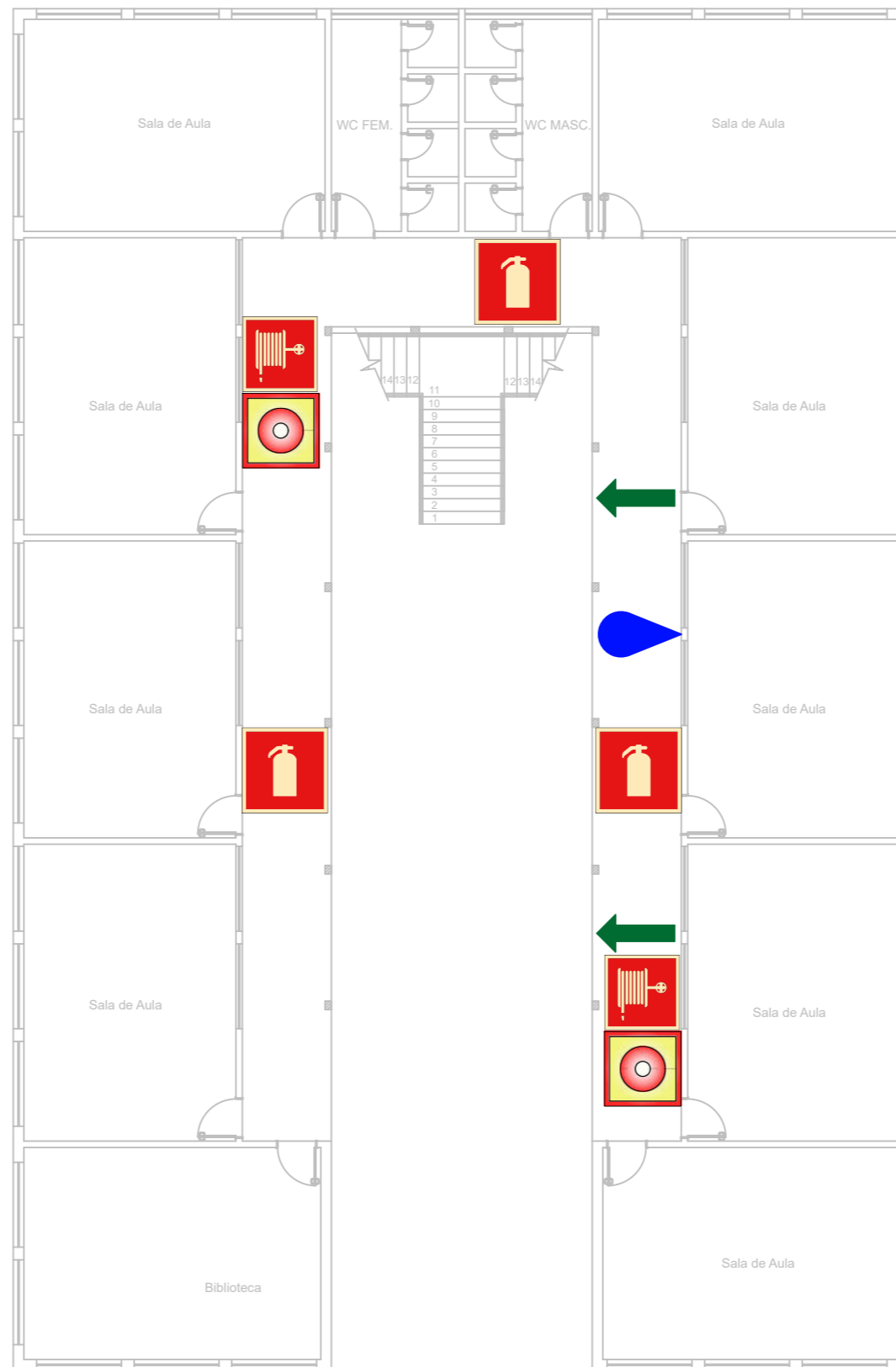
- Você esta aqui;



- Acionador de alarme;



- Central de alarme;



Legenda:



- Ponto de mangotinho;



- Extintor de incêndio;



- Ponto de encontro;



- Rota de fuga;



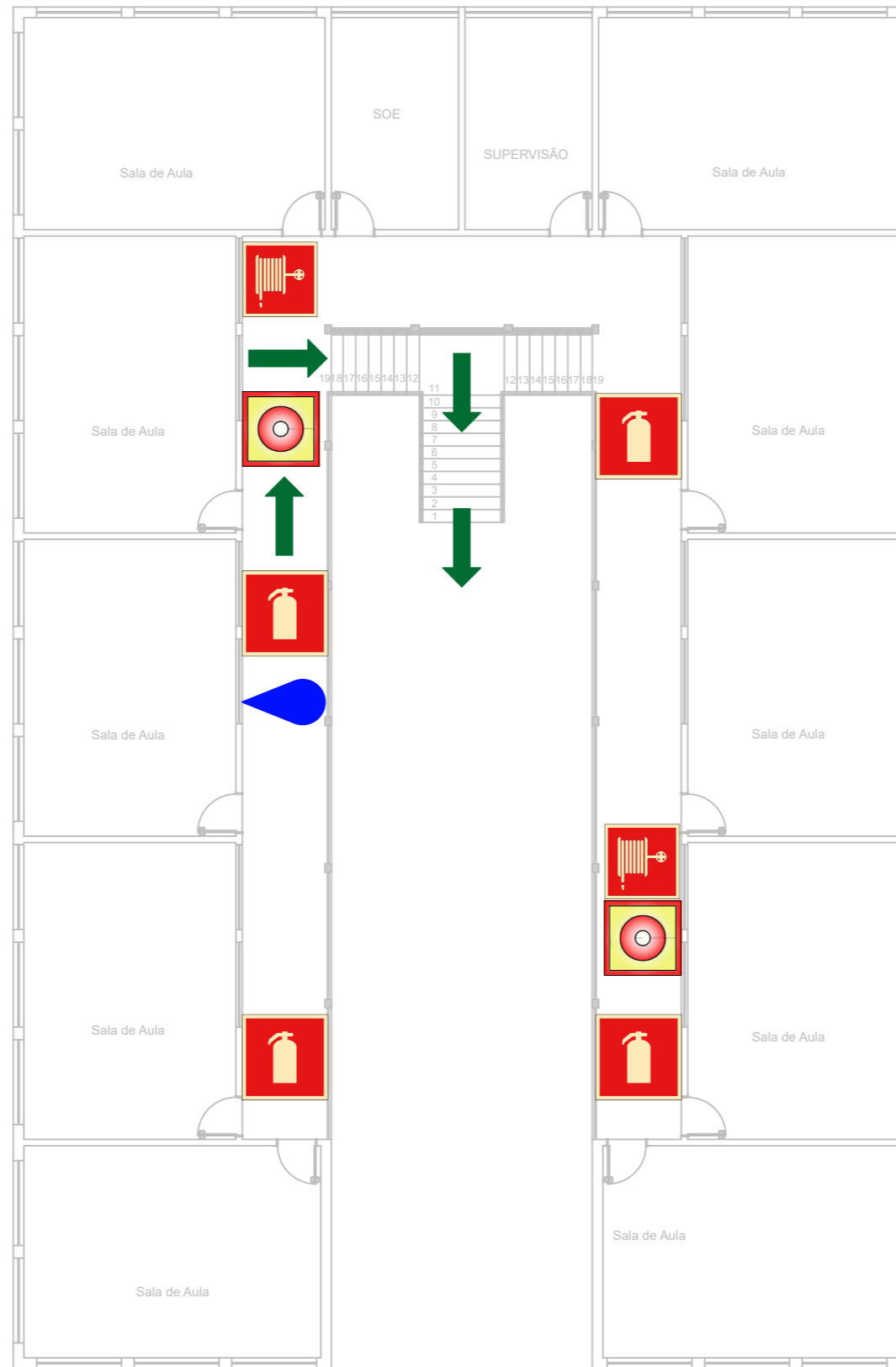
- Você esta aqui;



