



Anexo I

MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS APROVADOS PELO PPCI Nº 5201/1 - EMEI PEQUENO PRÍNCIPE

Três de Maio - RS



Doe órgãos, doe sangue: SALVE VIDAS!

Prefeitura Municipal de Três de Maio

Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcy Ramos Tomasi, Nº 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS.
(55) 3535-1122 / contato@tresdemaio.rs.gov.br





CARLOS A. ZAMIN ENGENHARIA

Carlos Alberto Zamin - Engenheiro Civil - CREA:RS166928

Rodrigo Alberto Zamin - Engenheiro Civil - CREA:RS201295

CNPJ: 13.227.289/0001-28 #Insc. Munic.: 1.203.3.7772

Telefone: (55) 3535-1850

Projetos - Execuções - PPCIs - Loteamentos - Laudos - Consultorias

MEMÓRIA DESCRITIVO PPCI

Obra: Orçamento PPCI - Escola Pequeno Príncipe.

Proprietário: Município de Três de Maio, CNPJ: nº 87.612.800/0001-41; Prefeito municipal Marcos Corso, CPF nº: 017.734.060-60.

Localização da Obra: Av. Avaí, nº 1400, Três de Maio /RS.

Descrição da Obra: A obra se destina a execução dos sistemas de proteção e combate a incêndios aprovados pelo PPCI nº 5201 em 15 de abril de 2022.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

1. Especificações Preliminares:

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as normas que regerão a execução do sistema do PPCI da edificação e discriminar os materiais e a mão-de-obra que deverão ser empregados na mesma.

Sempre que houver dúvidas ou eventual falta de informações no projeto ou memorial, deverá ser condicionado o Engenheiro responsável pelo projeto ou a sua fiscalização da obra, para que assim possam evitados defeitos de construção.

Para fins de segurança de trabalho na mão-de-obra, aplica-se a Norma Regulamentadora (NR-6) considerando Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto de uso individual pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho e sempre que as condições de trabalho o exigirem a fim de resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores devem ser usados.

2. Projeto:

O projeto prevê a execução do PPCI (Plano de prevenção e proteção contra incêndio), composto de hidrantes, extintores, sinalização de emergência, alarme e iluminação de emergência, executado de acordo com o projeto que este completa.

A construção deverá obedecer fielmente ao projeto anexo e as especificações deste memorial.

Os materiais deverão ser de boa qualidade e mão-de-obra entregue a pessoas competente e legalmente habilitadas.

3. Locação da Obra:

Efetua-se a locação conforme projeto do PPCI, sendo que deverá ser seguido fielmente para que não exista divergências de informações.



Memória de Cálculo Pg. 1



CARLOS A. ZAMIN ENGENHARIA

Carlos Alberto Zamin - Engenheiro Civil - CREA:RS166928

Rodrigo Alberto Zamin - Engenheiro Civil - CREA:RS201295

CNPJ: 13.227.289/0001-28 #Insc. Munic.: 1.203.3.7772

Telefone: (55) 3535-1850

Projetos - Execuções - PPCIs - Loteamentos - Laudos - Consultorias

4. Hidrantes:

O sistema de hidrantes é um tipo de proteção instalado em edifícios, utilizado como meio de combate a incêndios. É composto basicamente por Reservatórios de Água, Bombas de Incêndio, Tubulações, Hidrantes, Abrigos e Registros de Recalque. O sistema de hidrantes tem como objetivo dar continuidade à ação de combate a incêndios até o domínio e possível extinção.

Hidrante é um ponto de tomada de água provido de dispositivo de manobra (válvulas angulares) com união tipo engate rápido para combate a incêndio sob comando. Os hidrantes utilizados serão do tipo 1 (mangotinho) com 1 mangueira semirrígida de 30m, diâmetro de 32mm permanentemente acoplada e uma saída para mangueira de 40mm. Conforme NBR 13714.

5. Tubulação dos Hidrantes:

A tubulação a ser instalada consiste num conjunto de tubos, conexões, acessórios hidráulicos, hidrantes e outros materiais destinados a conduzir água, desde o reservatório específico até os pontos de hidrantes. Todo e qualquer material previsto ou instalado deve ser galvanizado de 2 1/2" (65mm) ou 3" (75mm). Toda tubulação deverá ser subterrânea em valas no solo ou aéreas presa estruturalmente junto as vigas de cintamento e constituída com tubo, conexões e acessórios galvanizados e somente após os testes de estanqueidade e a estabilidade mecânica da junta poderá ser recolocado o solo e fechado as valas. Os tubos e conexões, devem ser utilizados enterrados satisfazendo os requisitos necessários ao funcionamento da instalação em termos de resistência à pressão interna e a esforços mecânicos. Nenhuma tubulação de alimentação dos pontos de hidrantes pode ter diâmetro nominal inferior a 65 mm (2" 1/2"), conforme a NBR 13714/2000.

As valas após executa-se a abertura das mesmas, sempre deixando o fundo bem plano para melhor colocação dos dutos.

6. Bomba d'água:

A Bomba de Incêndio será instalada na casa de motores ao lado da caixa d'água e tem a finalidade de efetuar o deslocamento de água no interior das tubulações. Entra em funcionamento automático, sendo uma bomba principal de 5cm e uma de recalque de 2 ou 1,5cv. As bombas devem ser ligadas com disjuntores exclusivo instalado direto na caixa geral.

7. Abrigo:

Os abrigos das mangueiras serão compartimento metálicos (cor vermelha), localizado no hidrante, dotado de porta, destinado a armazenar esguichos, mangueiras e outros equipamentos de combate a incêndio, e deve ser capaz de protegê-los contra intempéries e danos diversos. Deve ser instalado ao lado dos hidrantes de coluna, em lugar visível e de fácil acesso, com o dístico "incêndio" na porta, conforme projeto.

8. Iluminação de Emergência:

O sistema de iluminação de emergência é composto por luminárias com baterias, estando os mesmos ligados em rede elétrica exclusiva existente com tensão de 220V e disjuntor 1x10A instalado no Quadro de Luz do prédio, localizados conforme projeto e instalados em local visível.