- Acionador de alarme;



- Central de alarme;



Legenda:



- Ponto de mangotinho;



- Extintor de incêndio;



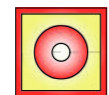
- Ponto de encontro;



- Rota de fuga;



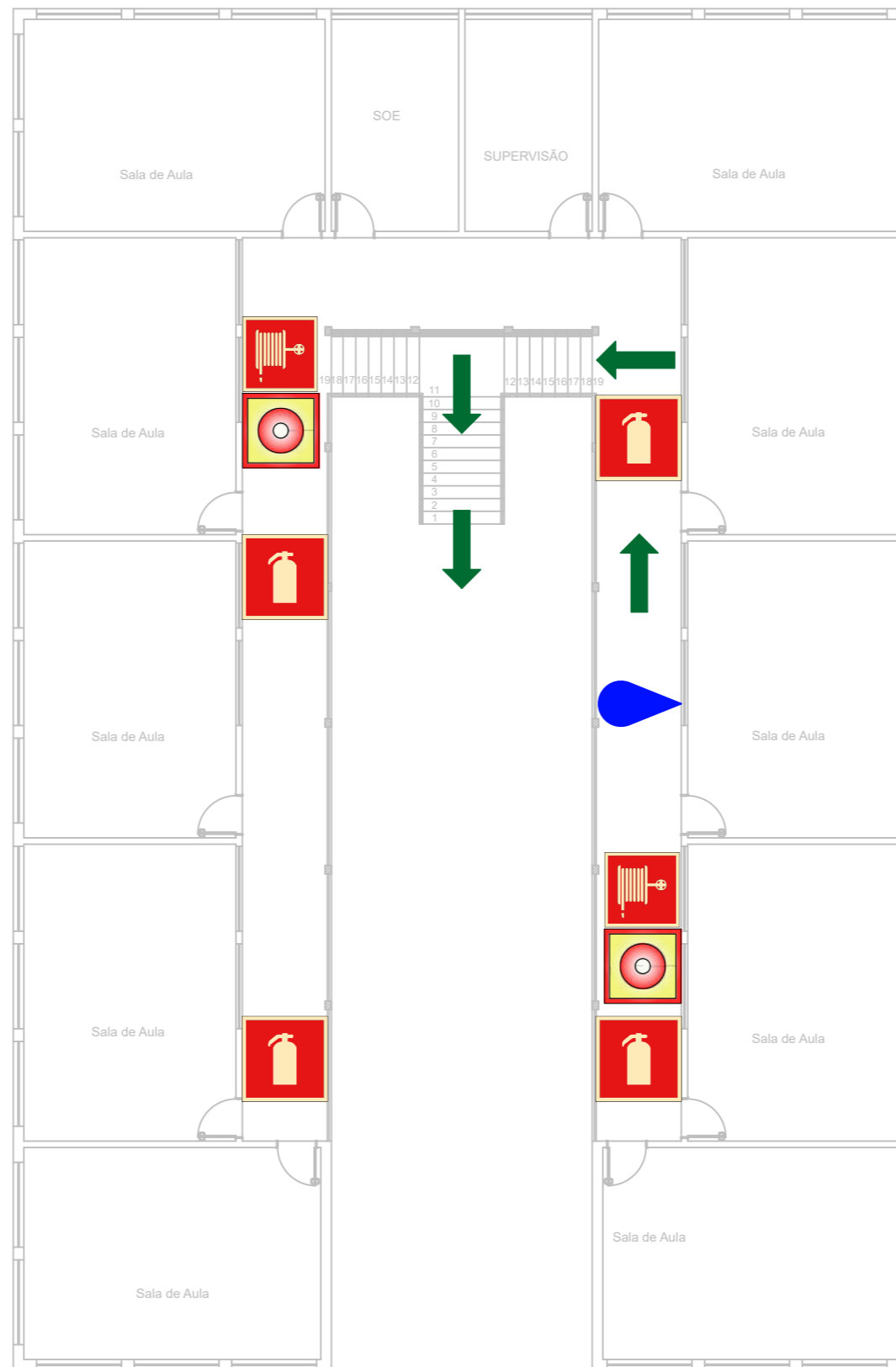
- Você esta aqui;



- Acionador de alarme;



- Central de alarme;



Legenda:



- Ponto de mangotinho;



- Extintor de incêndio;



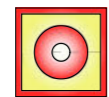
- Ponto de encontro;



- Rota de fuga;



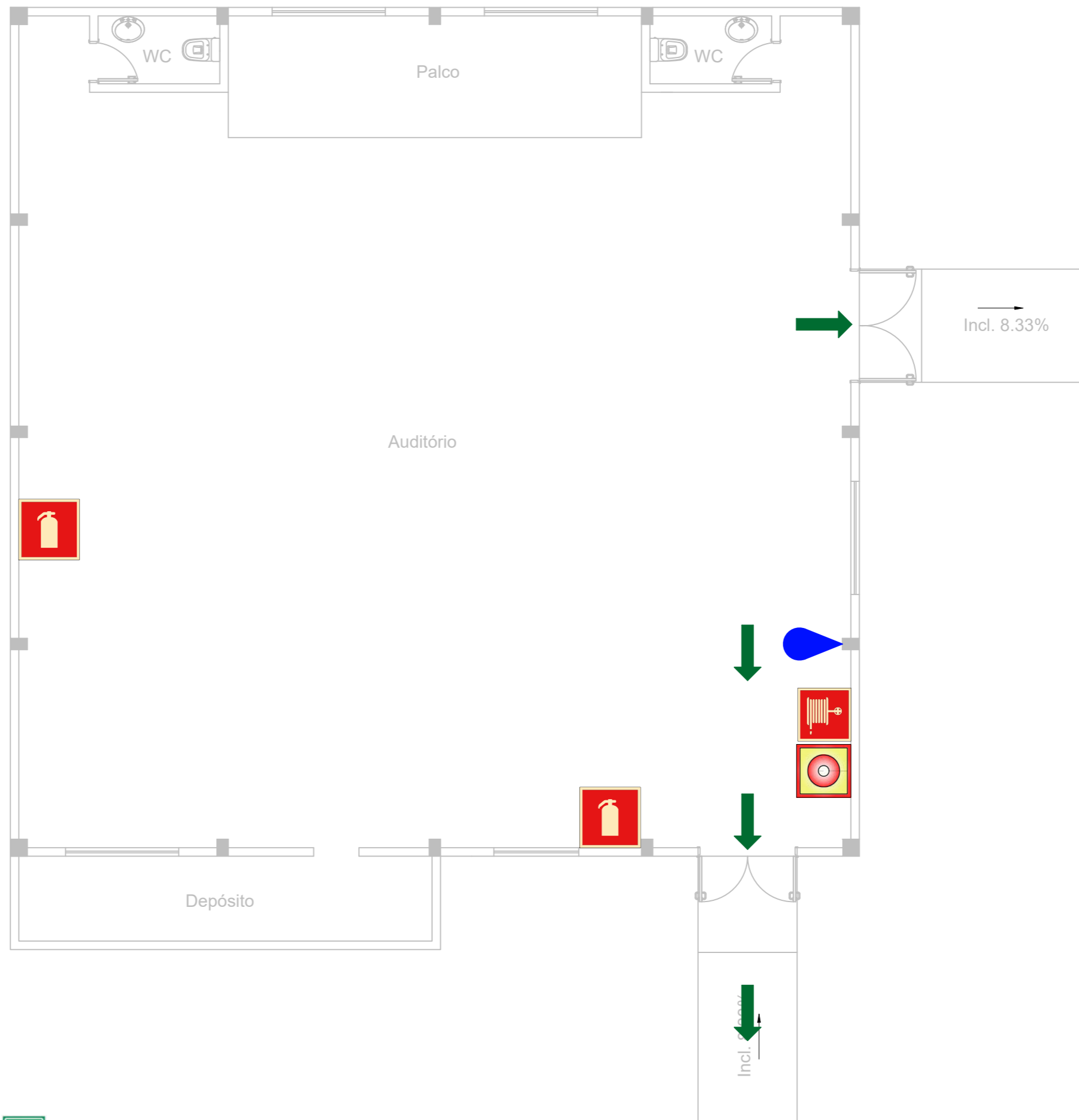
- Você esta aqui;



- Acionador de alarme;



- Central de alarme;



Legenda:



- Ponto de mangotinho;



- Extintor de incêndio;



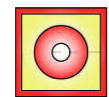
- Ponto de encontro;



- Rota de fuga;



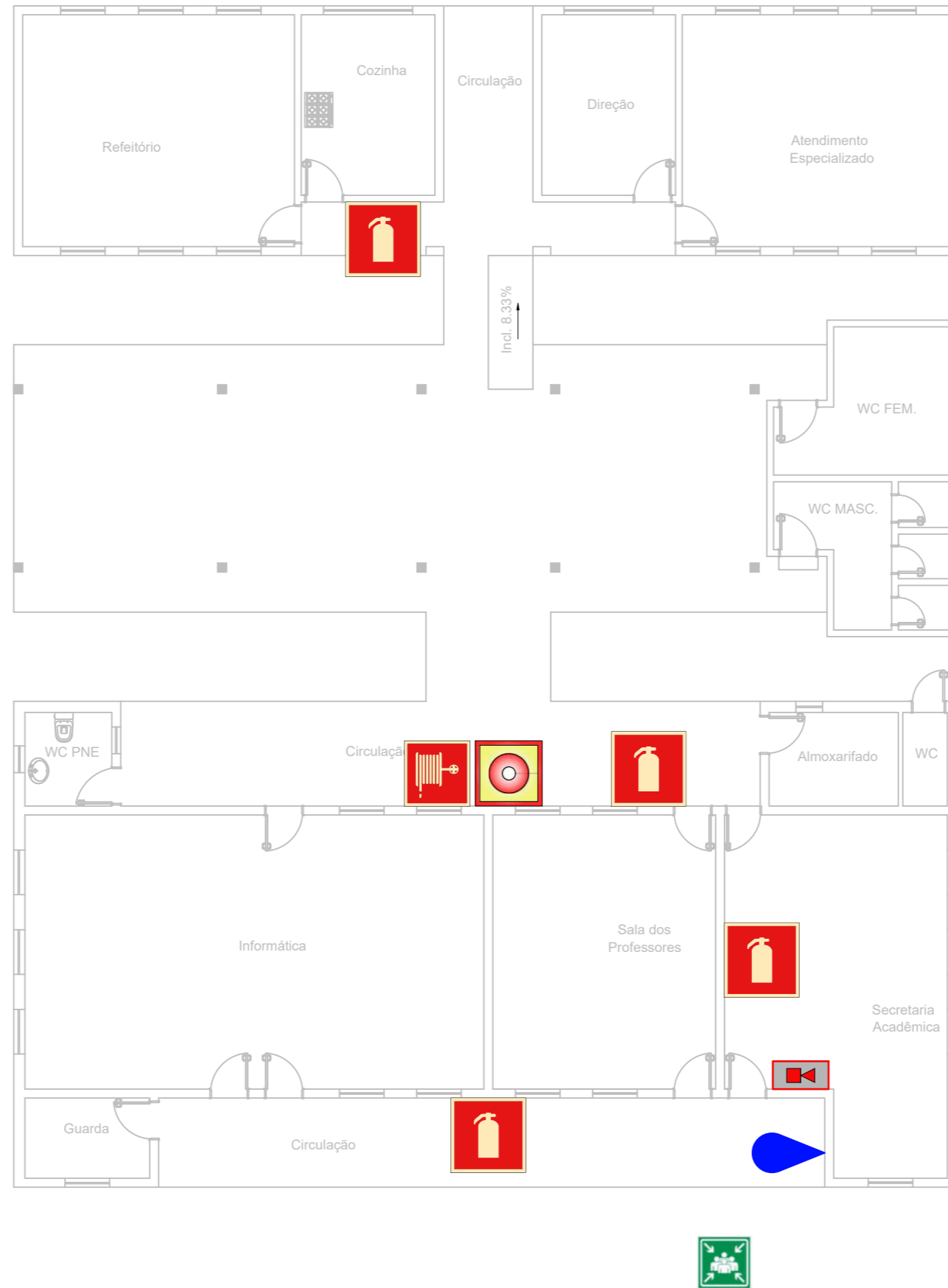
- Você esta aqui;



- Acionador de alarme;



- Central de alarme;



Legenda:



- Ponto de Mangotinho;



- Extintor de incêndio;



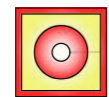
- Ponto de encontro;



- Rota de fuga;



- Você esta aqui;



- Acionador de alarme;



- Central de alarme;

Município de Itaquí
 Ocupação: Educacional e Cultura Física (E-1)
 Arte Cênica e Auditório (F-5)
 Risco: Médio
 Área: 1.771,94m²
 Construção: A edificação é composta de uma estrutura em concreto armado, com fechamento em alvenaria.
 Descrição da atividade: Ensino Fundamental.
 Riscos especiais: Sem riscos.

Quadro de informações:
 Corpo de Bombeiros - distância 1,3km - fone: 193
 Hospital São Patricio - distância 3,5 km - fone: (55) 3432-1700



VIEIRA MELLO
PROJETOS TÉCNICOS

PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL - PAE

EM CONFORMIDADE COM A ABNT NBR 15219



Ciente: **MUNICÍPIO DE ITAQUI**

Endereço: **RUA BENTO GONÇALVES, Nº335, BAIRRO CENTRO – CEP: 97.650-000**
ITAQUI, RS.

Data: **09/02/2022**

Revisão: **00**

Ocupação: **EDUCACIONAL E CULTURA FÍSICA (E-1)**

Pavimentos: **02 Pavimentos**

Área: **1.771,94m²**

Risco: **Médio**



ÍNDICE

1. OBJETIVO.....	3
2. DADOS DA EDIFICAÇÃO	3
3. PROCEDIMENTOS	4
3.1. ACIONAMENTO DO ALARME PARA TREINAMENTO E MANUTENÇÃO.....	6
4. EXERCICIOS SIMULADOS	8
5. PLANTAS DE EMERGENCIA.....	9
6. INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES DE SEGURANÇA.....	9
6.1. ACIDENTE.....	9
6.2. EM CASO DE INCÊNDIO	10
7. UTILIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCENDIO	10
7.1. TIPOS DE EXTINTORES	11
7.2. MODO DE ACIONAMENTO DOS EXTINTORES	11
8. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS PREVENTIVOS	12
9. AUDITORIA DO PLANO.....	13



1. OBJETIVO

O objetivo deste plano é preparar as pessoas que frequentarem a edificação para um rápido e eficiente abandono em caso de incêndio ou qualquer outra emergência. Fornecer informações operacionais da edificação ao Corpo de Bombeiros para otimizar o atendimento de ocorrências. Padronizar e alocar as plantas de risco de incêndio na edificação para facilitar o atendimento operacional prestado pelo Corpo de Bombeiros.

2. DADOS DA EDIFICAÇÃO

Razão Social: MUNICÍPIO DE ITAQUI

CNPJ: 88.120.662/0001-46

Endereço: Rua Dom Pedro II, Nº 3040, bairro Chácara – Itaqui, RS;

Ocupação: Educacional e Cultura Física (Ensino Fundamental E-1);

Risco: Médio;

Área total: 1.771,94 m²

Construção: A edificação é composta por estrutura de concreto armado com fechamento em alvenaria, possui um total de 02 pavimentos, divididos em espaços voltados para salas de aulas e espaços administrativos.

Descrição das atividades: Ensino Fundamental.

Riscos especiais: Sem riscos especiais.



3. PROCEDIMENTOS

O alarme de incêndio será o sinal de desocupação da edificação. O acionamento poderá ser efetuado manualmente através das botoeiras de acionamento localizados em espaços comuns, conforme demonstrado em plantas de emergência.