Memória de Cálculo Pg. 2

[Handwritten signature]



CARLOS A. ZAMIN ENGENHARIA

Carlos Alberto Zamin - Engenheiro Civil - CREA:RS166928

Rodrigo Alberto Zamin - Engenheiro Civil - CREA:RS201295

CNPJ: 13.227.289/0001-28 #Insc. Munic.: 1.203.3.7772

Telefone: (55) 3535-1850

Projetos - Execuções - PPCIs - Loteamentos - Laudos - Consultorias

9. Extintores:

De acordo com a legislação pertinente, foram dimensionados extintores para combater princípio de incêndio, a serem instalados em locais de fácil acesso e visibilidade, devidamente sinalizados. A parte superior dos mesmos não deverá distar mais de 1,60 m do piso, conforme detalhe em planta. A escolha do tipo, quantidade e tamanho dos extintores levou em consideração as áreas de ação máxima, distâncias máximas para alcançar o aparelho, classe de risco e classificação de incêndios. E serão instalados em local de fácil acesso conforme projeto em anexo, os extintores a serem usados são do tipo ABC de 4kg. Deverão estar de acordo com INMETRO, Normas Brasileiras e Especificações da ABNT, com relação à qualidade da carcaça, dispositivos de operação e carga.

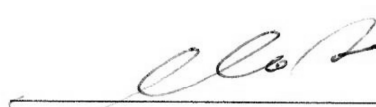
10. Sinalização de Emergência:

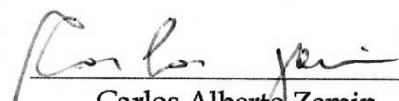
Serão instalados sinalização de emergência em conformidade com a RESOLUÇÃO TÉCNICA CBMRS N.º 12 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA/2021. Locadas conforme projeto, a uma altura de 1,80m a 2,10m do piso acabado para a sinalização de rota de fuga.

11. Alarme de incêndio:

A edificação já possui sistema de alarme de incêndio instalado, mas deverá ser acrescida de um ponto de acionamento manual compatível com a central existente. Instalada com cabo e eletroduto antichama.

Três de Maio, maio de 2022.


Marcos V. Benedetti Corso
Prefeito Municipal
Município de Três de Maio
CNPJ: nº 87.612.800/0001-41


Carlos Alberto Zamin
CREA RS 166928





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA
BRIGADA MILITAR - CCB - 2º GrC/12ª SCI/1º SGCI/12º CRB
Corpo de Bombeiros de Três de Maio
SEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO
Fone: (55) 3535-3044



CERTIFICADO DE APROVAÇÃO – PPCI N.º 5201/1

Certificamos que o PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO da edificação/área de risco de incêndio:

Nome/Razão Social: Município de Três de Maio

Nome Fantasia: MUNICIPIO DE TRÊS DE MAIO - Pequeno Príncipe

CNPJ: 87.612.800/0001-41

Ocupações: E5 - Pré-escola

Classificação quanto à carga de incêndio: II - Acima de 300 até 1.200 - Risco Médio

Área: 1118,48 m²

Altura Ascendente: 0.00 m Altura Descendente: 0.00 m

Endereço: AVENIDA AVAI, S/N

Bairro: Guaira

Cidade: Três de Maio

Foi analisado e aprovado em conformidade com a legislação, RTCBMRS e normas técnicas vigentes.

Três de Maio, 15 de abril de 2022

Este documento previsto na legislação foi gerado eletronicamente e pode ter a autenticidade validada pela chave de acesso abaixo, através do menu Consulta no endereço <http://sisbom.cbm.rs.gov.br/msci/> ou por meio do QRCode disposto acima. -
Código de validação: i80626557 - 2783 - 21925305

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

"O Incêndio ocorre onde a prevenção falha."



ANEXO B

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

Ao Sr. Comandante do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul
Encaminho a V.S.^a, o Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – PPCI para:

PPCI N.º 5201

☐ ANÁLISE

☒ REANÁLISE

MEMORIAL DESCRITIVO DE ANÁLISE PARA SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - MDASCI

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO OU ÁREA DE RISCO DE INCÊNDIO

Razão Social: MUNICIPIO DE TRES DE MAIO

Nome Fantasia: MUNICIPIO DE TRÊS DE MAIO - Pequeno Principe

CNPJ: 87.612.800/0001-41

Logradouro: Av. Avai

Nº: 1400

Complemento: Escola

Bairro: Guaira

Município: Três de Maio

CEP: 98910-000

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

Nome do Proprietário: MUNICIPIO DE TRES DE MAIO (Prefeito: Marcos Vinícius Benedetti Corso)

CPF: 017.734.060-60

Telefone: 99739307

E-mail: marcos@corso.abv.br

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

Nome do responsável pelo uso: Prefeito: Marcos Vinícius Benedetti Corso

CPF: 017.734.060-60

Telefone: 99739307

E-mail: marcos@corso.abv.br

4. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PPCI

Nome: Carlos Alberto Zamin

CPF: 372.036.490-91

Telefone: 55 98115-3720

E-mail: carloszamin@gmail.com

Formação profissional: Engenheiro Civil

Nº CREA/CAU: RS166928

5. DOCUMENTOS JUNTADOS AO PPCI (para preenchimento do CBMRS)

☐ Comprovante de pagamento de taxa de análise de PPCI

☐ Procuração do proprietário da edificação ou área de risco de incêndio

☐ ART / RRT de projeto de PPCI

☐ ART / RRT de projeto e execução de PPCI

☐ Planta de situação / localização

☐ Planta baixa

☐ Corte

Observações:



ANEXO B

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

6. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO OU ÁREA DE RISCO DE INCÊNDIO

Ocupação(ões) predominante(s) (divisão):

E-5

Código(s) CNAE:

8511-2/00

Carga incêndio (MJ/m²):

450

Grau de risco:

Médio (Entre 300MJ/m² e 1.200MJ/m²)

Ocupação(ões) subsidiária(s) (divisão):

D-1

J-3

Carga incêndio (MJ/m²):

700(D1) 585(J3)

Ocupação(ões) do(s) subsolo(s) (divisão):

Código(s) CNAE:

8211-3/00(D1) 5211-7/99(J3)

Carga incêndio (MJ/m²):

450

Grau de risco:

Médio (Entre 300MJ/m² e 1.200MJ/m²)

Área total construída (m²):

1.118,48

Área total a ser protegida (m²):

1.118,48

Área do maior pavimento (m²):

1.118,48

Área do subsolo (m²):

0

Nº de pavimentos acima do solo:

1

Nº de pavimentos no subsolo:

0

Altura descendente (m):

0

Altura ascendente (m):

0

População total:

273

População do pav. de maior população (exceto descarga):

0

Característica construtiva
(conforme RTCBMRS n.º 11, Parte 01):

☐ X ☒ Y ☐ Z

Ventilação natural
(somente para os Grupos C e F):

☐ Possui ☐ Não possui

Depósitos descobertos de materiais combustíveis dispostos em áreas delimitadas:

☒ Não possui ☐ Possui, com menos de 2.500 m² ☐ Possui, com mais de 2.500 m²

6.1 CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE ARMAZENADORA (preenchimento obrigatório para as ocupações predominantes classificadas na divisão M-5)

Tipo de unidade armazenadora: ☐ Fazenda ☐ Coletora ☐ Intermediária ☐ Terminal

7. MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO A SEREM EXECUTADAS E REGULAMENTAÇÃO OBSERVADA

Conforme a legislação estadual vigente, são obrigatórios o projeto e a execução das seguintes medidas de segurança contra incêndio na edificação ou área de risco de incêndio, de acordo com a ocupação(ões) indicada(s):

Observar o Anexo "L",
Tabelas L.1 e L.2

☒ **Extintores de Incêndio**

Norma a ser utilizada:

RT CBMRS n.º 14/2016

☒ **Sinalização de Emergência**

Norma a ser utilizada:

RT CBMRS N.º 12/2021

☒ **Brigada de Incêndio**

Norma a ser utilizada:

RT n.º 014/BM-CCB/2009

☒ **Acesso de Viaturas na edificação**

Norma a ser utilizada:

IT CBMSP N.º 06/2019

☒ **Saídas de Emergência**

Norma a ser utilizada:

RT CBMRS n.º 11 – Parte 01/2016

☒ **Iluminação de Emergência**

Norma a ser utilizada:

ABNT NBR 10898/2013

☒ **Plano de Emergência**

Norma a ser utilizada:

NBR 15219/2020

☐ **Isolamento de Risco**

Norma a ser utilizada:



ANEXO B

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

☐ **Compartimentação Horizontal** (medida de segurança contra incêndio)

Norma a ser utilizada:

☐ Não atingiu a área máxima para compartimentação

☒ **Alarme de incêndio**

Norma a ser utilizada: ABNT NBR 17240/2010

☒ **Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento**

Norma a ser utilizada: IT CBMSP Nº 10/2019

☒ **Hidrantes e Mangotinhos**

Norma a ser utilizada: NBR 13714 / 2000

☐ **Sistema de Resfriamento**

Norma a ser utilizada:

☐ **Controle de Fumaça**

Norma a ser utilizada:

☐ **Controle de Pó**

Norma a ser utilizada:

☐ **Sistema de Alívio de explosão**

Norma a ser utilizada:

☐ **Plano de Limpeza e Manutenção**

Norma a ser utilizada:

☐ **Fontes de ignição**

Norma a ser utilizada:

☐ **Hidrante Urbano**

Norma a ser utilizada:

☐ **Compartimentação Vertical** (medida de segurança contra incêndio)

Norma a ser utilizada:

☐ **Deteção de incêndio**

Norma a ser utilizada:

☒ **Segurança Estrutural em Incêndio**

Norma a ser utilizada: IT CBMSP Nº 08/2019

☐ **Chuveiro Automático**

Norma a ser utilizada:

☐ **Sistema de Espuma**

Norma a ser utilizada:

☐ **Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA**

Norma a ser utilizada:

☐ **Controle de Temperatura**

Norma a ser utilizada:

☐ **Sistema de Abafamento para Secadores de Grãos**

Norma a ser utilizada:

☐ **Análise de Riscos**

Norma a ser utilizada:

☐ **Aspersores de água (Walter spray)**

Norma a ser utilizada:

☐ **Outras:**

Norma a ser utilizada:

MEMORIAL DE CAPACIDADE DE LOTAÇÃO

(Apenas para o Grupo F, como ocupação predominante, com grau de risco de incêndio médio e alto)

De acordo com a (citar a norma) e as características da edificação, especialmente saídas de emergência, concluo que a capacidade de lotação máxima para a ocupação do Grupo F presente nesta edificação é de (citar a lotação máxima)

Memorial de cálculo da população total	Área (m²)	Densidade populacional da área*	População
Áreas de apoio			
Demais áreas da ocupação predominante			
Outras áreas com densidade diferenciada da ocupação predominante			
População Total			

* Refere-se à coluna "População", da Tabela 1, do Anexo "A", da RTCBMRS n.º 11, Parte 01.



ANEXO B

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

8. RISCOS ESPECÍFICOS PRESENTES NA EDIFICAÇÃO OU ÁREA DE RISCO DE INCÊNDIO

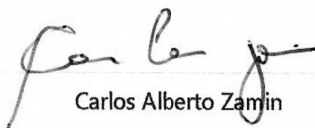
Observar o Anexo "L",
Tabela L.3

- | | |
|---|---|
| ☒ Instalações de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP
☐ Recipientes de até 13 Kg, com válvula de segurança
☒ Central de GLP
Capacidade (m³): 0,216 - 2x P45
☐ Instalações de Gás Natural - GN
☐ Depósito, comércio e/ou manipulação de explosivos, munições e/ou fogos de artifício
☐ Indústria e/ou depósito, como ocupação predominante, com armazenamento ou manipulação de líquidos combustíveis e/ou inflamáveis, em volume total superior a 400 litros
Volume (l):
☐ Gerador de energia elétrica
☐ Outros (especificar):
Norma GLP: NBR 13523/2019
Norma Subestação elétrica: RTT/2020 | ☐ Área de armazenamento de GLP
Classe:
☐ Depósito, comércio e/ou manipulação de outros gases
☐ Depósito, comércio e/ou manipulação de produtos perigosos
☐ Caldeiras e Vasos de Pressão
☒ Subestação elétrica (ocupação subsidiária) |
|---|---|

9. TERMO DE RESPONSABILIDADE E COMPROMISSO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Declaro que as informações prestadas para a instrução deste Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio são exatas e verdadeiras, sob pena de responsabilização nas esferas administrativa, civil e penal. Afirmo que os documentos que seguem modelo específico não foram alterados além dos itens editáveis. Atesto que as medidas de segurança contra incêndio contidas neste Memorial Descritivo de Análise para Segurança Contra Incêndio, serão projetadas na edificação ou área de risco de incêndio identificada no Capítulo 1, cumprindo fielmente o previsto na Lei Complementar n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013, Decreto Estadual n.º 51.803, de 10 de setembro de 2014, Resoluções Técnicas do CBMRS, normas técnicas citadas neste memorial e demais normas técnicas pertinentes. Estou ciente de que a aprovação do presente Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio não dispensa a elaboração do Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio - PrPCI, específico das medidas de segurança de minha exclusiva competência, o qual é de minha responsabilidade, conforme minhas atribuições profissionais, e não será objeto de análise pelo Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul. Caso este Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio esteja sendo encaminhado para reanálise, declaro que todos os itens apontados na Notificação de Correção de Análise foram corrigidos, bem como afirmo que os itens já aprovados pelo CBMRS permanecem inalterados.