O alarme de incêndio quando acionado irá disparar os indicadores sonoros da edificação inteira e também será sinalizado na central de alarme localizada no 1º Pavimento da edificação.

O primeiro a constatar um foco de incêndio deverá chamar o responsável da edificação, ou pessoa por ele designada, e em seguida acionar a botoeira de alarme do seu pavimento.

Quando alguém identificar através da central de alarme a ocorrência de um incêndio, a pessoa terá a obrigação de comunicar o responsável da edificação, ou pessoa por ele designada, e o mesmo deverá averiguar a veracidade da ocorrência.

Se confirmado o incêndio ou sinistro, o responsável deverá acionar o Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul pelo telefone 193.

Depois de constatado o sinistro e a necessidade do abandono da edificação, o responsável deverá acionar o alarme geral de incêndio.

O responsável deverá dar início à evacuação da edificação orientando os ocupantes a saírem com segurança utilizando as saídas de emergência.

O acionamento do alarme geral não dependerá de autorização específica, mas sim da constatação de risco para a população da edificação pelos efeitos do fogo, da fumaça e outros, podendo ser feito pelo responsável da edificação, ou pessoa por ele designada.

Os procedimentos descritos em 1 a 10 estão relacionados numa ordem lógica e devem ser executados conforme a disponibilidade do pessoal e com prioridade ao atendimento de vítimas.



1. Alerta: Ao ser detectado um princípio de incêndio, o alarme de incêndio manual será acionado através da botoeira, tipo “aperte para atuar”.
2. Análise da situação: Após identificação do local sinistrado (pelo painel da central) localizado na entrada principal, o alarme deverá ser desligado. O responsável da edificação, ou pessoa por ele designada, deverá comparecer ao local para análise da emergência.

NOTA Sempre que houver uma suspeita de princípio de incêndio (por calor, cheiro, fumaça ou outros meios), esta deverá ser investigada. Nunca deve ser subestimada uma suspeita.

3. Apoio externo: o responsável da edificação, ou pessoa por ele designada, deve acionar o Corpo de Bombeiros dando as seguintes informações:

- Nome e número do telefone utilizado;
- Endereço da empresa (completo);
- Pontos de referência;
- Características do incêndio;
- Quantidade e estado das eventuais vítimas;

NOTA: A mesma pessoa que acionou o Corpo de Bombeiros preferencialmente deve orientá-los quando da sua chegada sobre as condições e acessos.

4. Primeiros-socorros: Os primeiros-socorros devem ser prestados às eventuais vítimas pelo Corpo de Bombeiros ou equipes de atendimento Ambulâncias/SAMU.
5. Eliminar riscos: O responsável da edificação deve providenciar o corte da energia elétrica (parcial ou total) e o fechamento das válvulas de gás através dos registros localizados no 1º pavimento e também na central de gás.



6. Abandono de área: Caso seja necessário abandonar a edificação, deve ser acionado o alarme geral de incêndio para que se inicie o abandono. Os ocupantes devem sair da edificação, em fila e sem tumulto, após o primeiro toque do alarme. Antes do abandono definitivo, o responsável da edificação deverá verificar se não ficaram ocupantes retardatários e providenciar o fechamento de portas e/ou janelas, se possível.
7. Isolamento de área: O local sinistrado deve ser isolado fisicamente, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas adentrem ao local.
8. Confinamento do incêndio: O incêndio deve ser confinado de modo a evitar a sua propagação e consequências.
9. Combate ao incêndio: O combate ao incêndio deve ser efetuado pelo Corpo de Bombeiros.
10. Investigação: Após o controle total da emergência e a volta à normalidade, incluindo a liberação da Edificação pelas autoridades, o responsável da edificação, ou pessoa por ele designada, deve iniciar o processo de investigação e elaborar um relatório, por escrito, sobre o sinistro e as ações de controle, para as devidas providências e/ou investigação. O relatório deverá ser anexo ao plano de emergência e deverá ser arquivado para manter um histórico da edificação.

3.1. ACIONAMENTO DO ALARME PARA TREINAMENTO E MANUTENÇÃO

O acionamento do alarme fora das situações de emergência dependerá de planejamento próprio executado pelo o responsável da edificação.

Devem ser feitos testes periódicos e manutenção adequada do sistema, porém, antes de acioná-lo, todas as pessoas devem ser avisadas do início e término dos testes. De preferência, os testes serão feitos em horários estratégicos para que os ocupantes não se acostumem a ouvi-lo, o que seria muito prejudicial, pois levaria ao descrédito numa ocorrência real.

Conduta dos ocupantes

Todos os ocupantes deverão estar familiarizados com as saídas de emergência existente na edificação, conhecendo as instruções específicas para abandono de sua área.

- Mesmo nos exercícios práticos, encarar a situação como se fosse real.
- Iniciado o abandono, siga as seguintes recomendações:
- Desligue os aparelhos elétricos que estiver usando;
- O desligamento de equipamentos deve ser feito pelo método mais rápido, ou seja, pelo botão de emergência ou, caso este não exista, pelo botão principal liga/desliga;
- Mantenha-se calmo e dirija-se a saída mais próxima;
- Ande rápido sem correr;
- Não faça brincadeiras;
- Mantenha silêncio;
- Oriente os ocupantes que não conhecem a edificação;
- Se houver fumaça, mantenha-se abaixado;
- Gestantes e portadores de deficiência merecem atenção especial, dê a preferência;
- Dirija-se ao ponto de encontro localizado na parte externa da edificação próxima ao acesso principal;
- Aguarde pacientemente no ponto de encontro até a determinação para retornar à edificação.

4. EXERCÍCIOS SIMULADOS

Os simulados serão realizados duas vezes por ano, sendo uma vez com comunicação prévia para os ocupantes e a segunda vez sem a comunicação prévia.

Todos os simulados serão comunicados com no mínimo 24h de antecedência ao CBMSC.

Imediatamente após o simulado, será realizada uma reunião extraordinária com a presença dos ocupantes e liderada pelo responsável para avaliação e correção das falhas ocorridas. Esta reunião será pautada em ata na qual constará:

- a) data e horário do evento;
- b) tempo gasto no abandono;
- c) tempo gasto no retorno;
- d) atuação dos profissionais envolvidos;
- e) comportamento da população;
- f) participação do Corpo de Bombeiros e tempo gasto para a sua chegada;
- g) ajuda externa (por exemplo: PAM – Plano de Auxílio Mútuo etc.);
- h) falha de equipamentos;
- i) falhas operacionais;
- j) demais problemas levantados na reunião.

Os exercícios de abandono serão feitos com grande divulgação no início e uma divulgação menor nos demais.

É recomendável que no primeiro exercício seja amplamente divulgado a data e o horário do abandono para que não haja a ocorrência de pânico e pessoas acidentadas como já se teve notícias em outras empresas.

Os exercícios serão cronometrados e todos os funcionários serão informados dos resultados alcançados para que se possa avaliar -lhes a eficiência.

5. PLANTAS DE EMERGENCIA

As plantas de emergência foram distribuídas no interior da edificação. Nelas foram especificadas a saída de emergência e o caminho a ser percorrido pelo ocupante, além dos sistemas de combate a incêndio disponíveis no local identificado.

O ponto de encontro foi instalado na parte externa da edificação, próximo ao acesso da edificação. Será sinalizado com a placa de identificação do ponto de encontro.

6. INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES DE SEGURANÇA

6.1. ACIDENTE

Em caso de acidente o sinistrado deverá ser transportado de imediato ao posto de socorros mais próximo ou ao hospital.

Na ocorrência de acidente mortal o local deve ser isolado e, para além da chamada dos serviços de socorro e da comunicação ao IML – Instituto Médico Legal e Polícia Militar para isolamento da área.

Em caso de acidente:

- Mantenha a calma, não toque nem deixe tocar na vítima, não lhe dê nada a beber;
- Informe imediatamente ao responsável da edificação;
- Suprima imediatamente a causa do acidente (energia, óleo, gás, etc);
- Chame os meios de socorro externos: Ambulância, Bombeiros etc;
- Mantenha a calma, não se esqueça de indicar corretamente aos serviços externos

os seguintes elementos:

- Nome da edificação;
- Endereço;
- Nome da Vítima;
- Natureza do acidente;
- Estado da vítima;

6.2. EM CASO DE INCÊNDIO

- Perante um incêndio mantenha-se sempre a calmo;
- Se o fogo é pequeno, trate de apagá-lo com o extintor adequado à classe de incêndio;
- Caso você não consiga dominar o fogo, procure o responsável da edificação, após acione o alarme de incêndio através das botoeiras;
- Se o fogo se prender às tuas roupas, não corras. Jogue-se ao chão a fim de apagar o fogo por abafamento;
- Se ouvir uma explosão, jogue-se no chão e proteja a nuca com os braços;
- Perante a fumaça, proteja a boca e o nariz com um pano. Caminhe agachado. Junto ao chão onde há menos fumaça;
- Se a fumaça te impedir a fuga, anuncie a tua presença e aguarde socorro.

7. UTILIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCENDIO

Use os extintores apenas em pequenos incêndios, pois eles não são destinados a combater incêndios de grandes proporções. Tente usá-lo somente se as chamas forem menores que você e se elas estiverem contidas em um espaço pequeno. Portanto, evacue imediatamente se as chamas forem mais altas que você ou se o fogo estiver crescendo e se espalhando.



7.1. TIPOS DE EXTINTORES

PÓ QUÍMICO – Indicado para incêndios de classe B (líquidos inflamáveis). Age por abafamento quebrando a reação em cadeia e interrompendo o processo de combustão. Pode ser utilizado também em incêndios de classe A e C.

GÁS CARBÔNICO (CO₂) – Indicado para incêndios de classe C (equipamentos elétricos). Por não ser condutor de eletricidade, pode ser utilizado também em incêndios de classes A e B. Age por abafamento e por resfriamento em ação secundária. É asfixiante, devendo assim, se evitar o uso em ambientes pequenos/reclusos.

ÁGUA (H₂O) - Indicado para incêndios de classe A (madeira, tecido, papel e materiais sólidos em geral). Age por resfriamento, e dependendo do caso, por abafamento.

ESPUMA MECÂNICA – Indicado para incêndios classe B, e também é eficiente para o tipo A. Age por abafamento, e por resfriamento em segundo momento. A espuma forma um filme aquoso na superfície do combustível, dificultando a reignição do foco de fogo.

7.2. MODO DE ACIONAMENTO DOS EXTINTORES

Retire o pino de segurança para usar o extintor. Todo extintor tem um pino inserido na alavanca que o impede de ser descarregado acidentalmente. Para acioná-lo, segure o anel na lateral da alavanca e puxe o pino para fora.

Agora que o extintor está pronto para descarregar, segure-o de forma que o bico fique apontado na direção do fogo.

Aponte a mangueira para a base do fogo. Segure a alavanca inferior (a alça de transporte) com uma mão e a mangueira ou o bico do extintor com a outra mão. Em seguida, aponte a mangueira diretamente para a base do fogo e não para as chamas, pois será necessário apagar o combustível que está queimando.

Com extintores de dióxido de carbono, mantenha as mãos longe do difusor de descarga de plástico, pois ele ficará extremamente frio.



Para liberar o agente extintor, aperte as duas alavancas juntas com uma das mãos enquanto aponta a mangueira para a base do fogo com a outra. Aplique uma pressão de forma lenta e uniforme ao apertar as alavancas.

Solte as alavancas para parar de descarregar o extintor.

Percorra com a mangueira de um lado para o outro das chamas. Para extinguir todo o combustível, vá e volte com a mangueira, percorrendo lentamente a base do fogo enquanto descarrega o extintor. Aproxime-se do fogo somente quando as chamas apagarem.

Continue a descarregar o extintor até apagar o incêndio.

Afasto-se e repita todo o processo se as chamas voltarem a acender. Observe o incêndio de perto para garantir que as chamas não voltem mais. Se isso acontecer, afaste-se um pouco, aponte a mangueira novamente, aperte a alavanca e percorra a base do fogo até extingui-lo.

Nunca dê as costas para o fogo e fique sempre atento ao local do incêndio e em como ele está reagindo.

Saia imediatamente caso o fogo esteja fora de controle. Um extintor comum terá agente suficiente para usar por cerca de dez segundos. Se o incêndio não apagar depois que o extintor estiver totalmente descarregado, recue e saia imediatamente.

Acione os bombeiros se ninguém ainda os tiver chamado.

8. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS PREVENTIVOS

Para garantir a eficácia do Plano de Emergência, os sistemas preventivos da edificação devem possuir manutenção periódica para estar sempre em bom estado de funcionamento. Durante uma ocorrência os sistemas não podem falhar.

Desta forma, definem-se os seguintes prazos para manutenção dos sistemas:



- Iluminação de emergência: verificar todas as luminárias e seu funcionamento no mínimo uma vez a cada 90 dias; uma vez por semana desligar o disjuntor das luminárias e deixa-las ligadas para manter a bateria em uso;
- Saídas de emergência: verificar semanalmente a desobstrução das saídas e o fechamento das portas;
- Sinalização de abandono de local: verificar a cada 90 dias se a sinalização apresenta defeitos, devendo indicar o caminho da rota de fuga;
- Alarme de incêndio: verificar a central de alarme a cada 90 dias e realizar o acionamento do alarme no mínimo quando da realização dos exercícios simulados;
- Sistema de hidrantes: a cada 90 dias conferir os pontos de hidrantes, validade das mangueiras de incêndio, verificar se o registro geral se encontra aberto;
- Extintores de incêndio: verificar validade e pressão nos extintores fazendo o controle através de registros/planilhas a cada 120 dias.

Telefones Úteis:

Corpo de Bombeiros - emergência: 193

Polícia Militar - emergência: 190

Pronto Socorro: 192

9. AUDITORIA DO PLANO

Um profissional habilitado deve realizar uma auditoria do plano a cada 12 meses, preferencialmente antes de sua revisão. Nesta auditoria deve-se avaliar se o plano está sendo cumprido em conformidade com a ABNT NBR 15219, bem como verificar se os riscos encontrados na análise elaborada pelo profissional habilitado foram minimizados ou eliminados.



O plano de emergência contra incêndio deve ser revisado por profissional habilitado sempre que: ocorrer uma alteração significativa nos processos industriais, processos de serviços, de área ou leiaute; for constatada a possibilidade de melhoria do plano; completar 13 meses da última revisão.

As alterações significativas nos processos industriais, processos de serviço, de área ou leiaute, devem ser acompanhadas de uma avaliação por profissional habilitado, preferencialmente aquele que elaborou o plano de emergência contra incêndio, a fim de que avalie e efetue as eventuais alterações necessárias. As avaliações do plano devem contar com a colaboração do o proprietário da edificação, profissionais responsáveis pelas alterações significativas nos processos industriais, processos de serviços, de área ou de leiaute.

É de responsabilidade do proprietário da edificação informar o responsável técnico sempre que houver mudanças de layout ou ocupação da edificação para manter o plano de emergência sempre atualizado.