Três de Maio, RS, 10 de Março de 2022


 Carlos Alberto Zamin



ANEXO B

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

10. TERMO DE RESPONSABILIDADE E COMPROMISSO DO PROPRIETÁRIO E/OU RESPONSÁVEL PELO USO DA EDIFICAÇÃO

Declaro que as informações prestadas para a instrução deste Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio são exatas e verdadeiras, sob pena de responsabilização nas esferas administrativa, civil e penal. Afirmo que os documentos que seguem modelo específico não foram alterados além dos itens editáveis. Declaro que as medidas de segurança contra incêndio contidas neste Memorial Descritivo de Análise para Segurança Contra Incêndio serão projetadas na edificação ou área de risco de incêndio identificada no Capítulo 1, cumprindo fielmente o previsto na Lei Complementar n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013, Decreto Estadual n.º 51.803, de 10 de setembro de 2014, Resoluções Técnicas do CBMRS e demais normas técnicas pertinentes, através do responsável técnico identificado neste Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio. Caso este Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio esteja sendo encaminhado para reanálise, declaro estar ciente de que todos os itens apontados na Notificação de Correção de Análise foram corrigidos pelo responsável técnico, bem como afirmo que os itens já aprovados pelo CBMRS permanecem inalterados.

Três de Maio, RS, 10 de Março de 2022



Marcos Vinícius Benedetti Corso
Pia

MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO (Prefeito: Marcos Vinícius Benedetti Corso)



Ao Sr. Comandante do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul

Encaminho a V.S.^a, formulário para:☒ Requerimento ☐ Consulta Técnica

PPCI N.º 5201

FORMULÁRIO DE ATENDIMENTO E CONSULTA TÉCNICA – FACT

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO OU ÁREA DE RISCO DE INCÊNDIO

Razão Social: MUNICIPIO DE TRES DE MAIO

Nome Fantasia: MUNICIPIO DE TRÊS DE MAIO - Pequeno Príncipe

CNPJ: 87.612.800/0001-41

Logradouro: Av. Avai

Nº:

1400

Complemento:

Escola

Bairro:

Guaira

Município:

Três de Maio

CEP:

98910-000

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

Nome do Proprietário:

MUNICIPIO DE TRES DE MAIO (Prefeito: Marcos Vinícius Benedetti Corso)

CPF:

017.734.060-60

Telefone:

99739307

E-mail:

marcos@corso.abv.br

Nome do responsável pelo uso:

Marcos Vinícius Benedetti Corso

CPF:

017.734.060-60

Telefone:

99739307

E-mail:

marcos@corso.abv.br

3. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PPCI

Nome:

Carlos Alberto Zamin

CPF:

372.036.490-91

Telefone:

55 98115-3720

E-mail:

carloszamin@gmail.com

Formação profissional:

Engenheiro Civil

Nº CREA/CAU:

RS166928

4. DOCUMENTOS JUNTADOS AO FACT (para preenchimento do CBMRS)

☐ Comprovante de pagamento de taxa de serviço não emergencial

5. OBJETO DO REQUERIMENTO OU CONSULTA TÉCNICA E FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A edificação em questão teve seu processo de construção iniciado em 2013 e 2014, mas a documentação comprobatória saiu apenas em 2018, logo se trata de uma edificação já consolidada não se tratando de obra nova, dessa forma se tem algumas pequenas divergências em relação a largura de alguns corredores, onde a legislação propõem a largura mínima de 1,10m e no local, talvez por descuido ou vício construtivo, foi executado com larguras de 1,03m (circulação dos banheiros e recepção), e em um pequeno local, justamente para esconder a porta do escritório, foi feito uma parede em 45° onde ficou com 80cm de largura. No ambiente da cozinha tem alguns corredores curtos com larguras de 1,05m e um corredor de acesso apenas aos banheiros/vestiário com largura de 0,97m.

Assim, solicita-se inviabilidade técnica nesses corredores e de forma compensatória propõem-se a demolição da parede em 45° (demonstrado em projeto) e nos demais corredores a instalação de sinalização de rota continua adicionalmente, usando as sinalizações C9 e C10 da nova RT CBMRS nº 12/2021.

Sabendo que são apenas pequenas diferenças de metragem em ambientes de muito pouca população. Nesses termos, solicita-se deferimento das medidas propostas.

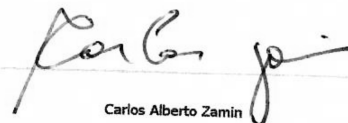
OBS: Apenas por informação, as barras antipânico já estão instaladas na escola, então serão mantidas mesmo sem ser exigidas por oferecer maior nível de proteção. (Item 1.1 da notificação)

Três de Maio _____, RS, 10 de Março _____ de 2022



Marcos V. Benedetti Corso
Prefeito Municipal

MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO (Prefeito: Marcos Vinicius Benedetti Corso)



Carlos Alberto Zamin



ANEXO I

6. DESPACHO (para preenchimento do CBMRS)

_____, RS, de _____ de _____

NOME DO OFICIAL ENCARGADO – Posto

Função



1

[Handwritten signature]



CARLOS A. ZAMIN ENGENHARIA

Carlos Alberto Zamin - Engenheiro Civil - CREA:RS166928

Rodrigo Alberto Zamin - Engenheiro Civil - CREA:RS201295

CNPJ: 13.227.289/0001-28 #Insc. Munic.: 1.203.3.7772

Telefone: (55) 3535-1850

Projetos - Execuções - PPCIs - Loteamentos - Laudos - Consultorias

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Orçamento PPCI - Escola Pequeno Príncipe.

Proprietário: Município de Três de Maio, CNPJ: nº 87.612.800/0001-41; Prefeito municipal Marcos Corso, CPF nº: 017.734.060-60.