Itaqui, 09 de fevereiro de 2022

Paulo Ricardo Marian
Eng. Civil CREA/ SC 172976-0

MUNICÍPIO DE ITAQUI
CNPJ: 88.120.662/0001-46



Composições Analíticas com Preço Unitário
09 - RANULFO LACROIX - ATUALIZAÇÃO PPCI

Bancos
SINAPI - 08/2025 - Rio Grande do Sul

B.D.I.
20,82%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais									
1.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	101908 SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE POS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	222,11	222,11		
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4574000	29,34	13,42		
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4574000	23,94	10,95		
Insumo	00004350 SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIÂMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	2,0000000	0,70	1,40		
Insumo	00010891 SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (POS) DE 4 KG, CLASSE BC	Material	UN	1,0000000	196,34	196,34		
				MO sem LS =>	19,41	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,41
				Valor do BD =>	46,24			Valor com BDI =>	268,35
1.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	97599 SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	18,21	18,21		
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1765000	30,02	5,29		
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0551562	24,97	1,37		
Insumo	00038774 SINAPI	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	Material	UN	1,0000000	11,55	11,55		
				MO sem LS =>	5,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,26
				Valor do BD =>	3,79			Valor com BDI =>	22,00
1.4.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92687 SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHÍ - INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS	M	1,0000000	28,67	28,67		
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1730000	29,34	5,07		
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1730000	23,94	4,14		

Insumo	0007691	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1/2", E = 2,65* MM, PESO 1,22* KG/M (NBR 5580)	Material	M	1,0390000	18,73	19,46
				MO sem LS =>		7,33		7,33
				Valor do BDI =>		5,96		34,63
				LS =>		0,00		
				MO com LS =>				7,33
				Valor com BDI =>				34,63
1.4.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total	
Composição	89488	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14 CM) FBK = 14,0 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², COM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_12/2014	PARE - PAREDES/PAINÉIS	m²	1,0000000	167,72	167,72
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1000000	28,07	30,87
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8300000	23,26	19,30
Composição Auxiliar	88626	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0182000	646,31	11,76
Insumo	0003457	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM	Material	M	0,3950000	3,75	1,48
Insumo	00034564	SINAPI	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 14 MPA (NBR 6136)	Material	UN	13,6100000	5,91	80,43
Insumo	00038599	SINAPI	CANALETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 14 MPA (NBR 6136)	Material	UN	2,7700000	6,89	19,08
Insumo	00038592	SINAPI	MEIO BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 14 CM, FBK 14 MPA (NBR 6136)	Material	UN	1,3800000	3,48	4,80
				MO sem LS =>		40,65		40,65
				Valor do BDI =>		34,91		202,63
				LS =>		0,00		
				MO com LS =>				40,65
				Valor com BDI =>				202,63
1.4.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total	
Composição	99235	SINAPI	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	704,72	704,72
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4150000	28,07	11,64
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1190000	27,64	3,28
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1780000	23,26	4,14
Insumo	00034872	SINAPI	CONCRETO AUTOADENSÁVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C25, ESPALHAMENTO SF2, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 15823)	Material	M³	1,0890000	629,63	685,66
				MO sem LS =>		14,79		14,79
				Valor do BDI =>		146,72		851,44
				LS =>		0,00		
				MO com LS =>				14,79
				Valor com BDI =>				851,44
1.4.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total	
Composição	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,0000000	879,09	879,09

Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1910000	23,26	4,44
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3826000	28,07	10,73
Composição Auxiliar	00000142 SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material		310ML	0,8829000	31,41
Insumo	00007568 SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material		UN	4,8166000	5,87
Insumo	00039025 SINAPI	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 CM X 210 CM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNICAO/ALIZARVISTA	Material		UN	0,5473000	1.060,81
Insumo	00036888 SINAPI	ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	Material		M	6,8504000	35,92
				MO sem LS =>	11,72	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	183,02	MO com LS =>	11,72
						Valor com BDI =>	1.062,11
1.6.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total
Composição	92367 SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	108,81	108,81
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2450000	29,34	7,18
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2450000	23,94	5,86
Insumo	00007701 SINAPI	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2 1/2", E = *3,65" MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	Material		M	1,0390000	92,18
				MO sem LS =>	10,39	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	22,65	MO com LS =>	10,39
						Valor com BDI =>	131,46
1.6.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total
Composição	92642 SINAPI	TÉ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	202,77	202,77
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4710000	29,34	43,15
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4710000	23,94	35,21
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material		UN	0,0450000	18,07
Insumo	00006299 SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2 1/2"	Material		UN	1,0000000	123,12
Insumo	00007307 SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material		L	0,0110000	43,75
				MO sem LS =>	62,45	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	42,21	MO com LS =>	62,45
						Valor com BDI =>	244,98

1.6.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total	
Composição	92390 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	148,41	148,41	
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1040000	29,34	32,39	
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1040000	23,94	26,42	
Insumo	00003470 SINAPI	COTÓVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	Material	UN	1,0000000	88,76	88,76	
Insumo	00003148 SINAPI	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0300000	18,07	0,54	
Insumo	00007307 SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0070000	43,75	0,30	
			MO sem LS =>	46,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	46,86
			Valor do BDI =>	30,89			Valor com BDI =>	179,30
1.8.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total	
Composição	97622 SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_09/2023	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	61,00	61,00	
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3541000	28,07	9,93	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,1957000	23,26	51,07	
			MO sem LS =>	45,75	LS =>	0,00	MO com LS =>	45,75
			Valor do BDI =>	12,70			Valor com BDI =>	73,70
1.8.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total	
Composição	100701 SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR	m²	1,0000000	625,09	625,09	
Composição Auxiliar	88627 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	0,0120000	713,82	8,56	
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4570000	28,07	12,82	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2290000	23,26	5,32	
Insumo	00004930 SINAPI	PORTA DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	Material	MP	1,0000000	598,39	598,39	
			MO sem LS =>	15,82	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,82
			Valor do BDI =>	130,14			Valor com BDI =>	755,23
1.9.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total	
Composição	99802 SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	0,58	0,58	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0250000	23,26	0,58	
			MO sem LS =>	0,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,43
			Valor do BDI =>	0,12			Valor com BDI =>	0,70

Composições Auxiliares

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total			
Composição	88627	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:0.5:4.5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL.	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	713,82	713,82			
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,7800000	23,26	204,22			
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	75,4700000	1,07	80,75			
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	M³	1,1300000	97,00	109,61			
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	339,6200000	0,94	319,24			
				MO sem LS =>		151,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	151,80	
						Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	862,43
Composição	88626	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:0.5:4.5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	646,31	646,31			
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,9000000	1,84	1,65			
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,8800000	34,54	134,01			
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	2,9800000	0,36	1,07			
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	75,4700000	1,07	80,75			
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	M³	1,1300000	97,00	109,61			
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	339,6000000	0,94	319,22			
				MO sem LS =>		115,11	LS =>	0,00	MO com LS =>	115,11	
						Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	780,87
Composição	87367	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	744,43	744,43			
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	11,2300000	23,26	261,20			
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	261,8900000	0,94	246,17			

Composição	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	23,94	23,94		
Composição Auxiliar	95317 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,32	0,32		
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	1,00	1,00		
Insumo	00000246 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,21	18,21		
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,46	1,46		
Insumo	00043485 SINAPI	EPI - FAMÍLIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,13	1,13		
Insumo	00043461 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,31	0,31		
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,43	1,43		
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,08	0,08		
				MO sem LS =>	18,53	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,53
				Valor do BDI =>	4,98			Valor com BDI =>	28,92

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total		
Composição	88831 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,0000000	0,36	0,36		
Composição Auxiliar	88826 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIÇÃO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,30	0,30		
Composição Auxiliar	88827 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,06	0,06		
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,07			Valor com BDI =>	0,43

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total
Composição	88830 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	1,84	1,84
Composição Auxiliar	88827 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,06	0,06
Composição Auxiliar	88829 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,16	1,16

Composição Auxiliar	88826 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,30	0,30		
Composição Auxiliar	88828 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,32	0,32		
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,38			Valor com BDI =>	2,22
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total		
Composição	88826 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,30	0,30		
Insumo	00010535 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0000640	4.699,90	0,30		
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,06			Valor com BDI =>	0,36
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total		
Composição	88827 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,06	0,06		
Insumo	00010535 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0000148	4.699,90	0,06		
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,01			Valor com BDI =>	0,07
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total		
Composição	88828 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	0,32	0,32		
Insumo	00010535 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0000700	4.699,90	0,32		
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,06			Valor com BDI =>	0,38
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total		
Composição	88829 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	1,16	1,16		
Insumo	00002705 SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA.	Material	KW/H	1,2500000	0,93	1,16		
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00

				Valor do BDI =>	0,24			Valor com BDI =>	1,40
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total	
Composição	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	27,64		27,64	
Composição Auxiliar	95330 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FORMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,24		0,24	
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,43		1,43	
Insumo	00043459 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,44		0,44	
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,46		1,46	
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	1,00		1,00	
Insumo	00043483 SINAPI	EPI - FAMÍLIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,43		1,43	
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,08		0,08	
Insumo	00001213 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	21,56		21,56	
				MO sem LS =>	21,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,80
				Valor do BDI =>	5,75			Valor com BDI =>	33,39
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total	
Composição	95316 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,67		0,67	
Insumo	00000247 SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0373200	18,21		0,67	
				MO sem LS =>	0,67	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,67
				Valor do BDI =>	0,13			Valor com BDI =>	0,80
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total	
Composição	95317 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,32		0,32	
Insumo	00000246 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0179800	18,21		0,32	
				MO sem LS =>	0,32	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,32
				Valor do BDI =>	0,06			Valor com BDI =>	0,38
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total	
Composição	95330 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FORMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,24		0,24	
Insumo	00001213 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0115400	21,56		0,24	
				MO sem LS =>	0,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,24
				Valor do BDI =>	0,04			Valor com BDI =>	0,28
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total	
Composição	95332 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,86		0,86	

Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0373200	23,07	0,86	
				MO sem LS =>	0,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,86
				Valor do BDI =>	0,17			Valor com BDI =>	1,03
Composição	95335	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,42	0,42	
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0179800	23,51	0,42	
				MO sem LS =>	0,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,42
				Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,50
Composição	95389	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,24	0,24	
Insumo	00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0083100	29,43	0,24	
				MO sem LS =>	0,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,24
				Valor do BDI =>	0,04			Valor com BDI =>	0,28
Composição	95371	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,45	0,45	
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0212000	21,56	0,45	
				MO sem LS =>	0,45	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,45
				Valor do BDI =>	0,09			Valor com BDI =>	0,54
Composição	95378	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,35	0,35	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0212000	16,94	0,35	
				MO sem LS =>	0,35	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,35
				Valor do BDI =>	0,07			Valor com BDI =>	0,42
Composição	95379	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SOLDADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,29	0,29	
Insumo	00006160	SINAPI	SOLDADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0115400	25,20	0,29	
				MO sem LS =>	0,29	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,29
				Valor do BDI =>	0,06			Valor com BDI =>	0,35
Composição	97487	SINAPI	CURVA 45 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	457,07	457,07	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5860000	23,94	14,02	

Composição	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5860000	29,34	17,19
Auxiliar	88317 SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5860000	32,49	19,03
Composição	00011002 SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E8013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	0,0670000	52,37	3,50
Auxiliar	00040389 SINAPI	CURVA 45 GRAUS EM AÇO CARBONO, SOLDÁVEL, PRESSÃO 3.000 LBS, DN 2 1/2"	Material	UN	1,0000000	403,33	403,33
Insumo							
			MO sem LS =>		39,80		
			Valor do BDI =>		95,16		
			LS =>		0,00		
			MO com LS =>				39,80
			Valor com BDI =>				552,23

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	30,02	30,02
Composição	95332 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,86	0,86
Auxiliar	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	1,00	1,00
Insumo	00002436 SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	23,07	23,07
Insumo	00043460 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,86	0,86
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,46	1,46
Insumo	00043484 SINAPI	EPI - FAMÍLIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,26	1,26
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,43	1,43
			MO sem LS =>		23,93		
			Valor do BDI =>		6,25		
			LS =>		0,00		
			MO com LS =>				23,93
			Valor com BDI =>				36,27

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total
Composição	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	29,34	29,34
Composição	95335 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,42	0,42
Auxiliar	00043461 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,31	0,31
Insumo	00043485 SINAPI	EPI - FAMÍLIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,13	1,13
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00002696 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	23,51	23,51
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,43	1,43
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,46	1,46

Insumo	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	1,00	1,00
				MO sem LS =>		23,93		23,93
				Valor do BDI =>		6,10		35,44
				LS =>		0,00		
				MO com LS =>				23,93
				Valor com BDI =>				35,44
Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	34,54	34,54
Composição Auxiliar	95389	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,24	0,24
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,89	0,89
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,46	1,46
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,43	1,43
Insumo	00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	29,43	29,43
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	1,00	1,00
				MO sem LS =>		29,67		29,67
				Valor do BDI =>		7,19		41,73
				LS =>		0,00		
				MO com LS =>				29,67
				Valor com BDI =>				41,73
Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	28,07	28,07
Composição Auxiliar	95371	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,45	0,45
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMÍLIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,31	1,31
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,46	1,46
Insumo	0004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	21,56	21,56
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	1,00	1,00
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,78	0,78
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,43	1,43
				MO sem LS =>		22,01		22,01
				Valor do BDI =>		5,84		33,91
				LS =>		0,00		
				MO com LS =>				22,01
				Valor com BDI =>				33,91
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	23,26	23,26
Composição Auxiliar	95378 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,35	0,35
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	1,00	1,00
Insumo	00043467 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,61	0,61
Insumo	00006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	16,94	16,94
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,46	1,46
Insumo	00043491 SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,39	1,39
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,43	1,43

MO sem LS => 17,29 LS => 0,00 MO com LS => 17,29
Valor do BDI => 4,84 Valor com BDI => 28,10

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88317 SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	32,49	32,49
Composição Auxiliar	95379 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SOLDADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,29	0,29
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,43	1,43
Insumo	00006160 SINAPI	SOLDADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	25,20	25,20
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,46	1,46
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	1,00	1,00
Insumo	00043492 SINAPI	EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,82	1,82
Insumo	00043468 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,21	1,21

MO sem LS => 25,49 LS => 0,00 MO com LS => 25,49
Valor do BDI => 6,76 Valor com BDI => 39,25

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101796 SINAPI	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	336,74	336,74
Composição Auxiliar	88628 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0044000	678,99	2,98

Prefeitura Municipal de Itaqui
 CNPJ: 08.120.662/0001-46

Composição	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0089000	28,07	28,31
Auxiliar							
Composição	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7927000	23,26	18,43
Auxiliar							
Insumo	00014112 SINAPI	TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE / REQUADRO, CLASSE A15 CARGA MAX. 1,5 T, 400 X 600 MM (COM INSCRICAO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)	Material	UN	1,0000000	287,02	287,02
				MO sem LS =>	36,34	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	70,10	MO com LS =>	36,34
						Valor com BDI =>	406,84

Total sem BDI 82.208,51
Total do BDI 17.113,20
Total Geral 99.321,71

Clóvis Antonio Ravarotto Corrêa
 Vice-Prefeito no Exercício do Cargo de Prefeito Municipal

Mayara Brasil Tondolo
 Arquiteta e Urbanista
 CAU A151809-7



Acesse para verificar assinatura: <https://atendimento.itaqui.rs.gov.br/consulta/documento>
Codigo para verificacao: 9583d2189d4e1666538c51fcd729f83b05e0f7e4
Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatarios nas datas indicadas:

MAYARA BRASIL TONDOLO (CPF 033.914.380-02)

MAYARA BRASIL TONDOLO:03391438002

13/08/2025 11:32:05

E-Cidade << CA Privado << Unidade Certificadora

CLOVIS ANTONIO RAVAROTTO CORREA (CPF 303.903.200-30)

CLOVIS ANTONIO RAVAROTTO CORREA:30390320030

13/08/2025 12:41:44

E-Cidade << CA Privado << Unidade Certificadora



Obra
09 - RANULFO LACROIX - ATUALIZAÇÃO PPCI

Bancos
SINAPI - 06/2025 - Rio
Grande do Sul

B.D.I.
20,82%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido
nos preços unitário dos
insumos de mão de obra, de
acordo com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
1	INSTALAÇÕES SISTEMAS PREVENTIVOS	100,00%	53,45%	3,94%	10,61%
		99.321,71	53.087,53	35.492,28	10.541,91
1.1	SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES	100,00%	100,00%		
		3.488,55	3.488,55		
1.2	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	100,00%	100,00%		
		748,00	748,00		
1.3	SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL	100,00%	100,00%		
		3.496,08	3.496,08		
1.4	CENTRAL DE GÁS	100,00%	100,00%		
		4.078,15	4.078,15		
1.5	CORRIMÃO/GUARDA CORPO	100,00%	100,00%		
		5.907,03	5.907,03		
1.6	SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO - REDE SECA	100,00%	40,00%	4,00%	20,00%
		45.387,02	18.154,61	18.154,61	9.077,40
1.7	SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO	100,00%	50,00%	50,00%	
		32.157,84	16.078,92	16.078,92	
1.8	SAÍDA DE EMERGÊNCIA	100,00%	30,00%	4,00%	30,00%
		3.234,60	970,38	1.303,64	970,38
1.9	LIMPEZA DE OBRA	100,00%	20,00%	20,00%	60,00%
		823,54	164,71	164,71	494,12
Porcentagem			53,45%	3,94%	10,61%
Custo			53.087,52	35.492,27	10.541,90
Porcentagem Acumulada			53,45%	88,39%	100,0%
Custo Acumulado			53.087,52	88.179,79	99.321,71

Obs.: Atualização do Cronograma Físico e Financeiro de 2022, atualizado com base na planilha elaborada pelo engenheiro responsável.