Localização da Obra: Av. Avaí, nº 1400, Três de Maio /RS.

Descrição da Obra: A obra se destina a execução dos sistemas de proteção e combate a incêndios aprovados pelo PPCI nº 5201 em 15 de abril de 2022.

Orçamento: O orçamento foi elaborado com as tabelas de insumos e composições do SINAPI e PLEO, com valores de março/2022 desonerados. BDI de 20,35%. Encargos sociais: 82,31%(Hora), 45,98%(Mês).

QUANTITATIVOS:

1. SISTEMA HIDRÁULICO

1.1. Ponto de Hidrante Tipo 1 – Mangotinho – 4 Pontos

- 4x Registro de esfera em bronze d= 1.1/4 fornecimento e colocação;
- 4x Redução fixa tipo Storz, engate rápido 2.1/2" x 1.1/2", em latão, para instalação predial combate a incêndio predial;
- 4x Tê, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, DN 65 (2 1/2"), instalado em rede de alimentação para hidrante - fornecimento e instalação;
- 4x Registro/válvula globo angular 45 graus em latão para hidrantes de incêndio predial DN 2.1/2", com volante, classe de pressão de até 200 psi - fornecimento e instalação;
- 8x Niple, em ferro galvanizado, DN 65 (2 1/2"), conexão rosqueada, instalado em rede de alimentação para hidrante - fornecimento e instalação;
- 4x Niple de redução de ferro galvanizado, com rosca BSP, de 2 1/2" x 1 1/4";
- 4x Esguicho jato regulável, tipo Elkhart, engate rápido 1 1/2", para combate a incêndio
- 4x Mangueira de incêndio tipo 1 1.1/2" 30m com reforço têxtil singelo, em poliéster, na cor branca;
- 4x Abrigo para mangueira de sobrepor externa 60x90x28 em chapa de aço, porta com ventilação, visor com a inscrição "incêndio" suporte para a mangueira, pintura eletrostática.

1.2. Ponto de Passeio – Recalque – 1 Ponto

- 1x Tampa de ferro fundido 60x40 incêndio;
- 1x Caixa de alvenaria (60x40x50cm);



CARLOS A. ZAMIN ENGENHARIA

Carlos Alberto Zamin - Engenheiro Civil - CREA:RS166928

Rodrigo Alberto Zamin - Engenheiro Civil - CREA:RS201295

CNPJ: 13.227.289/0001-28 #Insc. Munic.: 1.203.3.7772

Telefone: (55) 3535-1850

Projetos - Execuções - PPCIs - Loteamentos - Laudos - Consultorias

- 1x Adaptador, em latão, engate rápido 2 1/2" x rosca interna 5 fios 2 1/2", para instalação predial de combate a incêndio;
- 1x Tampão com corrente, em latão, engate rápido 2 1/2", para instalação predial de combate a incêndio;
- 1x Niple, em ferro galvanizado, DN 65 (2 1/2""), conexão rosqueada, instalado em rede de alimentação para hidrante - fornecimento e instalação;
- 1x Registro/válvula globo angular 45 graus em latão para hidrantes de incêndio predial DN 2.1/2", com volante, classe de pressão de até 200 psi - fornecimento e instalação;
- 1x Válvula retenção bronze (pn-16) 2.1/2"" 200psi - extremidades com rosca - fornecimento e instalação;

1.3. Tubulação do Hidrante

- 10,50m x 0,2m x 0,5m = 1,05m - Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades);
- 10,50m x 0,2m x 0,5m = 1,05m - Reaterro manual de valas com material local;
- 1,50m x 0,2m = 0,30m² - Demolição de calçada para passagem de tubulação;
- 1,50m x 0,2m = 0,30m² - Execução de calçada removida para passagem de tubulação;
- 14x Joelho 90 graus, em ferro galvanizado, DN 65 (2 1/2""), conexão rosqueada, instalado em rede de alimentação para hidrante - fornecimento e instalação;
- 5x Tê, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, DN 65 (2 1/2""), instalado em rede de alimentação para hidrante - fornecimento e instalação;
- 20x Luva, em ferro galvanizado, DN 65 (2 1/2""), conexão rosqueada, instalado em rede de alimentação para hidrante - fornecimento e instalação;
- 92,53m 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;
- 82,03m (Exceto tubo enterrado) - Fixação de tubos horizontais diâmetros maiores que 75 mm com abraçadeira metálica rígida tipo d 3"", fixada em perfilado em laje.

1.4. Casa de Bombas - Equipamentos

- 120,00m - Cabo unipolar, cl2, pvc 750v 6mm²;
- 40,00m - Eletroduto aço galvanizado médio 1" (25mm);
- 8,00h - Eletricista com encargos complementares para instalação do kit motobomba e ligação com a rede existente;
- 40,00h - Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares para instalação da tubulação na casa de bombas;
- 40,00h - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares para instalação da tubulação na casa de bombas;
- 1x - Conj. bomba princ. 5cv, jôquei 2cv, c/ quadro de comando;
- 2x (bomba e caixa d'água inferior) - Válvula retenção bronze (pn-16) 2.1/2" 200psi - extremidades com rosca - fornecimento e instalação;



CARLOS A. ZAMIN ENGENHARIA

Carlos Alberto Zamin - Engenheiro Civil - CREA:RS166928

Rodrigo Alberto Zamin - Engenheiro Civil - CREA:RS201295

CNPJ: 13.227.289/0001-28 #Insc. Munic.: 1.203.3.7772

Telefone: (55) 3535-1850

Projetos - Execuções - PPCIs - Loteamentos - Laudos - Consultorias

1.5. Casa de Bombas - Edificação

- $2,00\text{m} \times 1,50\text{m} = 3,00\text{m}^2$ - Execução de piso de concreto (base casa de máquinas);
- $7,00\text{m} \times 1,20\text{m}$ altura = $8,40\text{m}^2$ - Alvenaria de blocos de concreto estrutural $14 \times 19 \times 29$ cm, (espessura 14 cm) $f_{bk} = 14,0$ mpa, para paredes com área líquida maior ou igual a 6m^2 , com vãos, utilizando colher de pedreiro;
- $2,00\text{m} \times 1,50\text{m} = 3,00\text{m}^2$ - Fabricação e instalação de estrutura pontalexada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e para telha ondulada de fibrocimento;
- $2,00\text{m} \times 1,50\text{m} = 3,00\text{m}^2$ - Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm.

2. ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO

- 2x - Sirene alarme;
- 10,00h - Eletricista com encargos complementares para instalação dos acionadores, detectores, central e toda a tubulação e cabos;
- 10,00h - Auxiliar de eletricista com encargos complementares para instalação dos acionadores, detectores, central e toda a tubulação e cabos;
- 24,00m - Fixação de tubos horizontais diâmetros menores ou iguais a 40 mm com abraçadeira metálica rígida tipo D 1/2", fixada diretamente na laje;
- 24,00m - Eletroduto rígido antichama vermelho DN 1/2" NBR 15465;
- 136,00m - Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/a, antichama BWF-B, 1 condutor, 450/750 v, seção nominal 1,0 mm²;
- 1x - Acionador de alarme de incêndio nº 02;

3. EXTINTORES E SINALIZAÇÃO

- 10x - Extintor incêndio, 2A:20B:C, pó químico 4kg fornecimento e colocação
- 47+12x - Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em PVC *2* mm antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434)
- 10 Extintores + 4 Acionadores + 4 Hidrantes = 18x - Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, quadrada, *20 x 20* cm, em PVC *2* mm antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 13434)
- 12x (Corredores com menos de 1,10m) - Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, 7 x 20 cm, em PVC *2* mm antichamas (Códigos C9 e C10 RT 12/2021 - Conforme FACT)

4. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- 13x - Ponto de tomada sobrepor para instalação de luminárias de emergência (salas de aula e área coberta);
- 4h - Eletricista com encargos complementares para instalação das luminárias;



CARLOS A. ZAMIN ENGENHARIA

Carlos Alberto Zamin - Engenheiro Civil - CREA:RS166928

Rodrigo Alberto Zamin - Engenheiro Civil - CREA:RS201295

CNPJ: 13.227.289/0001-28 #Insc. Munic.: 1.203.3.7772

Telefone: (55) 3535-1850

Projetos - Execuções - PPCIs - Loteamentos - Laudos - Consultorias

- 4h - Auxiliar de eletricista com encargos complementares para instalação das luminárias;
- 42x - Substituição ou acréscimo de Luminária de emergência 30 leds, bateria de lítio.

5. DEMAIS ADAPTAÇÕES

5.1. Parede 45º Recepção

- $1,50\text{m} \times 0,15\text{m} \times 3,00\text{m} = 0,68\text{m}^3$ - Demolição de parede;
- $1,50\text{m} \times 0,15\text{m}$ (teto) + $3,00\text{m} \times 0,15\text{m} = 0,68\text{m}^2$ - Reboco tipo massa única de acabamento parede e teto;
- $3,00\text{m} \times 0,15\text{m} = 0,45\text{m}^2$ - Aplicação e Lixamento de massa látex em parede;
- $1,50\text{m} \times 0,15\text{m} = 0,23\text{m}^2$ - Aplicação e Lixamento de massa látex em teto;
- $1,50\text{m} \times 0,15\text{m} = 0,23\text{m}^2$ - Revestimento cerâmico no piso;
- $3,00\text{m} \times 0,15\text{m} = 0,45\text{m}^2$ - Aplicação de pintura acrílica em parede;
- $1,50\text{m} \times 0,15\text{m} = 0,23\text{m}^2$ - Aplicação de pintura acrílica em teto;

Três de Maio, maio de 2021.

Município de Três de Maio
CNPJ: nº 87.612.800/0001-41

Marcos V. Benedetti Corso
Prefeito Municipal

Carlos Alberto Zamin
CREA RS 166928

Planilha de Orçamento GLOBAL

10/05/2022
Página 1 de 3Obra: 202201 - Três de Maio - Escola Pequeno Principe
Cliente: Prefeitura Três de MaioEndereço: Av. Avaí 1400
Cidade: Três de Maio

Item/Descrição	Qtd.	Un	Preço Unitário/Preço Total		Total	%
			Material (BDI)	Mão-de-Obra (BDI)		
1. SISTEMA HIDRÁULICO						0,00%
1.1. Ponto Hidrante Tipo 1						
73870/4 REGISTRO DE ESFERA EM BRONZE D= 1.1/4" FORNEC E COLOCACAO	4,00	UN	165,16 660,64 (20,35%)	24,44 97,76 (20,35%)	758,40	1,05%
S00020972 REDUCAO FIXA TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 2.1/2" X 1.1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAOPREDIAL COMBATE A INCENDIO PREDIAL	4,00	UN	176,16 704,64 (20,35%)	0,00 0,00 (0,00%)	704,64	0,98%
92642 TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM R EDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	4,00	UN	137,15 548,60 (20,35%)	61,78 247,12 (20,35%)	795,72	1,10%
74169/1 REGISTRO/VALVULA GLOBO ANGULAR 45 GRAUS EM LATAO PARA HIDRANTES DE INCENDIO PREDIAL DN 2.1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI - FORNECIMENTO E INSTALAC AO	4,00	UN	253,23 1.012,92 (20,35%)	80,97 323,88 (20,35%)	1.336,80	1,85%
92377 NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO E M REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	8,00	UN	59,21 473,68 (20,35%)	30,91 247,28 (20,35%)	720,96	1,00%
S00004195 NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1 1/4"	4,00	UN	37,49 149,96 (20,35%)	0,00 0,00 (0,00%)	149,96	0,21%
S00037554 ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 1 1/2", PARA COMBATE AINCENDIO	4,00	UN	289,62 1.158,48 (20,35%)	0,00 0,00 (0,00%)	1.158,48	1,60%
MANGUEIRA DE INCÊNDIO TIPO 1 1.1/2" 30M COM REFORÇO TÊXTIL SINGELO , EM POLIÉSTER, NA COR BRANCA	4,00	UN	710,86 2.843,44 (20,35%)	0,00 0,00 (20,35%)	2.843,44	3,94%
ABRIGO PARA MANGUEIRA DE SOBREPOR EXTERNA 60X90X28 EM CHAPA DE AÇO, PORTA COM VENTILAÇÃO, VISOR COM A INSCRIÇÃO "INCÊNDIO" SUPORTE PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTÁTICA	4,00	UN	878,62 3.514,48 (20,35%)	20,77 83,08 (20,35%)	3.597,56	4,98%
			11.066,84	999,12	12.065,96	16,70%
1.2. Hidrante de Passeio - Recalque						
TAMPA DE FERRO FUNDIDO 60X40 INCÊNDIO	1,00	UN	444,49 444,49 (20,35%)	0,00 0,00 (20,35%)	444,49	0,62%
172075 CAIXA DE ALVENARIA R-1(60X40X50CM)	1,00	UN	156,08 156,08 (20,35%)	58,61 58,61 (20,35%)	214,69	0,30%
S00010899 ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	1,00	UN	108,04 108,04 (20,35%)	0,00 0,00 (20,35%)	108,04	0,15%
S00010905 TAMPÃO COM CORRENTE, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIALDE COMBATE A INCENDIO	1,00	UN	129,17 129,17 (20,35%)	0,00 0,00 (20,35%)	129,17	0,18%
92377 NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO E M REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1,00	UN	59,21 59,21 (20,35%)	30,91 30,91 (20,35%)	90,12	0,12%
74169/1 REGISTRO/VALVULA GLOBO ANGULAR 45 GRAUS EM LATAO PARA HIDRANTES DE INCENDIO PREDIAL DN 2.1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI - FORNECIMENTO E INSTALACAO	1,00	UN	253,23 253,23 (20,35%)	80,97 80,97 (20,35%)	334,20	0,46%
74091/1 VALVULA RETENCAO BRONZE (PN-16) 2.1/2" 200PSI - EXTREMIDADES COM ROSCA - FO RNECIMENTO E INSTALACAO	1,00	UN	432,87 432,87 (20,35%)	33,60 33,60 (20,35%)	466,47	0,65%
			1.583,09	204,09	1.787,18	2,47%
1.3. Tubulação						
79475 ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO P/TUBULAO - FUSTE E/OU BASE (PARA TODAS AS PR OFUNDIDADES)	1,05	M3	29,85 31,34 (20,35%)	422,67 443,80 (20,35%)	475,14	0,66%
531326 REATERRO MANUAL DE VALAS COM MATERIAL LOCAL	1,05	M3	0,00 0,00 (20,35%)	12,20 12,81 (20,35%)	12,81	0,02%
22132 DEMOLICAO DE PISO CIMENTADO	0,30	M2	0,00 0,00 (20,35%)	5,08 1,52 (20,35%)	1,52	0,00%
94994 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN L OCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	0,30	M2	101,98 30,59 (20,35%)	26,61 7,98 (20,35%)	38,57	0,05%
92390 JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, I NSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	14,00	UN	98,93 1.385,02 (20,35%)	46,36 649,04 (20,35%)	2.034,06	2,82%
92642 TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM R EDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	5,00	UN	137,15 685,75 (20,35%)	61,78 308,90 (20,35%)	994,65	1,38%
92378 LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	20,00	UN	69,92 1.398,40 (20,35%)	30,91 618,20 (20,35%)	2.016,60	2,79%
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_12/2015	92,53	M	156,64 14.493,90 (20,35%)	10,29 952,13 (20,35%)	15.446,03	21,38%
91169 FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA ME TÁLICA RÍGIDA TIPO D 3", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	82,03	M	5,02 411,79 (20,35%)	5,95 488,08 (20,35%)	494,05	0,68%
			18.436,79	3.482,46	21.919,25	30,33%



Planilha de Orçamento GLOBAL

10/05/2022
Página 2 de 3Obra: 202201 - Três de Maio - Escola Pequeno Príncipe
Cliente: Prefeitura Três de MaioEndereço: Av. Avai 1400
Cidade: Três de Maio

Item/Descrição	Qtd.	Un	Preço Unitário/Preço Total		Total	%
			Material (BDI)	Mão-de-Obra (BDI)		
1. 4. Casa de Bombas - Equipamentos						
173027 CABO UNIPOLAR, CL2, PVC 750V 6MM2	120,00	M	10,70 1.284,00 (20,35%)	1,99 238,80 (20,35%)	1.522,80	2,11%
171105 ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO MÉDIO 1" (25MM)	40,00	M	13,25 530,00 (20,35%)	4,33 173,20 (20,35%)	703,20	0,97%
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	8,00	H	2,23 17,84 (20,35%)	22,72 181,76 (20,35%)	199,60	0,28%
88267 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	40,00	H	1,52 60,80 (20,35%)	22,43 897,20 (20,35%)	958,00	1,33%
88248 AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	40,00	H	1,52 60,80 (20,35%)	19,56 782,40 (20,35%)	843,20	1,17%
Conj. Bomba Princ. 5cv, Jôquei 2cv, c/ Quadro de Comando	1,00	UN	18.994,03 18.994,03 (20,35%)	0,00 0,00 (20,35%)	18.994,03	26,29%
74091/1 VALVULA RETENCAO BRONZE (PN-16) 2.1/2" 200PSI - EXTREMIDADES COM ROSCA - FO RNECIMENTO E INSTALACAO	2,00	UN	432,87 865,74 (20,35%)	33,60 67,20 (20,35%)	932,94	1,28%
			21.813,21	2.340,56	24.153,77	33,43%
1. 5. Casa de Bombas - Edificação						
101747 PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	3,00	M2	78,61 235,83 (20,35%)	3,36 10,08 (20,35%)	245,91	0,34%
89488 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14 CM) F BK = 14,0 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², COM VÃOS, UTILIZANDO CO LHER DE PEDREIRO. AF_12/2014	8,40	M2	120,77 1.014,47 (20,35%)	41,32 347,09 (20,35%)	1.361,56	1,88%
92566 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADAP ARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OUT ERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	3,00	M2	15,09 45,27 (20,35%)	4,34 13,02 (20,35%)	58,29	0,08%
94210 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LA TERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	3,00	M2	50,28 150,84 (20,35%)	6,16 18,48 (20,35%)	169,32	0,23%
			1.446,41	388,67	1.835,08	2,54%
Total de SISTEMA HIDRÁULICO			54.346,34	7.414,90	61.761,24	85,47%
2. ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO						
Sirene alarme	2,00	UN	99,59 199,18 (20,35%)	0,00 0,00 (20,35%)	199,18	0,28%
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	10,00	H	2,23 22,30 (20,35%)	22,72 227,20 (20,35%)	249,50	0,35%
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	10,00	H	2,23 22,30 (20,35%)	17,08 170,80 (20,35%)	193,10	0,27%
91176 FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COMABRAÇAD EIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	24,00	M	15,30 367,20 (20,35%)	13,79 330,96 (20,35%)	698,16	0,97%
ELETRODUTO RIGIDO ANTI-CHAMA VERMELHO DN 1/2" NBR 15465	24,00	m	11,16 267,84 (20,35%)	0,00 0,00 (20,35%)	267,84	0,37%
S00039252 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BW-F-B, 1CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,0 MM2	136,00	M	1,37 186,32 (20,35%)	0,00 0,00 (0,00%)	186,32	0,26%
ACIONADOR DE ALARME DE INCÊNDIO	1,00	UN	100,20 100,20 (20,35%)	0,00 0,00 (20,35%)	100,20	0,14%
						2,62%
Total de ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO			1.165,34	728,96	1.894,30	2,62%
3. EXTINTORES E SINALIZACAO						
73775/1 EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO	10,00	UN	256,97 2.569,70 (20,35%)	20,29 202,90 (20,35%)	2.772,60	3,64%
S00037558 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 13434)	59,00	UN	40,91 2.413,69 (20,35%)	0,00 0,00 (0,00%)	2.413,69	3,34%
S00037556 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 13434)	18,00	UN	25,37 456,66 (20,35%)	0,00 0,00 (0,00%)	456,66	0,63%
						7,81%
Total de EXTINTORES E SINALIZACAO			5.440,05	202,90	5.642,95	7,81%
4. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA						
001 PONTO DE TOMADA	13,00	UN	55,55 (20,35%)	62,92 (20,35%)		

CARLOS A. ZAMIN ENGENHARIA-ME - CNPJ: 13.227.289/0001-28

Rua Marechal Floriano, 140 S/01 - Três de Maio - RS - CEL.: (55)98115-3720 - email: carloszamin@gmail.com



Planilha de Orçamento GLOBAL

10/05/2022
Página 3 de 3Obra: 202201 - Três de Maio - Escola Pequeno Príncipe
Cliente: Prefeitura Três de MaioEndereço: Av. Avai 1400
Cidade: Três de Maio

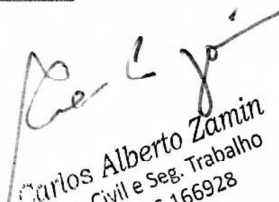
Item/Descrição	Qtd.	Un	Preço Unitário/Preço Total		Total	%
			Material (BDI)	Mão-de-Obra (BDI)		
			722,15	817,96	1.540,11	
88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,00	H	2,23	22,72		
			8,92 (20,35%)	90,88 (20,35%)	99,80	0,14%
88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,00	H	2,23	17,08		
			8,92 (20,35%)	68,32 (20,35%)	77,24	0,11%
S00038774 LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, BATERIA DE LITIO	42,00	UN	26,91	0,00		
			1.130,22 (20,35%)	0,00 (0,00%)	1.130,22	1,56%
						3,94%
Total de ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA			1.870,21	977,16	2.847,37	3,94%
5. DEMAIS ADAPTAÇÕES						
						0,00%
5.1. Parede 45° Recepção						
22111 DEMOLICAO DE ALVENARIA DE TIJOLOS	0,68	M3	0,00	31,45		
			0,00 (20,35%)	21,39 (20,35%)	21,39	0,03%
87794 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUAMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	0,68	M2	20,04	22,19		
			13,63 (20,35%)	15,09 (20,35%)	28,72	0,04%
88497 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	0,45	M2	9,76	9,01		
			4,39 (20,35%)	4,05 (20,35%)	8,44	0,01%
88496 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	0,23	M2	11,32	19,42		
			2,60 (20,35%)	4,47 (20,35%)	7,07	0,01%
87258 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 45 X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M². AF_06/2014	0,23	M2	126,01	27,30		
			28,98 (20,35%)	6,28 (20,35%)	35,26	0,05%
88489 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	0,45	M2	11,72	5,42		
			5,27 (20,35%)	2,44 (20,35%)	7,71	0,01%
88488 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	0,23	M2	11,96	7,05		
			2,75 (20,35%)	1,62 (20,35%)	4,37	0,01%
			57,62	55,34	112,96	0,16%
Total de DEMAIS ADAPTAÇÕES			57,62	55,34	112,96	0,16%
TOTAL DO ORÇAMENTO			62.879,56	9.379,26	72.258,82	100,00%

Carlos Alberto Zamin
Eng. Civil e Seg. Trabalho
CREA/RS 166928



Cronograma Físico-Financeiro - Preço10/05/2022
Página 1 de 1Obra: 202201 - Três de Maio - Escola Pequeno Príncipe
Cliente: Prefeitura Três de MaioEndereço: Av. Avaí 1400
Cidade: Três de Maio

		ETAPAS - Cronograma		
ITEM	Dados	1	2	Total
1. 1. Ponto Hidrante Tipo 1	Valor	0,00	12.065,96	12.065,96
	Perc.	0,00 %	100,00 %	100,00 %
1. 2. Hidrante de Passeio - Recalque	Valor	1.787,18	0,00	1.787,18
	Perc.	100,00 %	0,00 %	100,00 %
1. 3. Tubulação	Valor	8.767,70	13.151,55	21.919,25
	Perc.	40,00 %	60,00 %	100,00 %
1. 4. Casa de Bombas - Equipamentos	Valor	24.153,77	0,00	24.153,77
	Perc.	100,00 %	0,00 %	100,00 %
1. 5. Casa de Bombas - Edificação	Valor	1.835,08	0,00	1.835,08
	Perc.	100,00 %	0,00 %	100,00 %
2. ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO	Valor	947,15	947,15	1.894,30
	Perc.	50,00 %	50,00 %	100,00 %
3. EXTINTORES E SINALIZAÇÃO	Valor	0,00	5.642,95	5.642,95
	Perc.	0,00 %	100,00 %	100,00 %
4. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Valor	284,74	2.562,63	2.847,37
	Perc.	10,00 %	90,00 %	100,00 %
5. 1. Parede 45° Recepção	Valor	56,48	56,48	112,96
	Perc.	50,00 %	50,00 %	100,00 %
Total da Etapa	Valor	37.832,10	34.426,72	72.258,82
	Perc.	52,36 %	47,64 %	100,00 %
Total Acumulado	Valor	37.832,10	72.258,82	
	Perc.	52,36 %	100,00 %	


Carlos Alberto Zamin
Eng. Civil e Seg. Trabalho
CREA/RS 166928