Clóvis Antonio Ravarotto Corrêa
Vice-Prefeito no Exercício do Cargo de Prefeito Municipal

Maryara Brasil Tardato
Arquiteta e Urbanista
CAU A151809-7



Acesse para verificar assinatura: <https://atendimento.itaqui.rs.gov.br/consulta/documento>
Codigo para verificacao: 812f181ee4e7630545a974a9b24ac4cea40e04c
Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatarios nas datas indicadas:

MAYARA BRASIL TONDOLO (CPF 033.914.380-02)

MAYARA BRASIL TONDOLO:03391438002

13/08/2025 11:32:06

E-Cidade << CA Privado << Unidade Certificadora

CLOVIS ANTONIO RAVAROTTO CORREA (CPF 303.903.200-30)

CLOVIS ANTONIO RAVAROTTO CORREA:30390320030

13/08/2025 12:19:40

E-Cidade << CA Privado << Unidade Certificadora



Obra
09 - RANULFO LACROIX - ATUALIZAÇÃO PPCI

Bancos
SINAPI - 04/2025 - Rio
Grande do Sul

B.D.I.
20,82%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			INSTALAÇÕES SISTEMAS PREVENTIVOS		1		99.321,71	99.321,71	100,00 %
1.1			SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES		1		3.488,55	3.488,55	3,51 %
1.1.1	101908	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE POS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	13	222,11	268,35	3.488,55	3,51 %
1.2			SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		1		748,00	748,00	0,75 %
1.2.1	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	34	18,21	22,00	748,00	0,75 %
1.3			SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL		1		3.496,08	3.496,08	3,52 %
1.3.1	COMP 1	Próprio	PLACA FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA *20 X 20CM, PARAFUSO, BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	22	26,53	32,05	705,10	0,71 %
1.3.2	COMP 2	Próprio	PLACA FOTOLUMINESCENTES, RETANGULAR, *30X15 CM, PARAFUSO, BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	35	38,34	46,32	1.621,20	1,63 %
1.3.3	COMP 4	Próprio	PLACA FOTOLUMINESCENTES, RETANGULAR, *30 X 20 CM, PARAFUSO, BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4	33,97	41,04	164,16	0,17 %
1.3.4	COT 07	Próprio	FITA FOTOLUMINESCENTE - ROLO 30 METROS	UN	1	832,33	1.005,62	1.005,62	1,01 %
1.4			CENTRAL DE GÁS		1		4.078,15	4.078,15	4,11 %
1.4.1	92687	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	3	28,67	34,63	103,89	0,10 %
1.4.2	89488	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14 CM) FBK = 14,0 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², COM VÁOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_12/2014	m²	5,52	167,72	202,63	1.118,51	1,13 %
1.4.3	99235	SINAPI	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÓRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2024	m³	0,46	704,72	851,44	391,65	0,39 %

1.4.4	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2,32	879,09	1.062,11	2.464,09	2,48 %
1.5			CORRIMÃO/GUARDA CORPO		1		5.907,93	5.907,93	5,95 %
1.5.1	COMP 3	Próprio	CORRIMÃO DUPLO, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2" EM AÇO GALVANIZADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	24,5	199,59	241,14	5.907,93	5,95 %
1.6			SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO - REDE SECA		1		45.387,02	45.387,02	45,70 %
1.6.1	COMP 5	Próprio	SISTEMA TIPO 1- MANGOTINHO COM PONTO DE TOMADA DE ÁGUA PARA MANGUEIRA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6	2.422,96	2.927,42	17.564,52	17,68 %
1.6.2	COMP 6	Próprio	REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTE DE RECALQUE, DIÂMETRO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	2.031,65	2.454,63	2.454,63	2,47 %
1.6.3	92367	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	161,83	108,81	131,46	21.274,17	21,42 %
1.6.4	92642	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5	202,77	244,98	1.224,90	1,23 %
1.6.5	92390	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	16	148,41	179,30	2.868,80	2,89 %
1.7			SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO		1		32.157,84	32.157,84	32,38 %
1.7.1	COT 01	Próprio	ACIONADOR DE ALARME IP20	UN	6	550,00	864,51	3.987,06	4,01 %
1.7.2	COT 02	Próprio	AVISADOR AUDIOVISUAL IP20 90dB	UN	6	533,33	644,36	3.866,16	3,89 %
1.7.3	COT 03	Próprio	CENTRAL DE ALARME DE INCENDIO ENDEREÇAVEL E AUTOMÁTICA ATÉ 65 ENDEREÇOS	UN	1	4.365,67	5.274,60	5.274,60	5,31 %
1.7.4	COT 04	Próprio	CABO BLINDADO PARA ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇAVEL 4 VIAS (2#0,75mm² + 2#1,5mm²)	M	80	53,27	64,36	5.148,80	5,18 %
1.7.5	COT 05	Próprio	DETECTOR DE FUMAÇA OPTICO 24Vcc	UN	14	540,67	653,23	9.145,22	9,21 %
1.7.6	COT 06	Próprio	ELETRODUTO EM PVC ANTI-CHAMA NA COR VERMELHO 3/4	M	80	49,00	59,20	4.736,00	4,77 %
1.8			SÁIDA DE EMERGÊNCIA		1		3.234,60	3.234,60	3,26 %
1.8.1	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_09/2023	m²	0,85	61,00	73,70	62,64	0,06 %
1.8.2	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	m²	4,2	625,09	755,23	3.171,96	3,19 %
1.9			LIMPEZA DE OBRA		1		823,54	823,54	0,83 %

1.9.1	99802	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	m²	1176,49	0,58	0,70	823,54	0,83%
								Total sem BDI	82.208,51
								Total do BDI	17.113,20
								Total Geral	99.321,71

Obs.: Atualização da Planilha Orçamentária de 2022, valores atualizados dos itens da planilha elaborada pelo engenheiro responsável.

Glévis Antonio Ravarotto Corrêa
Vice-Prefeito no Exercício do Cargo de Prefeito Municipal

Mayara Brasil Tondolo
Arquiteta e Urbanista
CAU A151809-7



Acesse para verificar assinatura: <https://atendimento.itaqui.rs.gov.br/consulta/documento>
Codigo para verificacao: 47cd1937207506efcdab92ee5534eb46a0712ce5
Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatarios nas datas indicadas:

MAYARA BRASIL TONDOLO (CPF 033.914.380-02)

MAYARA BRASIL TONDOLO:03391438002

13/08/2025 11:32:06

E-Cidade << CA Privado << Unidade Certificadora

CLOVIS ANTONIO RAVAROTTO CORREA (CPF 303.903.200-30)

CLOVIS ANTONIO RAVAROTTO CORREA:30390320030

13/08/2025 12:20:19

E-Cidade << CA Privado << Unidade Certificadora



Acesse para verificar assinatura: null

Código para verificação: 291d6a8008abfc684d14af62ad146114632f030c

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas: