

1. APRESENTAÇÃO

O presente plano de emergência tem por objetivo descrever os riscos, equipamentos existentes de proteção e combate a incêndio, bem como otimizar as ações dos funcionários e os socorros públicos ou de terceiros em caso de princípio de incêndio, sinistro e emergência. Referente à EMEF Sen. Alberto Pasqualini, situada na R. Randolph Guasque, S/N – Arroio da Manteiga, São Leopoldo/RS.

O plano de emergência deve ser informado aos funcionários, por meio físico ou digital, sobre os procedimentos a serem adotados para a prevenção e combate de sinistros. O pleno exercício e a eficiência da tática dependem dos conhecimentos básicos sobre prevenção de incêndios, assim como do desenvolvimento de um comportamento preventivo.

Através da preparação e organização dos meios existentes será possível minimizar riscos para garantir a salvaguarda dos seus ocupantes em caso de ocorrência de uma situação perigosa, tendo por base os riscos de sinistros, devendo ser aplicados exercícios de simulado no mínimo a cada 12 meses.

A responsável técnica pela elaboração do plano de emergência é a Arquiteta e Engenheira de Segurança do Trabalho Carolina Mazzali Konarzewski, registrada no CAU A74802-1.

O responsável pela implantação e chefe do plano de emergência é Ágata Gregory, CPF nº 902.635.530-00

2. DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO OU ÁREA DE RISCO

2.1 Identificação da edificação: EMEF Sen. Alberto Pasqualini

2.2 Localização: R. Randolph Guasque, S/N – Arroio da Manteiga, São Leopoldo/RS.

2.3 Estrutura: Paredes em alvenaria e cobertura metálica.

2.4 Dimensões: 1.902,47m²

2.5 Ocupações: E-1 (Ensino fundamental) Locais onde as atividades exercidas e os materiais utilizados apresentam médio potencial de incêndio (locais com carga de incêndio acima de 300 até 1.200 MJ/m²).

2.6 Grau de risco: Médio (acima de 300 até 1.200 MJ/m²).

2.7 População: 930 Pessoas (conforme legislação dos bombeiros).

2.8 Características de funcionamento: Horário comercial (07h30min às 11h30min e das 13h15min às 17h15min de segunda à sexta-feira)

2.9 Riscos específicos inerentes à atividade: químico, físicos e ergonômicos.

2.10 Recursos humanos: Brigada de incêndio.

2.11 Recursos materiais:

- Extintores de incêndio portáteis;
- Sistema de hidrantes do tipo Rede Seca;
- Iluminação e sinalização de emergência;
- Alarme de incêndio manual;

3. PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO

Uma das condições essenciais para garantir a eficácia de um Plano de Emergência é a sua correta e perfeita atualização. Para o efeito, afigura-se indispensável que sejam comunicadas previamente aos responsáveis pelo Plano de Emergência (Diretoria e Integrantes da Brigada) quaisquer alterações ao nível das condições físicas da edificação ou da organização dos meios humanos afetos à segurança. Entre as situações passíveis de exigir atualização do Plano salientam-se as seguintes:

- Alterações a compartimentação do edifício;
- Alteração significativa do número de pessoas flutuante e/ou fixa;
- Modificações nas vias de acesso ao edifício;

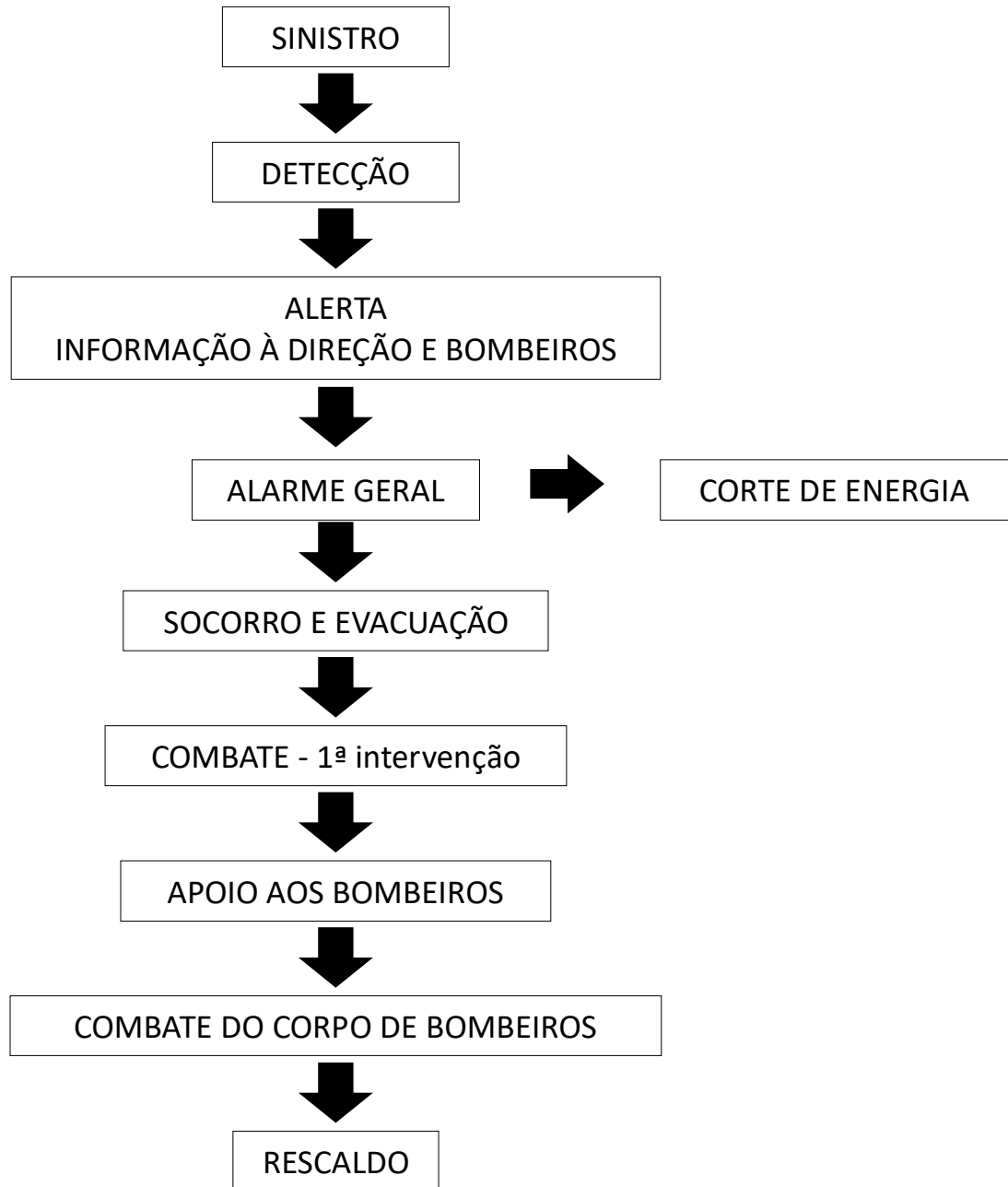
- Alterações nas saídas e vias de evacuação;
- Instalação de novos equipamentos de prevenção e combate a incêndio;
- Após 24 meses da sua última revisão.

4. INSTRUÇÕES DIRIGIDAS AOS BRIGADISTAS

Estas instruções dirigem-se especialmente aos brigadistas do estabelecimento, considerando-se que todos os seus elementos delas terá conhecimento e colaborará na sua aplicação. Em termos gerais são as seguintes:

- Soar o alarme ao perceber o sinistro;
- A equipe de emergência deve-se dirigir ao ponto de encontro e avaliar o sinistro;
- Socorrer as pessoas que se encontrem em perigo imediato;
- Dar o alarme à Direção do estabelecimento e aos outros funcionários;
- Dar ou confirmar o alerta ao corpo de bombeiros;
- Iniciar o combate ao foco de incêndio com os meios de intervenção existentes;
- Evacuar o local, encaminhando os seus ocupantes para o exterior (ponto de encontro);
- Verificar a desocupação efetiva dos locais, fechando atrás de si todas as portas;
- Auxiliar os bombeiros nas operações de combate e rescaldo, procedendo à eventual desobstrução dos acessos e pontos de penetração e indicando a localização e extensão exata do sinistro.

5. ESQUEMA DO PLANO DE INTERVENÇÃO EM CASO DE INCÊNDIO



6. PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO

6.1 Alerta: ao ser detectado um princípio de incêndio, o alarme de incêndio manual será acionado por meio de botoeira, tipo quebra-vidro, localizada em cada andar (térreo e mezanino) junto a cada hidrante ou conforme planta.

6.2 Apoio externo: Deve-se ligar para o Corpo de Bombeiros (**Fone 193**) e avisar a direção.

Um Brigadista deve acionar o Corpo de Bombeiros dando as seguintes informações:

- nome e número do telefone utilizado;
- endereço completo;
- pontos de referência (Ex: nome de alguma rua próxima ao local);
- características do incêndio;
- quantidade e estado das eventuais vítimas;

NOTA: O mesmo brigadista que acionou o Corpo de Bombeiros preferencialmente deve orientá-los quando da sua chegada sobre as condições e acessos.

6.3 Primeiros socorros e hospitais próximos: os primeiros socorros devem ser prestados às eventuais vítimas, conforme treinamento específico dado aos brigadista, visando manter ou estabilizar suas funções vitais até a chegada do socorro especializado.

6.4 Eliminar riscos: caso necessário, deve ser providenciado o corte da energia elétrica (parcial ou total) e o fechamento das válvulas das tubulações.

6.5 Abandono de área: caso seja necessário abandonar a edificação, deve ser acionado novamente o alarme de incêndio para que se inicie o abandono geral.

- Os ocupantes da área sinistrada, que já devem estar cientes da emergência, devem ser os primeiros a sair, em fila e sem tumulto, após o primeiro toque, com um brigadista liderando a fila e outro encerrando a mesma.
- Antes do abandono definitivo da área, um ou dois brigadistas devem verificar se não ficaram ocupantes retardatários e providenciar o fechamento de portas e/ou janelas, se possível.
- Cada pessoa portadora de deficiência física, permanente ou temporária, deve ser acompanhada por dois brigadistas ou voluntários, previamente designados pelo Chefe da Brigada.

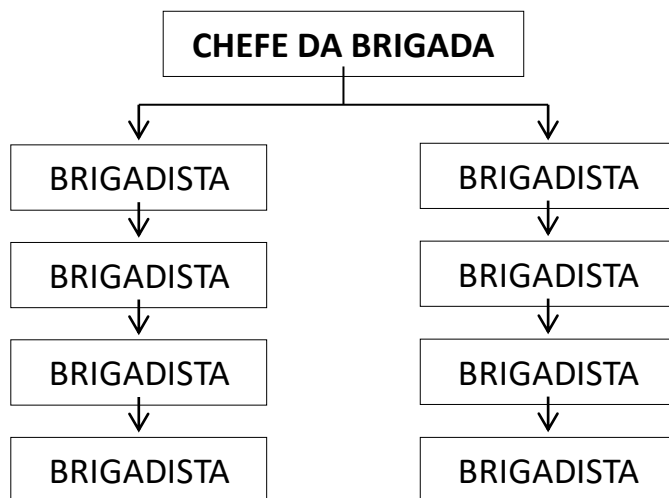
- Todos os demais ocupantes do prédio, após soar o primeiro alarme, devem parar o que estiverem fazendo, pegar apenas seus documentos pessoais e dirigirem-se organizados em fila direcionada para o ponto de encontro.

6.6 Isolamento de área: a área sinistrada deve ser isolada fisicamente, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas adentrem ao local.

6.7 Confinamento do incêndio: o incêndio deve ser confinado de modo a evitar a sua propagação e consequências.

6.8 Combate ao incêndio: os demais Brigadistas devem iniciar, se necessário e/ou possível, o combate ao fogo, podendo ser auxiliados por outros ocupantes do prédio, desde que devidamente treinados, capacitados e protegidos. O combate ao incêndio deve ser efetuado conforme treinamento específico dado aos Brigadistas.

7. ORGANOGRAMA DA BRIGADA DE INCÊNDIO



8. INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES

8.1 Instruções de segurança em ambientes

- Não fume;

- Mantenha a cozinha permanentemente limpa e arrumada;
- O lixo deve ser removido diariamente;
- Proceda semanalmente à limpeza do exaustor, das grelhas, da ventilação, e dos filtros; não utilize nunca os equipamentos que têm previstos filtros sem que estes se encontrem colocados;
- Não utilize nunca aerossóis perto das chamas;
- Promova rapidamente as reparações necessárias; essas reparações deverão ser executadas em definitivo e por técnicos habilitados;
- Todas as instalações e equipamentos técnicos deverão ser verificados pelo menos anualmente por técnicos habilitados;
- Em caso de fuga de gás proceda ao corte geral do gás na respectiva válvula e desligue os equipamentos de queima; não manobre equipamentos elétricos e promova o arejamento natural da cozinha;
- Em caso de incêndio promova rapidamente o corte de energia elétrica no quadro geral;
- Comunique imediatamente a ocorrência de qualquer sinistro a outros funcionários para que alertem os serviços de urgência; a eficiência do combate ao sinistro depende da rapidez do alarme;
- Não use nunca água para extinguir um incêndio sobre os fogões, aparelhos elétricos ou instalações elétricas mesmo se a corrente estiver cortada; utilize extintores de Pó Químico ou CO₂;
- Quando abandonar um local incendiado feche todas as portas de comunicação com o resto do edifício.

8.2. Fuga de gás

Efetue o corte geral do gás na válvula de corte situada no exterior, junto da central de gás;

- **Não ligue** qualquer aparelho elétrico, ou sequer o interruptor da luz;
- Areje o local, abrindo as portas e janelas;
- Se necessário combata as chamas usando extintores de pó químico seco;

- **Nunca** use chamas para procurar a fuga.

8.3 Acidente de trabalho

Em caso de acidente de trabalho, e atendendo à sua gravidade, o sinistrado deverá ser transportado de imediato ao posto de socorros mais próximo ou ao hospital.

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

Em caso de acidente de trabalho:

- Mantenha a calma, não toque nem deixe tocar na vítima, não lhe dê nada a beber;
- Informe imediatamente ao chefe;
- Suprima imediatamente a causa do acidente;
- 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 entidade;
 - ✓ Endereço;
 - ✓ Nome da Vítima;
 - ✓ Natureza do acidente;
 - ✓ Estado da vítima;

Em caso de acidente de trabalho de origem elétrica deverão ser seguidos os seguintes procedimentos especiais:

- Corte imediatamente a corrente elétrica, desligando a ficha do aparelho ou o interruptor geral do quadro do piso;
- No caso de não ser possível cortar a corrente ou for muito demorado fazê-lo separe a vítima das partes em tensão tomando as seguintes medidas;
- Isole-se colocando-se sobre uma superfície de material não condutor e seco (plásticos, borracha, madeira, têxteis, etc.) e proteja as mãos com luvas de borracha,

um saco de plástico, uma toalha ou peça de roupa ainda recorrendo a varas ou cabos de madeira, igualmente secos;

- Em todos os casos, ao separar o sinistrado das partes em tensão deve fazê-lo de uma forma brusca, procurando não agarrá-lo firmemente;
- Se a vítima não der sinais de vida, depois de desligar a corrente elétrica faça-lhe imediatamente a respiração artificial, de preferência pelo método boca-boca, e a massagem cardíaca externa. Contate outra pessoa, que por sua vez contactará os meios de socorro exteriores;

8.4 Evacuação

- Ao ouvirem o sinal de alarme (toque de campainha muito prolongado), seguir as instruções do brigadista responsável pela evacuação da escola;
- Não te preocupes com materiais e objetos. Deixa-os sobre as mesas, sai e fecha a porta;
- Siga os sinais de saída em silêncio. Não corra;
- Desça as escadas encostado à parede. Não volte atrás;
- Não pares na porta de saída. Esta deve estar livre;
- Dirige-te para o local que o brigadista te indicar, para se apurar que não falte ninguém.

8.5 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, feche a porta e solicite ajuda aos brigadistas. Avise rapidamente a direção da ocorrência do fogo;
- 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 solo e proteja a nuca com os braços;

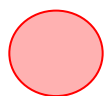
- Perante a fumaça, proteja a boca e o nariz com um pano. Caminhe agachado. Junto ao solo onde há menos fumaça;
- Se a fumaça te impedir a fuga, anuncie a tua presença e aguarde socorro.

8.6 Ponto de encontro



Figura 1 - Planta baixa da EMEF Sen. Alberto Pasqualini, ponto de encontro.

LEGENDA DE CORES



Ponto de encontro funcionários (área externa descoberta no centro do pátio).



Ponto de encontro brigadistas (na entrada principal da empresa).

9. CONTATOS TELEFÔNICOS - AUTORIDADES

Corpo de bombeiros **193**

Brigada Militar **190**

Defesa Civil **3221-7098**

Polícia Civil **197**

SAMU **192**

Polícia Rodoviária Federal **191**

10. CONTATOS TELEFÔNICOS - EMPRESA

Administração: (51) 35887309

Rua Lucas de Oliveira, nº 49, Sala 802 – Centro – Novo Hamburgo – RS

Tel. (51) 3273.9815 - (51) 99627.0689 – carolina@ochrona.com.br – www.ochrona.com.br

11.CONCLUSÃO

Nenhum sistema de Prevenção a Sinistros será eficaz se não houver o elemento humano preparado para operá-lo. Esse elemento humano, para poder combater eficazmente um incêndio em seu princípio e proceder um plano de abando, deverá estar perfeitamente treinado. É um erro pensar que, sem treinamento, alguém, por mais hábil que seja, por mais coragem que tenha, por maior valor que possua, seja capaz de atuar de maneira eficiente quando do surgimento do Sinistro.

Novo Hamburgo, 26 de outubro de 2023.

Arq. e Eng^a de Seg. Carolina Mazzali Konarzewski

CAU/RS A74802-1

RELATÓRIO MENSAL DAS CONDIÇÕES DOS EQUIPAMENTOS E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E CONDIÇÕES E SEGURANÇA

Local	
Data	

ITEM HIDRANTES E ABRIGOS PARA MANGUEIRAS		DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
Todos os hidrante e abrigos estão identificados?			
Há sinalização nos pisos e nas paredes?			
Há vazamentos aparentes nas colunas de hidrantes?			
Todos os pertences estão guardados no abrigo?			
Falta algum material no abrigo?			
Os abrigos estão limpos e secos?			
As mangueiras estão em boas condições?			
Há necessidades de reparos em algum hidrante ou abrigo?			
Os hidrantes estão desobstruídos?			
Foi verificado o nível de reservatório de água de incêndio?			
Existem combustíveis próximos ao reservatório de água?			

ITEM EXTINTORES		DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
Todos os extintores estão em lugares estratégicos?			
A sinalização no piso e colunas estão visíveis?			
Todos os extintores estão carregados?			
Todos os extintores estão com etiqueta de identificação?			
Existe algum extintor avariado?			
Todos os extintores estão limpos e desobstruídos?			

ITEM VÁLVULA SECCIONADORA REDE HIDRÁULICA		DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
As válvulas são mantidas abertas?			
As válvulas estão em locais trancados e supervisionados?			
Todas as válvulas estão limpas e lubrificadas?			

ITEM ALARME DE INCÊNDIO		DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
Todos os acionadores do alarme estão ok?			
Todos os acionadores estão sinalizados?			
Todos os acionadores de alarme estão desobstruídos?			

ITEM ORDEM E LIMPEZA		DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
Todos os corredores de circulação estão limpos?			
O empilhamento de materiais está correto?			
Algum material de combustão estocado? Qual área?			
Existe material combustível estocado? Qual área?			

ITEM	INFLAMÁVEIS	DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
Os inflamáveis estão em locais apropriados e seguros?			

ITEM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
Existem instalações elétricas provisórias?			
Alguma tampa de caixa de distribuição elétrica faltando?			
As caixas de distribuição elétrica estão ok?			
Todas as caixas de distribuição elétrica estão identificadas?			

ITEM	BOMBAS	DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
Foi testada a bomba para acionamento dos hidrantes e está ok?			
Existe bomba jockey para pressurizar a rede?			

ITEM	MANUTENÇÃO DE EDIFÍCIOS	DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
Paredes, telhados, chaminés e outras construções, estão ok?			
Dutos, pára-raios, equipamentos montados no telhado estão em perfeito funcionamento e condições?			

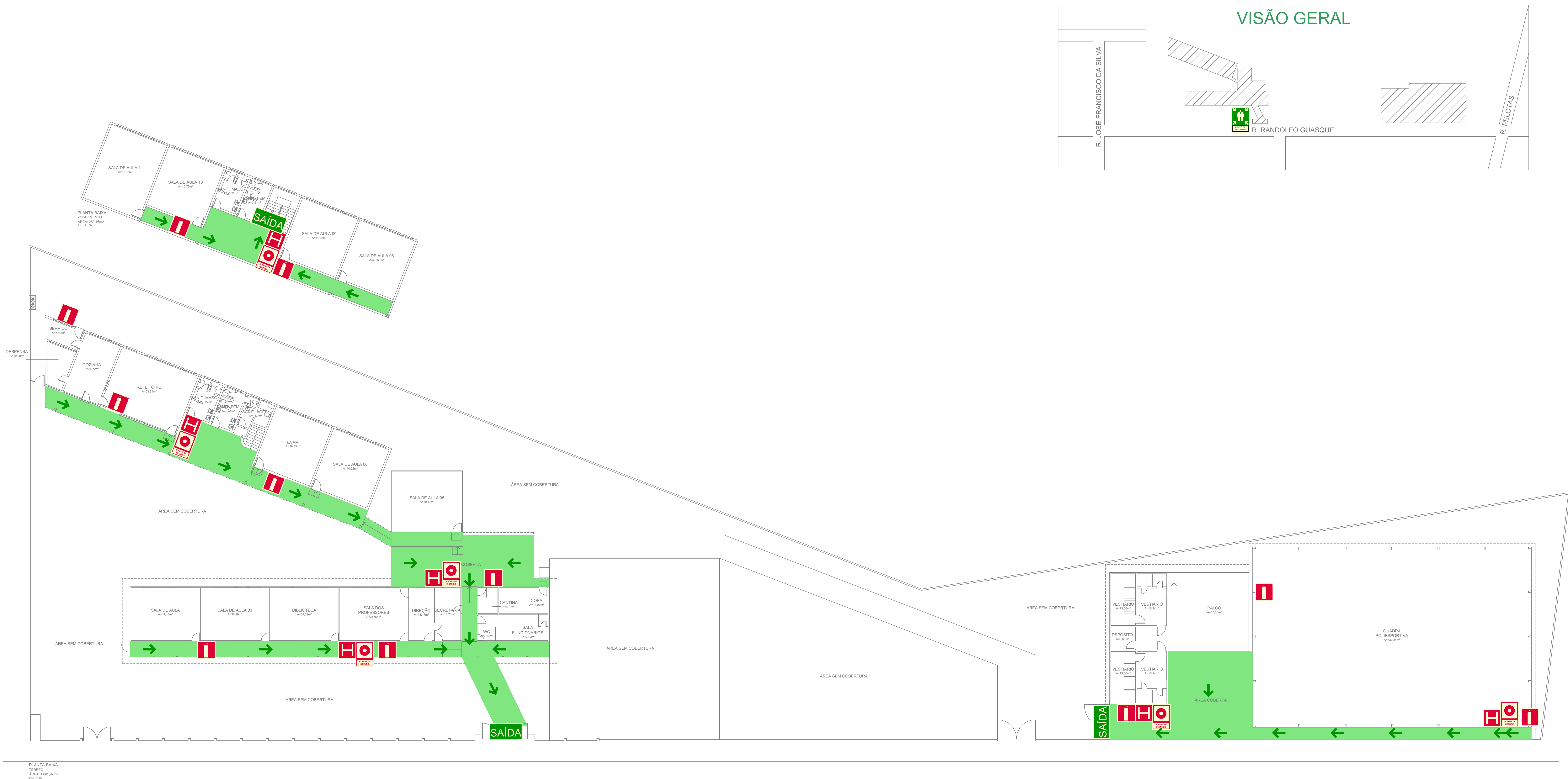
ITEM	PÁTIOS	DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
A grama e o mato são cortados?			

CONSIDERAÇÕES:

Assinatura do responsável:

PLANO DE EMERGÊNCIA

PISO TÉRREO E 2º PAVIMENTO



- MANTENHA A CALMA E ACIONE A BOTOEIRA DE ALARME
- SIGA PARA A SAÍDA ORIENTANDO-SE PELA SINALIZAÇÃO EXISTENTE OU INSTRUÇÕES DOS BRIGADISTAS
- NÃO UTILIZE OS ELEVADORES; APENAS AS ESCADAS SINALIZADAS

- NÃO RETORNE AO LOCAL DE ORIGEM E CAMINHE ABAIXADO PARA EVITAR INALAR FUMAÇA
- SIGA A SINALIZAÇÃO ATÉ O PONTO DE ENCONTRO E AGUARDE INSTRUÇÕES

 ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO
 EXTINTOR DE INCÊNDIO
 MANGUEIRA DE INCÊNDIO OU HIDRANTE

 SAÍDA SAÍDA DE EMERGÊNCIA
 PONTO DE ENCONTRO
 ROTA DE FUGA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO

Estado do Rio Grande do Sul

SMED – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Praça Tiradentes, 119 – Centro

São Leopoldo – RS – CEP 93010-020

Fones: (51) 2200-0800 | 2200-0819 | 2200-0822

E-mail: smed@saoleopoldo.rs.gov.br

ANEXO V G

E.M.E.F. Sen. Alberto Pasqualini

Orçamento, Composição, Cotação, Cronograma e BDI

EMEF ALBERTO PASQUALINI																
Carolina Mazzali Konarzewski																
OBRA:	EMEF ALBERTO PASQUALINI			ÁREA: 1.902,47m²		BDI 1 (NORMAL):		29,72%		SINAPI DESONERADO		Carolina Mazzali Konarzewski Arquiteta e Urbanista A 74.802-1				
LOCAL:	R. Randolfo Guasque, S/N - Arroio da Manteiga, São Leopoldo/RS					BDI 2		21,31%								
DATA:	01/03/2024					(DIFERENCIADO):										
REFERÊNCIA:	fev/24															
ITEM	CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$) SEM BDI		BDI (%)	CUSTO UNITÁRIO (R\$) COM BDI		PREÇO TOTAL (R\$)		PREÇO FINAL (R\$)			
						MATERIAL	MÃO DE OBRA		MATERIAL	MÃO DE OBRA	MATERIAL	MÃO DE OBRA	TOTAL (R\$)			
1	PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO															
1.1	SINALIZAÇÃO															
1.1.1	2	COMP. PRÓP.	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	46	18,34	1,78	29,72%	23,79	2,31	1094,54	106,39	1200,94			
1.1.2	3	COMP. PRÓP.	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)		22	11,10	1,78	29,72%	14,40	2,31	316,86	50,88	367,74			
1.1.3	5	COMP. PRÓP.	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA PROIBIÇÃO, FOTOLUMINESCENTE, REDONDA 15CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	2	14,51	1,78	29,72%	18,82	2,31	37,63	4,63	42,26			
1.1.4	12	COMP. PRÓP.	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	5	33,90	1,78	29,72%	43,98	2,31	219,89	11,56	231,46			
1.1.5	13	COMP. PRÓP.	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE *30* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1	35,77	1,78	29,72%	46,40	2,31	46,40	2,31	48,72			
1.1.6	16	COMP. PRÓP.	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTICHAMAS - PARA CLASSE DE EXTINTOR	UN	15	18,34	1,78	29,72%	23,79	2,31	356,92	34,69	391,61			
SUBTOTALS											R\$	2.072,25	R\$	210,47	R\$	2.282,73
1.2	EXTINTORES															
1.2.1	1	COMP. PRÓP.	SUPORTE DE EXTINTOR PARA PAREDE	UN	15	4,65	1,78	29,72%	6,03	2,31	90,48	34,69	125,17			
1.2.2	11	COMP. PRÓP.	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE ABC	UN	6	151,62	9,09	29,72%	196,68	11,80	1180,09	70,77	1250,86			
SUBTOTALS											R\$	1.270,57	R\$	105,47	R\$	1.376,04
1.3	ILUMINAÇÃO															
1.3.2	6	COMP. PRÓP.	LUMINÁRIA EMERGÊNCIA 2X11W COM BATERIA	UN	44	260,95	9,54	29,72%	338,50	12,37	14894,19	544,23	15438,42			
SUBTOTALS											R\$	14.894,19	R\$	544,23	R\$	15.438,42
1.4	CENTRAL E ACIONADORES															
1.4.1	7	COMP. PRÓP.	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME ENDEREÇÁVEL	UN	1	1.494,24	19,07	29,72%	1938,32	24,74	1938,32	24,74	1963,06			
1.4.2	8	COMP. PRÓP.	ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL TIPO QUEBRA VIDRO	UN	6	128,59	9,54	29,72%	166,81	12,37	1000,84	74,21	1075,05			
1.4.3	9	COMP. PRÓP.	AVISADOR SONORO E VISUAL CONVENCIONAL	UN	6	316,72	9,54	29,72%	410,85	12,37	2465,10	74,21	2539,31			
1.4.4	14	COMP. PRÓP.	DETECTOR DE FUMAÇA ÓPTICO ENDEREÇÁVEL, MODELO VRE-F	UN	21	238,74	9,54	29,72%	309,69	12,37	6503,56	259,74	6763,31			
1.4.5	15	COMP. PRÓP.	DETECTOR DE TEMPERATURA TERMOVELOCÍMETRICO ENDEREÇÁVEL, MODELO VRE-T	UN	16	238,74	9,54	29,72%	309,69	12,37	4955,10	197,90	5153,00			
SUBTOTALS											R\$	16.862,92	R\$	630,81	R\$	17.493,73
1.5	HIDRANTES															
1.5.1	5	COMP. PRÓP.	HIDRANTE DE COLUNA COMPLETO, EM FERRO FUNDIDO, DN = 75 MM, COM REGISTRO, CUNHA DE BORRACHA, CURVA DESSIMETRICA, EXTREMIDADE E TAMPAS (INCLUI KIT FIXACAO)	UN	6	5.367,59	79,56	29,72%	6962,83	103,21	41776,99	619,23	42396,22			
SUBTOTALS											R\$	41.776,99	R\$	619,23	R\$	42.396,22
TOTAL:											R\$	76.876,92	R\$	2.110,21	R\$	78.987,13
2	RECALQUE															
2.1	101798	SINAPI	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	UN	1	334,32	30,13	29,72%	433,68	39,08	433,68	39,08	472,76			
2.2	103019	SINAPI	REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_08/2021	UN	1	171,01	16,2	29,72%	221,83	21,01	221,83	21,01	242,85			
2.3	12	COMP. PRÓP.	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	72,28	19,89	29,72%	93,76	25,80	93,76	25,80	119,56			
2.4	13	COMP. PRÓP.	TAMPAO COM CORRENTE, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	UN	1	86,42	19,89	29,72%	112,10	25,80	112,10	25,80	137,91			

2.5	14	COMP. PRÓP.	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, *6,23* KG/M (NBR 5580)	M	10,67	93,11	11,93	29,72%	120,78	15,48	1288,75	165,18	1453,93
2.6	15	COMP. PRÓP.	CAIXA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO H=50CM	UN	1	135,24	35,66	29,72%	175,43	46,26	175,43	46,26	221,69
TOTAL:											R\$ 2.325,55	R\$ 323,14	R\$ 2.648,69
3	ESCADAS E RAMPAS												
3.1	99839	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2 , GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M	41,28	265,92	176,93	29,72%	344,95	229,51	14239,59	9474,32	23713,92
TOTAL:											R\$ 14.239,59	R\$ 9.474,32	R\$ 23.713,92
4	ADEQUAÇÃO DE PORTAS												
4.1	4	COMP. PRÓP.	ADEQUAÇÃO E/OU REMOÇÃO DE PORTAS	M²	3,129	0,00	24,84	29,72%	0,00	32,22	0,00	100,80	100,80
4.2	11622	ORSE	FITA AUTO ADESIVA FOTOLUMINESCENTE "9m" L=5,0cm ou similar	M	20,5	44,42	0,48	29,72%	57,62	0,62	1181,24	12,76	1194,01
TOTAL:											R\$ 1.181,24	R\$ 113,57	R\$ 1.294,81
5	TUBULAÇÃO E CONEXÕES												
5.1	10	COMP. PRÓP.	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIÂMETRO 3/4" (20mm), INSTALADO EM FORRO, PARA REDE DE ALARME E DETECÇÃO	M	304,66	16,47	9,54	29,72%	21,36	12,37	6509,03	3768,28	10277,30
5.2	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	913,98	1,99	0,81	29,72%	2,58	1,05	2359,37	960,35	3319,72
5.3	91182	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIAMETROS DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXIVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	M	305	7,28	15,58	29,72%	9,44	20,21	2877,09	6157,29	9034,39
5.6	95795	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	40	20,69	12,76	29,72%	26,84	16,55	1073,56	662,09	1735,65
5.5	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	4	132,53	52,49	29,72%	171,92	68,09	687,67	272,36	960,03
5.6	97488	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	UN	24	594,40	34,85	29,72%	771,06	45,21	18505,34	1084,98	19590,31
5.7	17	COMP. PRÓP.	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2.1/2"), PARA REDE DE HIDRANTES	M	194,16	R\$ 91,81	R\$ 9,54	29,72%	119,10	12,37	23123,67	2401,53	25525,19
5.8	91186	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIAMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXIVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	M	194	7,83	17,33	29,72%	10,16	22,48	1972,10	4364,81	6336,91
TOTAL:											R\$ 57.107,83	R\$ 19.671,69	R\$ 76.779,51
6	SERVIÇOS FINAIS												
7.1	2450	ORSE	LIMPEZA GERAL	M²	190,25	0,94	0,6	29,72%	1,22	0,78	231,98	148,07	380,05
TOTAL:											R\$ 231,98	R\$ 148,07	R\$ 380,05
TOTAL GERAL:											R\$ 151.963,12	R\$ 31.841,00	R\$ 183.804,12

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

1		SUPORTE DE EXTINTOR PARA PAREDE						R\$ 6,43	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.	
1	COTAÇÃO	SUPORTE DE EXTINTOR PARA PAREDE	UNID.	1	R\$ 4,65	R\$ 4,65	R\$ 4,65	R\$ 1,78	
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,1	R\$ 17,83	R\$ 1,78			

2		PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)					R\$		20,13			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.				
37539	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UNID.	1	R\$	18,00	R\$	18,00	R\$	18,34	R\$	1,78
4791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	L	0,01	R\$	34,29	R\$	0,34				
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,1	R\$	17,83	R\$	1,78				

3		PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)				R\$		12,89	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.	
37557	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UNID.	1	R\$ 10,76	R\$ 10,76	R\$ 11,10	R\$ 1,78	
4791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	L	0,01	R\$ 34,29	R\$ 0,34			
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,1	R\$ 17,83	R\$ 1,78			

4		ADEQUAÇÃO E/OU REMOÇÃO DE PORTAS						R\$ 24,84	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.	
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	1	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ -	R\$ 24,84	
6111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5	R\$ 14,01	R\$ 7,01			

5		PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA PROIBIÇÃO, FOTOLUMINESCENTE, REDONDA 15CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)					R\$ 16,29	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
2	COTAÇÃO	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA PROIBIÇÃO, FOTOLUMINESCENTE, REDONDA 15CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UNID.	1	R\$ 14,16	R\$ 14,16	R\$ 14,51	R\$ 1,78
4791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	L	0,01	R\$ 34,29	R\$ 0,34		
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,1	R\$ 17,83	R\$ 1,78		

6		LUMINÁRIA EMERGÊNCIA 2X11W COM BATERIA						R\$ 270,49	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.	
9321	ORSE	LUMINÁRIA EMERGÊNCIA 2X11W COM BATERIA	UNID.	1	R\$ 260,95	R\$ 260,95	R\$ 260,95	R\$ 9,54	
2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,5	R\$ 19,07	R\$ 9,54			

7		CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME ENDEREÇÁVEL					R\$ 1.513,31	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
3	COTAÇÃO	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME ENDEREÇÁVEL	UNID.	1	R\$ 1.494,24	R\$ 1.494,24	R\$ 1.494,24	R\$ 19,07
2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	1	R\$ 19,07	R\$ 19,07		

8		ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL TIPO QUEBRA VIDRO						R\$		138,13
---	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--------

CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
7611	ORSE	ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL TIPO QUEBRA VIDRO	UNID.	1	R\$ 128,59	R\$ 128,59	R\$ 128,59	R\$ 9,54
2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,5	R\$ 19,07	R\$ 9,54		

9	AVISADOR SONORO E VISUAL CONVENCIONAL						R\$ 326,26	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
11195	ORSE	AVISADOR SONORO E VISUAL CONVENCIONAL	UNID.	1	R\$ 316,72	R\$ 316,72	R\$ 316,72	R\$ 9,54
2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,5	R\$ 19,07	R\$ 9,54		

10	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIÂMETRO 3/4" (20mm), INSTALADO EM FORRO, PARA REDE DE ALARME E DETECÇÃO						R\$ 26,01	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
21128	SINAPI	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90MM	M	1	R\$ 16,47	R\$ 16,47	R\$ 16,47	R\$ 9,54
2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,5	R\$ 19,07	R\$ 9,54		

11	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE ABC						R\$ 160,71	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
9	COTAÇÃO	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE ABC	UNID.	1	R\$ 150,99	R\$ 150,99	R\$ 151,62	R\$ 9,09
4350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UNID.	1	R\$ 0,63	R\$ 0,63		
2696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,46	R\$ 19,88	R\$ 9,09		

12	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)						R\$ 35,69	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
37558	SINAPI	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)	UNID.	1	R\$ 33,56	R\$ 33,56	R\$ 33,90	R\$ 1,78
4791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	L	0,01	R\$ 34,29	R\$ 0,34		
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,1	R\$ 17,83	R\$ 1,78		

13	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE *30* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)						R\$ 37,56	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
37560	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE *30* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UNID.	1	R\$ 35,43	R\$ 35,43	R\$ 35,77	R\$ 1,78
4791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	L	0,01	R\$ 34,29	R\$ 0,34		
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,1	R\$ 17,83	R\$ 1,78		

14	DETECTOR DE FUMAÇA ÓPTICO ENDEREÇÁVEL, MODELO VRE-F						R\$ 248,28	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
12883	ORSE	Detector de fumaça óptico endereçável, modelo VRE-F, marca VERIN ou similar	UNID.	1	R\$ 238,74	R\$ 238,74	R\$ 238,74	R\$ 9,54
2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,5	R\$ 19,07	R\$ 9,54		

15	DETECTOR DE TEMPERATURA TERMOVELOCIMÉTRICO ENDEREÇÁVEL, MODELO VRE-T						R\$ 248,28	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
12882	ORSE	Detector de temperatura termovelocimétrico endereçável, modelo VRE-T, marca VERIN ou similar	UNID.	1	R\$ 238,74	R\$ 238,74	R\$ 238,74	R\$ 9,54
2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,5	R\$ 19,07	R\$ 9,54		

16		PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTICHAMAS - PARA CLASSE DE EXTINTOR					R\$ 20,13	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
37539	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTICHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UNID.	1	R\$ 18,00	R\$ 18,00	R\$ 18,34	R\$ 1,78
4791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	L	0,01	R\$ 34,29	R\$ 0,34		
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,1	R\$ 17,83	R\$ 1,78		

17		TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2.1/2"), PARA REDE DE HIDRANTES					R\$ 101,35	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
21014	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, *6,23* KG/M (NBR 5580)	M	1	R\$ 91,81	R\$ 91,81	R\$ 91,81	R\$ 9,54
2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,5	R\$ 19,07	R\$ 9,54		

Carolina Konarzewska

Carolina Mazzali Konarzewski
Arquiteta e Urbanista
A 74.802-1

COTAÇÕES

1	DATA	SUPORTE DE EXTINTOR PARA PAREDE	R\$	4,65
EMPRESA 1	01/03/2024	https://www.multiseg.com.br/3728/suporte-de-parede-para-extintor-modelos-pqs-e-co2?gclid=CjwKCAiAsIGrBhAAEiwAEzMIC9S-HKT3AtjwOeXIJ24yyi4R4sRm1jOjhlwAlHzEHvXkzRrBSko2RoCuhkQAvD_BwE	R\$	4,37
EMPRESA 2	01/03/2024	https://www.copafer.com.br/suporte-para-extintor-zincado-8089810-nova-zamar-p1466124?tsid=69&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAsIGrBhAAEiwAEzMICzHqoAxAxMrpPEEUbkhRIHDYhT-N1JfSumGUXD7In8TtIOP6kK1gMIYhoCHdkQAvD_BwE&region_id=000001	R\$	4,49
EMPRESA 3	01/03/2024	https://www.rota166.com.br/suporte-de-parede-para-extintor-zincado-zamar?parceiro=4956&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAsIGrBhAAEiwAEzMICyc-MoU0ExMAjAKwai_WONOG1MV_QNNawaOHSY7Rydu_rnlmnvPbcBoCFdEQAvD_BwE	R\$	5,09
2	DATA	PLACA PROIBIÇÃO REDONDA 15CM	R\$	14,16
EMPRESA 1	01/03/2024	https://www.sinalcenter.com.br/placa-proibido-fumar-p1	R\$	14,90
EMPRESA 2	01/03/2024	https://www.isinaliza.com/placa-proibido-fumar-p1/p?gad_source=1&gclid=CjwKCAIAjfyqBhAsEiwa-UdzJOYd970hbpEve2gyW7agp5_sg99H6Z2PVnI7VBRJ61hQ6591TM-RoCY8kQAvD_BwE&idsku=66203&skuid=66202&utm_campaign=shopping&utm_medium=shopping&utm_source=google%20ads	R\$	13,99
EMPRESA 3	01/03/2024	https://enfoquevisual.com.br/products/p1-sinalizacao-de-emergencia-proibicao-proibido-fumar-elx-070?variant=32363680464962	R\$	13,60
3	DATA	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME ENDEREÇÁVEL	R\$	1.494,24
EMPRESA 1	01/03/2024	https://www.teky.com.br/646a5b44d496504d21e05d49/central-alarme-incendio-bivolt-88w-enderecavel-ate-125-dispositivos-cbateria-12vcc-segurimax?gclid=CjwKCAIAjfyqBhAsEiwa-UdzJF-pbMg0mLyZYDo9xu806itj4VYCyrVROsmD1d9anU80s9cEUW3rtxoCqb8QAvD_BwE	R\$	1.456,01
EMPRESA 2	01/03/2024	https://www.soedral.com.br/central-alarme-inc-ender-125-cbateria-segurimax?gclid=Cj0KCQjww4-hBhCtARisAC9gR3bEHl9qTQ8qfnE9qKP0zvniumob1vISvrpl6aDa4-y0FceSJTpPixcaAkYpEALw_wcB	R\$	1.702,97
EMPRESA 3	01/03/2024	https://www.cftvclube.com.br/todos-os-produtos/central-de-alarme-de-incendio-enderecavel-smart-com-bateria-inclusa?parceiro=2410	R\$	1.323,73
9	DATA	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE ABC	R\$	150,99
EMPRESA 1	01/03/2024	https://www.acquafort.com.br/mocelin5/p?idsku=3436&gad_source=1&gclid=CjwKCAIAjfyqBhAsEiwa-UdzJAI-hNgrROoTOKftZGsJGIMNXmiEcgetpChlk29ET4AbS9lrJ2siMRoCsA0QAvD_BwE	R\$	138,66
EMPRESA 2	01/03/2024	https://lojazeusdobrasil.com.br/produtos/detalhes/extintor-pqsp-04kg-abc/?gclid=CjwKCAIAjfyqBhAsEiwa-UdzJER55Vbuk3thisD6pDMrXk28OwOr0m9FgpxZGQnlm6tfSg7cuyd3ThoCeAsQAvD_BwE	R\$	149,90
EMPRESA 3	01/03/2024	https://www.multiseg.com.br/1221/extintor-porttil-pqs-classe-abc-04-kg?gclid=CjwKCAIAjfyqBhAsEiwa-UdzJD2eoxCqtfO4sS3yYdoXeQTMZ24tnH9j2uUzifjgpkbljPNpApwMxoCSb4QAvD_BwE	R\$	164,41

Carolina Konarzewska

Carolina Mazzali Konarzewski
Arquiteta e Urbanista
A 74.802-1

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO									
EMEF SEN. ALBERTO PASQUALINI									
ÁREA TOTAL: 1.902,47m²									
DATA: 01/03/2024									
ITEM	SERVIÇO	TOTAL (R\$)	PESO PARCAL (%)	MÊS 01		MÊS 02		TOTAL (R\$)	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$ 78.987,13	42,97%	50%	39493,57	50%	39493,57	100%	R\$ 78.987,13
2	RECALQUE	R\$ 2.648,69	1,44%			100%	2648,69	100%	R\$ 2.648,69
3	ESCADAS E RAMPAS	R\$ 23.713,92	12,90%	50%	11856,96	50%	11856,96	100%	R\$ 23.713,92
4	REMOÇÕES E ADEQUAÇÕES	R\$ 1.294,81	0,70%	100%	1294,81			100%	R\$ 1.294,81
5	TUBULAÇÃO E CONEXÕES	R\$ 76.779,51	41,77%	50%	38389,76	50%	38389,76	100%	R\$ 76.779,51
6	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 380,05	0,21%			100%	380,05	100%	R\$ 380,05
	TOTAL	R\$ 183.804,12	100,00%	50%	91.035,09	50,47%	92.769,03	100,00%	183.804,12

Carolina Mazzali Konarzewski

Carolina Mazzali Konarzewski
Arquiteta e Urbanista
A 74.802-1

PRAZO ESTIMADO DE OBRA

Fórmula de Heineck:

$$PEO = \frac{Aeq(m^2) \times (Horas.homem/m^2)}{(horas/semana) \times (semanas/mês) \times Nop}$$

Onde:

PEO (Prazo estimado de obra)	
AEq (Área equivalente de construção)	1902,47
Prod - Produtividade Coef. de homem-hora/m ² (hh/m ²) (valor médio)	1,00
Nº de horas trabalhadas por semana	44,00
Nº de semanas por mês	4,30
Nop (Nº médio de operários por dia)	6,00

$$PEO = \frac{(AEq \times 25)}{40 \times 4,3 \times NO}$$

(A) PEO = 1,68 MESES

PEO ADOTADO = 2,00 MESES



Carolina Mazzali Konarzewski

CAU – A74802-1

Arquiteta e Urbanista / Eng^a Seg.

CÁLCULO DO BDI NORMAL

ITENS	SIGLAS	Adotado %
Administração Central	AC	4,00%
Seguro e Garantia	S	0,80%
Risco	R	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,17%
Lucro	L	7,40%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	PIS COFINS	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,47%
BDI COM desoneração	BDI DES	29,72%

Fórmula de cálculo:

$$BDI = [((1 + AC + S + R) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L)) / (1 - (PIS + COFINS + ISS))] - 1$$

Onde (%):

AC = Administração Central;

S = Seguro + Garantia;

R = Risco;

DF = Despesa Financeira;

L = Lucro;

PIS = Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público;

COFINS = Contribuição para Financiamento da Seguridade Social;

ISS = Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza.

Fórmula das despesas financeiras:

$$DF = [1 + (TAXA SELIC/100)]^{(DU/252)}$$

Onde:

DF = taxa representativa das Despesas Financeiras;

DU = Dias úteis. (22x12 meses)

Os dias úteis da equação representam a data média de desembolso e a do respectivo pagamento, que conforme o referido acórdão é de 22 dias.

TAXA SELIC dia 01/03/2024 = 11,65%

$$DF = [1 + (11,65/100)]^{(264/252)}$$

$$DF = 1,17\%$$

Novo Hamburgo, 01 de março de 2024.

Arq. e Eng^a de Seg. Carolina Mazzali Konarzewski
CAU/RS A74802-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO

Estado do Rio Grande do Sul

SMED – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Praça Tiradentes, 119 – Centro

São Leopoldo – RS – CEP 93010-020

Fones: (51) 2200-0800 | 2200-0819 | 2200-0822

E-mail: smed@saoleopoldo.rs.gov.br

ANEXO VI A

E.M.E.F. Tancredo Neves

Certificado de Aprovação



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



Certificado de Aprovação - PPCI Nº A00012761AA001

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 **MUNICÍPIO DE SÃO LEOPOLDO** e identificada por **MUNICÍPIO DE SÃO LEOPOLDO - EMEF TANCREDO NEVES**, cadastrada no registro de CNPJ sob o número **89.814.693/0001-60**, com as seguintes informações declaradas em seu **PPCI**:

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

CNAE: **8513-9/00**

Grau de risco: **Médio**

Área total construída: **1733,72 m²**

Nº de pavimentos: **1**

Altura descendente: **0 m**

Altura ascendente: **0 m**

Endereço: **RUA JACARANDA - 190. ARROIO DA MANTEIGA, SÃO LEOPOLDO.**

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 nº 15 - Parte 1 / 2022
Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento	Instrução Técnica nº 10 - CBPMESP
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

SAO LEOPOLDO, RS, 14 de Agosto de 2023

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO

Estado do Rio Grande do Sul

SMED – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Praça Tiradentes, 119 – Centro

São Leopoldo – RS – CEP 93010-020

Fones: (51) 2200-0800 | 2200-0819 | 2200-0822

E-mail: smed@saoleopoldo.rs.gov.br

ANEXO VI B

E.M.E.F. Tancredo Neves

RRT

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 11457214



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: CAROLINA MAZZALI KONARZEWSKI

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

Título Complementar: Engenheiro(a) de Segurança do Trabalho (Especialização)

CPF: 022.XXX.XXX-77

Nº do Registro: 000A748021

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: OCHRONA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

CNPJ: 36.XXX.XXX/0001-90

Nº Registro: PJ48004-1

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11457214R03CT001

Data de Cadastro: 16/03/2022

Data de Registro: 16/03/2022

Tipologia: Educacional

Modalidade: RRT SIMPLES

Forma de Registro: RETIFICADOR

Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

DOCUMENTO ISENTO DE PAGAMENTO

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: MUNICIPIO DE SAO LEOPOLDO

Tipo: Pessoa jurídica de direito público

Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 89.XXX.XXX/0001-60

Data de Início: 05/10/2021

Data de Previsão de Término:
05/07/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 93010010

Nº: 754

Logradouro: DOM JOÃO BECKER - ATÉ
999/1000

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: SÃO LEOPOLDO

UF: RS

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Projeto executivo e aprovativo dos sistemas: extintores de incêndio, sinalização e iluminação de emergência, alarme de emergência, hidrantes e mangotinho, saída de emergência, detecção de incêndio brigada de emergência, acesso de viaturas, plano de emergência, segurança estrutural, controle de materiais e revestimento e acabamento e laudo de inviabilidade técnica. Das seguintes escolas: E.M.E.F. Barão do Rio Branco Rua Waldomiro Vieira, nº 50 Bairro Pinheiro- Área 2.055,13m²; E.M. E.F. Dr. Borges de Medeiros Rua Antônio Becker, nº 181 Bairro Jardim América- Área 1.954,20m²; E.M.E.F. Prof. Emílio Meyer Rua João Carlos Becker, nº 71 Bairro Feitoria- Área 2.731,83m²; E.M.E.F. Franz Louis Weinmann Rua Castro Alves, nº 175 Bairro Jardim América- Área 1.210,88m²; E.M.E.F. Irmão Weibert Avenida João Correa, nº 620 Bairro Fião- Área 3.462,52m²; E.M.E.F. Paul Harris Rua Montevideo, nº 57 Bairro Santa Teresa- Área 2.397,48m²; E.M.E.F. Rui Barbosa Avenida João Alberto, nº 135 Bairro Vicentina- Área 3.488,98m²; E.M.E.F. São João Batista Rua Aurélio Reis, nº 248 Bairro São João Batista- Área 1.482,00m²; E.M.E.F. Olímpio Vianna Albrecht Avenida Integração, nº 955 Bairro Feitoria (Mazedatti)- Área 3.288,35m²; E.M.E.F. Dr. Paulo da Silva Couto Rua Veranópolis, nº 171 Bairro Arroio da Manteiga (Parque

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 11457214



Verificar Autenticidade

Mauá)- Área 3.408,35m²; E.M.E.F. Dr. Jorge Germano Sperb Rua Manoel Moura, nº 1501 Bairro Campestre (Vila Born / São Cristóvão)- Área 2.542,44m²; E.M.E.F. Paulo Beck Rua Homero Batista, nº 195 Bairro São Miguel- Área 3.093,65m²; E.M.E.F. Arthur Ostermann Rua Pastor Augusto Heine, s/nº Bairro Feitoria (Seller)- Área 1.864,93m²; E.M.E.F. Clodomir Vianna Moog Rua Leopoldo Kamal, nº 29 1 Bairro Scharlau (Vila Augusto)- Área 1.607,76m²; E.M.E.F. Sen. Alberto Pasqualini Rua Randolpho Guasque, s/nº Bairro Arroio da Manteiga (Vila Brasília) - Área 1.833,50m²; E.M.E.F. Profª Dilza Flores Albrecht Travessa Camboja, nº 15 Bairro Feitoria (Cohab) - Área 2.696,08m²; E.M.E.F. Prof. Álvaro Luis Nunes Rua Edmundo Félix Nunes, s/nº Bairro Campina (Vila Antônio Leite)- Área 2.773,38m²; E.M.E.I. Santa Marta Rua Jacarandá, nº 11 Bairro Arroio da Manteiga (Vila Santa Marta)- Área 2.587,64m²; E.M.E.I. Tancredo Neves Rua Jacarandá, nº 190 Bairro Arroio da Manteiga (Lot. Tancredo Neves) - Área 1.148,11m².

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO	Quantidade: 45627.21
Atividade: 1.5.5 - Projeto de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio	Unidade: metro quadrado
Grupo: ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO	Quantidade: 45627.21
Atividade: 5.7 - LAUDO TÉCNICO	Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI11457214I00CT001	MUNICIPIO DE SAO LEOPOLDO	INICIAL	01/12/2021
SI11457214R01CT001	MUNICIPIO DE SAO LEOPOLDO	RETIFICADOR	03/12/2021
SI11457214R02CT001	MUNICIPIO DE SAO LEOPOLDO	RETIFICADOR	07/03/2022
SI11457214R03CT001	MUNICIPIO DE SAO LEOPOLDO	RETIFICADOR	16/03/2022

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista CAROLINA MAZZALI KONARZEWSKI, registro CAU nº 000A748021, na data e hora: 16/03/2022 08:24:52, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO

Estado do Rio Grande do Sul

SMED – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Praça Tiradentes, 119 – Centro

São Leopoldo – RS – CEP 93010-020

Fones: (51) 2200-0800 | 2200-0819 | 2200-0822

E-mail: smed@saoleopoldo.rs.gov.br

ANEXO VI C

E.M.E.F. Tancredo Neves

PPCI



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO

Estado do Rio Grande do Sul

SMED – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Praça Tiradentes, 119 – Centro

São Leopoldo – RS – CEP 93010-020

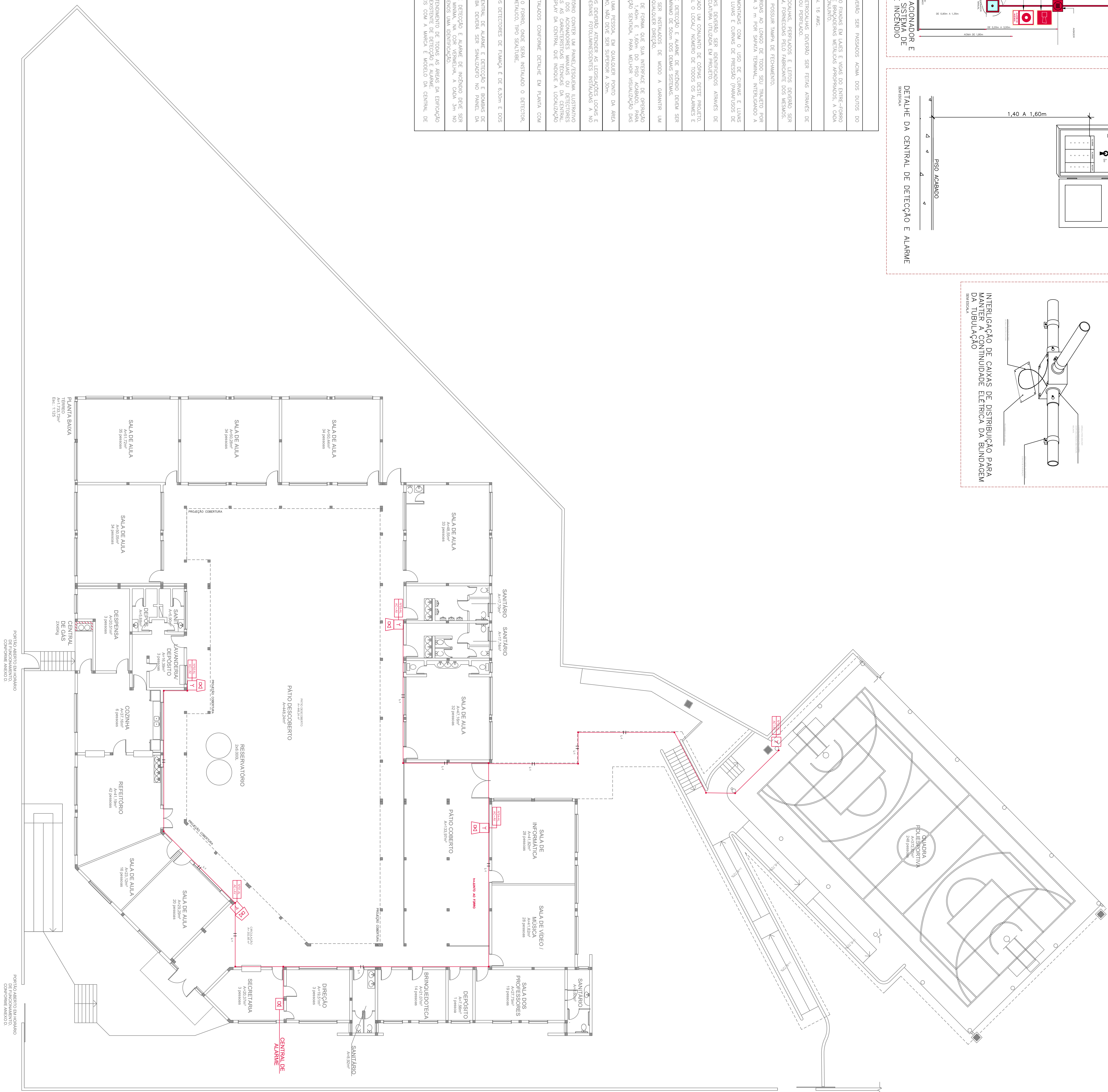
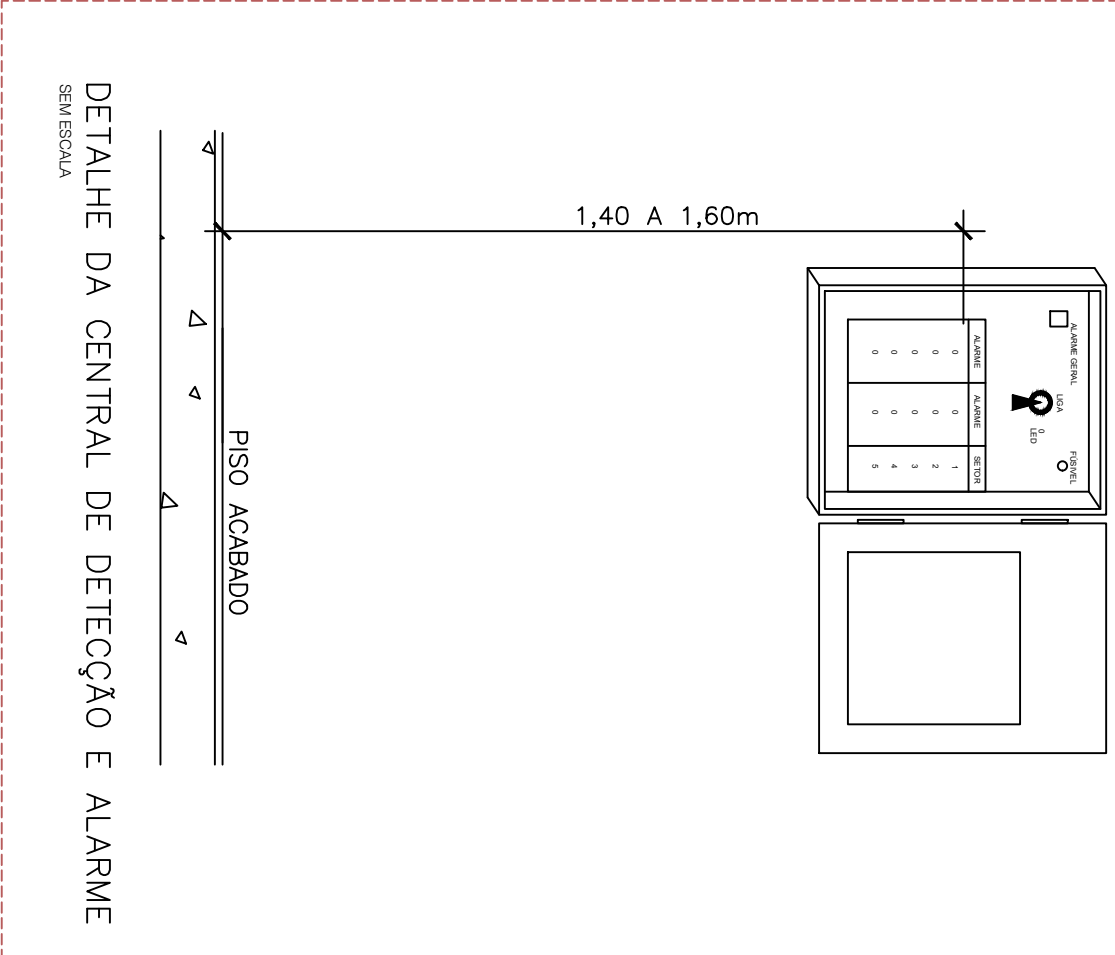
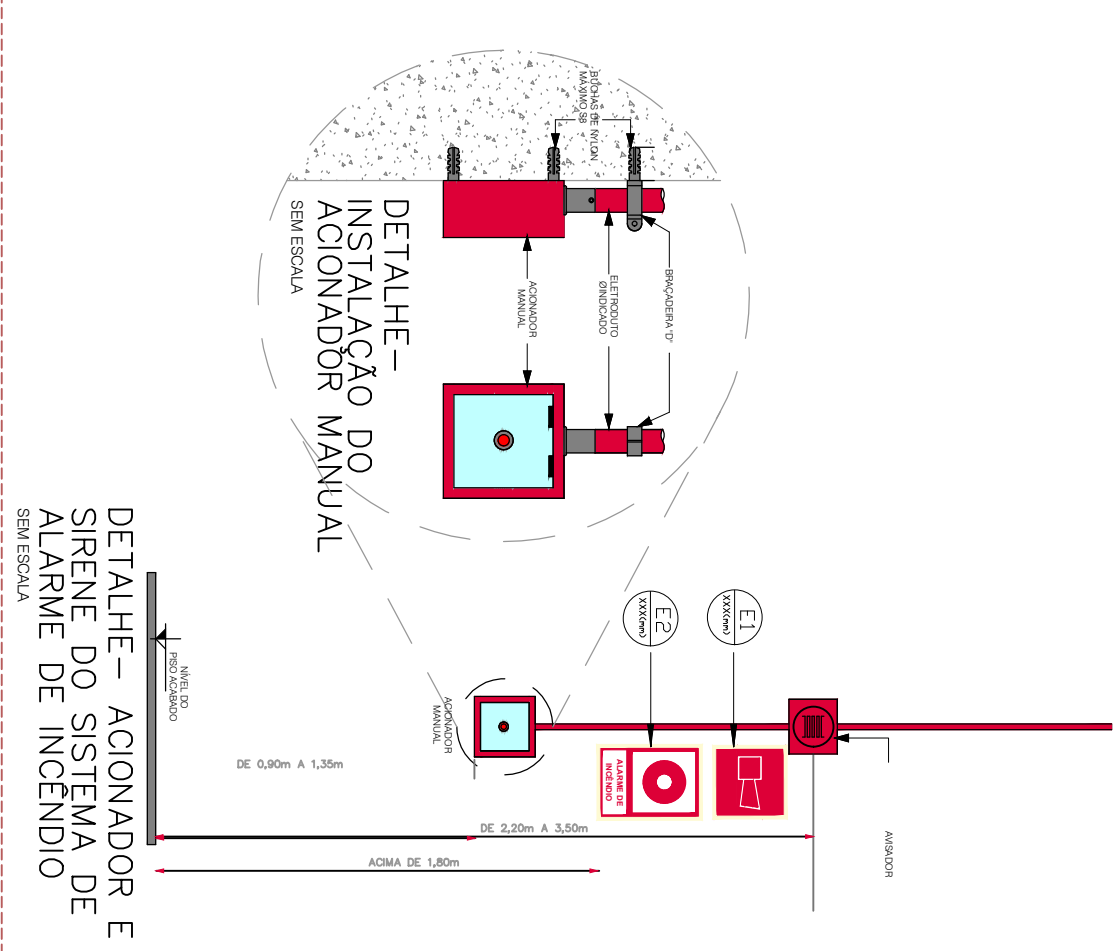
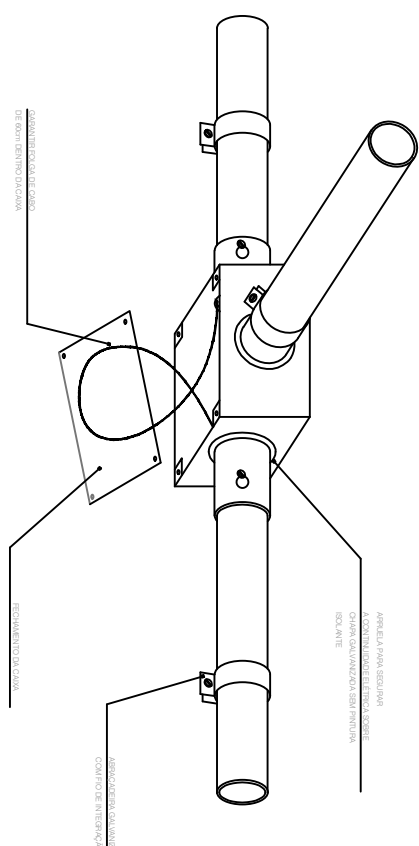
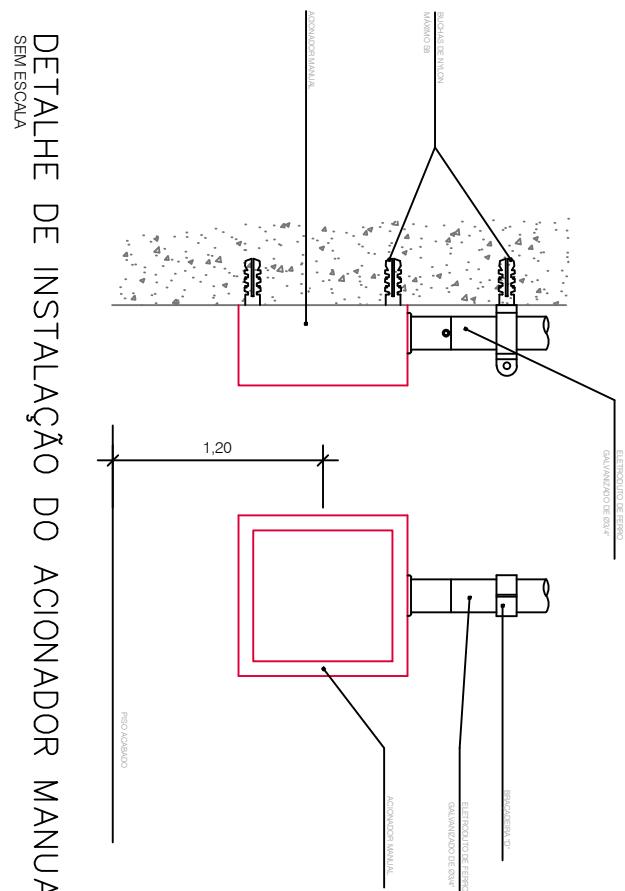
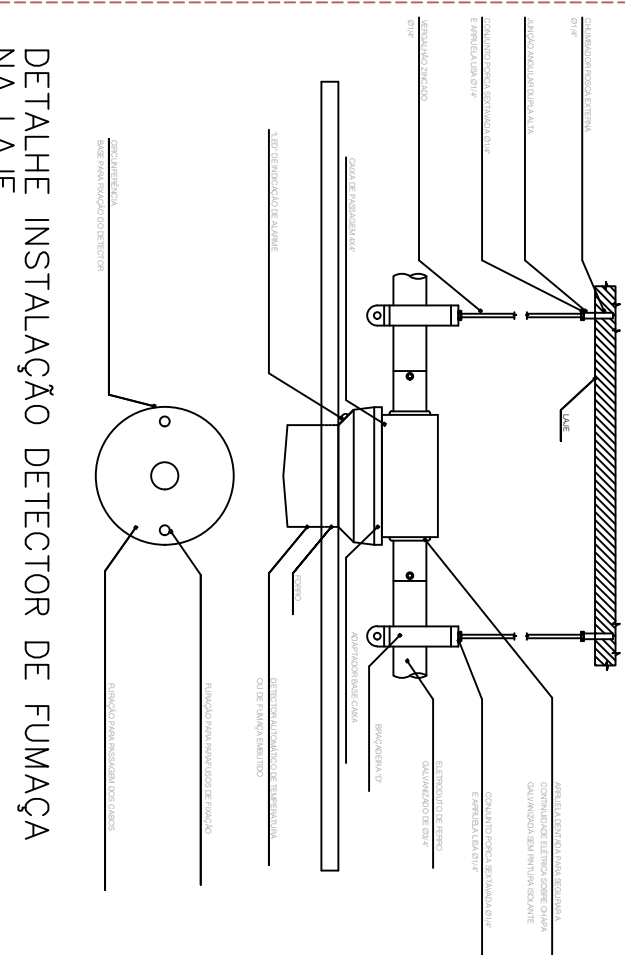
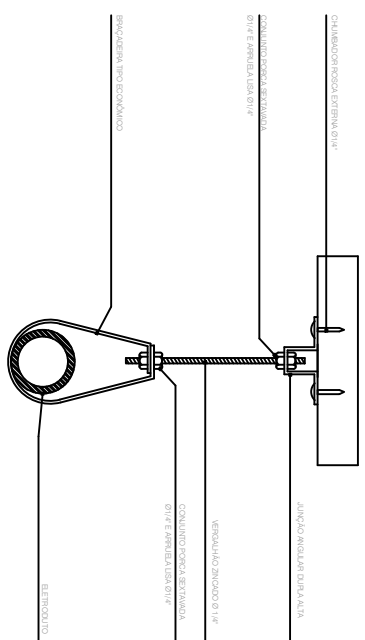
Fones: (51) 2200-0800 | 2200-0819 | 2200-0822

E-mail: smed@saoleopoldo.rs.gov.br

ANEXO VI D

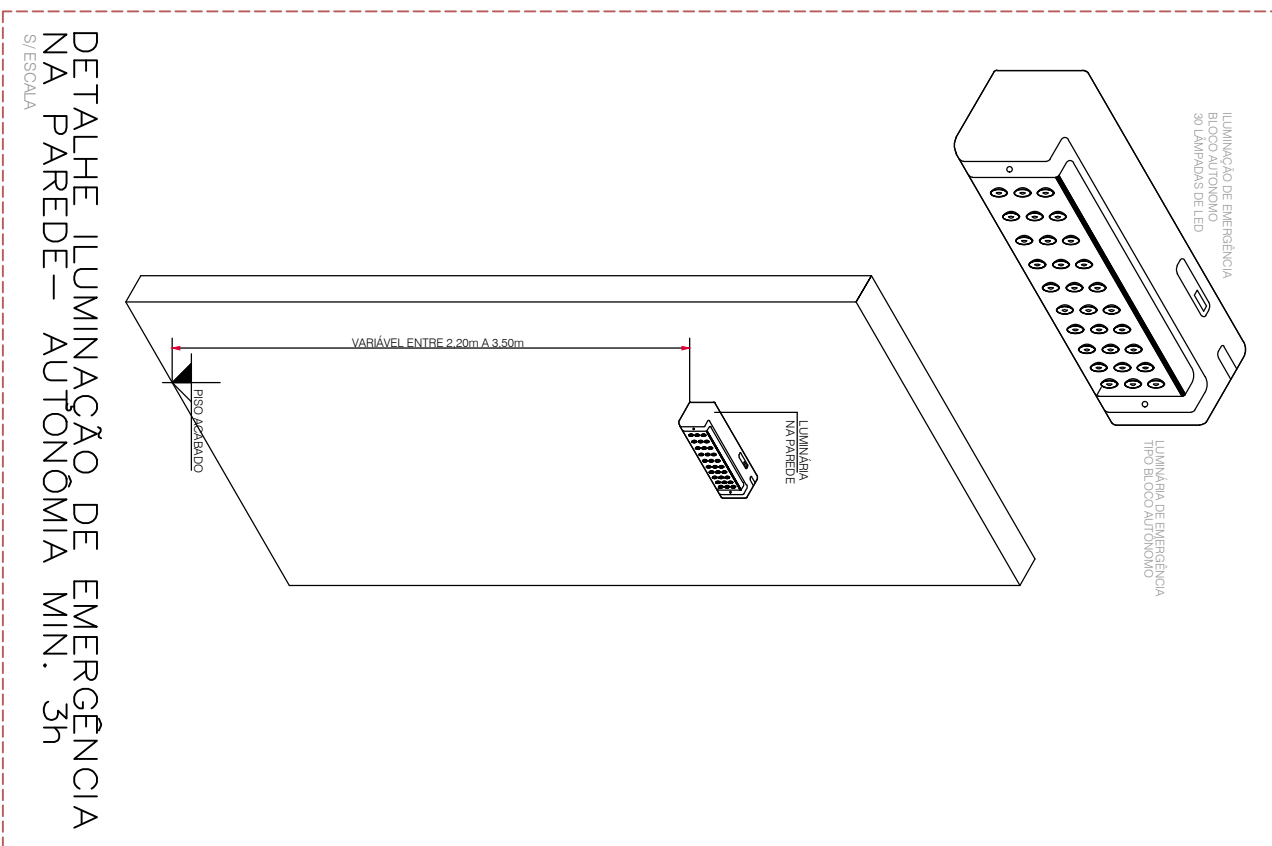
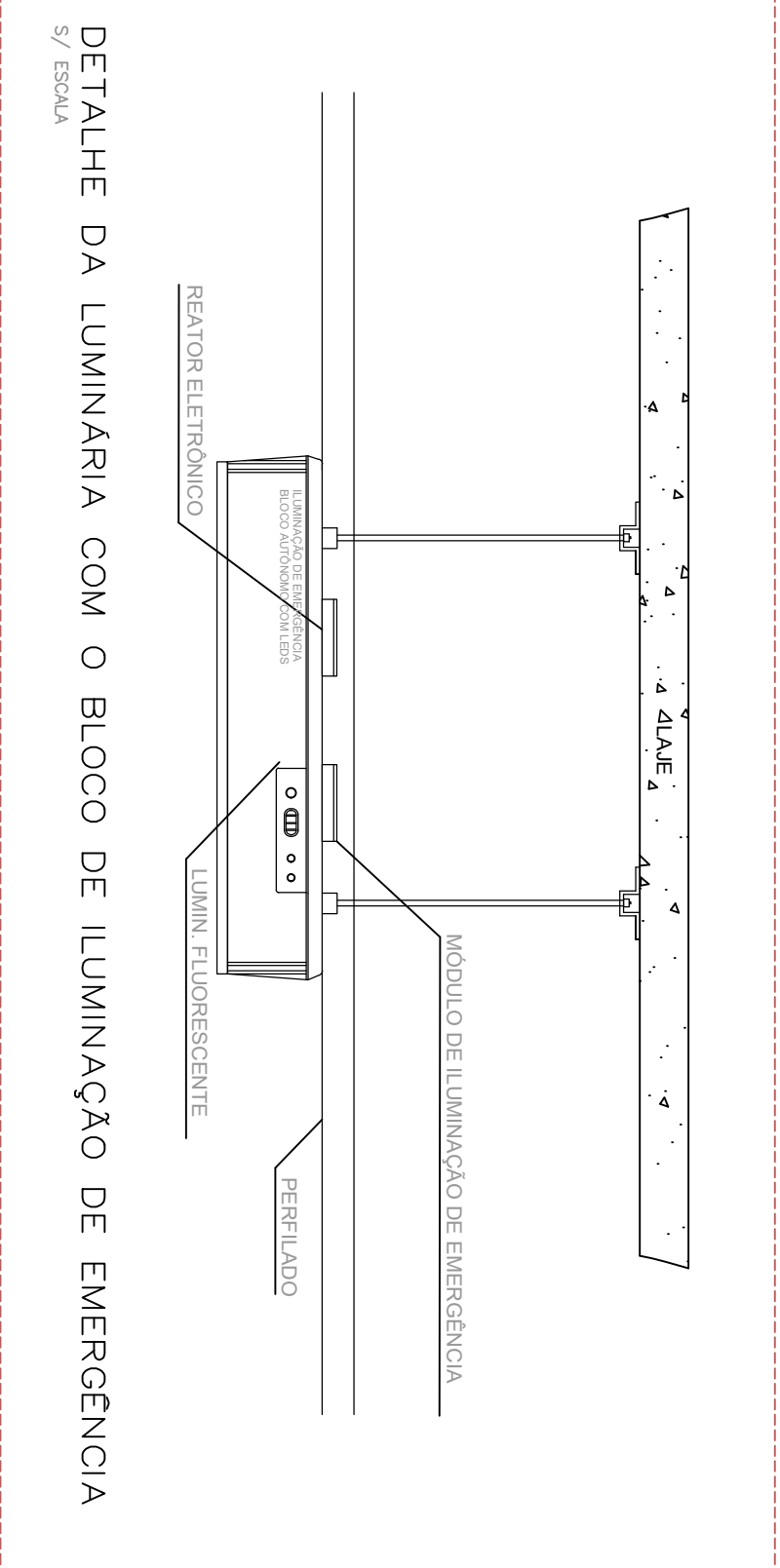
E.M.E.F. Tancredo Neves

PrPCI

[illegible][illegible]

NOTAS

1. O presente documento é o produto de pesquisas realizadas em livros, artigos de periódicos, revistas, jornais, sites, vídeos, entre outros, e constitui uma síntese de informações disponíveis na literatura científica.
2. As ETROPOLEIS SÃO Cidades, vilas ou povoados com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
3. O termo ETROPOLEIS NÃO DEVE ser usado para designar uma cidade, vila ou povoado.
4. São ETROPOLEIS as áreas urbanas, rurais e periurbanas, com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
5. São ETROPOLEIS as áreas urbanas, rurais e periurbanas, com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
6. ETROPOLEIS SÃO Cidades, vilas ou povoados com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
7. ETROPOLEIS SÃO Cidades, vilas ou povoados com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
8. As ETROPOLEIS SÃO Cidades, vilas ou povoados com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
9. ETROPOLEIS SÃO Cidades, vilas ou povoados com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
10. ETROPOLEIS SÃO Cidades, vilas ou povoados com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
11. ETROPOLEIS SÃO Cidades, vilas ou povoados com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
12. ETROPOLEIS SÃO Cidades, vilas ou povoados com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
13. ETROPOLEIS SÃO Cidades, vilas ou povoados com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
14. A ETROPOLEIS SÃO Cidades, vilas ou povoados com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
15. Os ETROPOLEIS SÃO Cidades, vilas ou povoados com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
16. São ETROPOLEIS as áreas urbanas, rurais e periurbanas, com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
17. Os ETROPOLEIS SÃO Cidades, vilas ou povoados com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
18. A ETROPOLEIS SÃO Cidades, vilas ou povoados com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
19. O termo ETROPOLEIS NÃO DEVE ser usado para designar uma cidade, vila ou povoado.
20. São ETROPOLEIS as áreas urbanas, rurais e periurbanas, com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.
21. O termo ETROPOLEIS NÃO DEVE ser usado para designar uma cidade, vila ou povoado.
22. ETROPOLEIS SÃO Cidades, vilas ou povoados com população superior a 50 mil habitantes, com infraestrutura urbana consolidada, com serviços públicos e privados, com comércio, indústria, serviços, entre outros, e com uma ou mais funções principais.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO

Estado do Rio Grande do Sul

SMED – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Praça Tiradentes, 119 – Centro

São Leopoldo – RS – CEP 93010-020

Fones: (51) 2200-0800 | 2200-0819 | 2200-0822

E-mail: smed@saoleopoldo.rs.gov.br

ANEXO VI E

E.M.E.F. Tancredo Neves

Memorial Descritivo



EMEF TANCREDO NEVES
R. Jacarandá, 190 – Arroio da Manteiga, São Leopoldo/RS

MEMORIAL DESCRITIVO
SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

00	EMIÇÃO INICIAL	03/11/2023
Revisão	OBSERVAÇÃO	DATA

APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo descrever os equipamentos e materiais a serem utilizados na instalação e regularização do sistema de prevenção e combate a incêndio por meio de extintores, alarme de incêndio, sinalização, iluminação de emergência e hidrantes referente à EMEF Tancredo Neves, localizada na R. Jacarandá, 190 – Arroio da Manteiga, São Leopoldo/RS

1. CONCEITO DO PROJETO

Seguindo as Normas vigentes foram previstos os seguintes sistemas de proteção e combate a incêndio para as áreas descritas:

- Sistema de hidrantes
- Sistema de extintores
- Sistema de alarme de incêndio
- Sistema de iluminação e sinalização de emergência

2. SISTEMA DE EXTINTORES

Os extintores são aparelhos portáteis, destinados a combater "PRINCÍPIO DE INCÊNDIO". Para tanto são projetados de acordo com o risco a proteger e ficando localizados em locais de fácil acesso, visibilidade e bem sinalizado, conforme normas vigentes, Resolução Técnica CBMRS Nº14/2016.

A escolha dos tipos de extintores depende diretamente das seguintes condições:

- Natureza do fogo a extinguir por categorias;
- Quantidade dessa substância.

Todos os equipamentos deverão seguir as normas da ABNT no que concerne à fabricação, carga e recarga. Deverão trazer o selo de conformidade e data da recarga.

2.1 EXTINTORES UTILIZADOS

Pó Químico Seco ABC

Carcaça em tubo de aço sem costura de acordo com a norma ABNT NBR 148, com ampola de gás propelente externa, completa carga inicial e suporte de parede, piso ou abrigo para áreas externas, capacidade extintora mínima de 2A:20B:C.

Pó Químico Seco BC

Carcaça em tubo de aço sem costura de acordo com a norma ABNT NBR 148, com ampola de gás propelente externa, completa carga inicial e suporte de parede, piso ou abrigo para áreas externas, capacidade extintora mínima de 40B:C.

Água AP

Carcaça em tubo de aço sem costura de acordo com a norma ABNT NBR 148, com ampola de gás propelente externa, completa carga inicial e suporte de parede, piso ou abrigo para áreas externas, capacidade extintora mínima de 2A.

2.2 ESPECIFICAÇÕES

Os extintores utilizados no projeto são os existentes e novos. Conforme demonstrado na planta 01/01, há alguns extintores que devem ser retirados e/ou relocados para atendimento das normas técnicas vigentes.

3. SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO

O sistema de Alarme de Incêndio será novo, devendo anteder a legislação vigente.

3.1 DESCRIÇÃO

O sistema de alarme e sinalização é composto de cinco acionadores manuais e cinco alertadores sonoros, distribuídos conforme exigência da norma.

3.2 CENTRAL DE ALARME

A central de alarme será endereçável e deverá ser posicionada na Secretaria conforme indicado em planta baixa.

3.3 ACIONADOR MANUAL

Deverão ser do tipo "QUEBRE O VIDRO E APERTE O BOTÃO", com carcaça plástica vermelha, tensão de operação 24 VCC, componentes dispostos em placa de circuito impresso. Modelo compatível com a central.

3.4 ALERTADOR SONORO E VISUAL

Para serem instalados perto da botoeira quebra vidro, com sirene eletrônica tipo FADÓ, tensão 24 V, convencional. Modelo compatível com a central.

3.5 INSTALAÇÃO

Para a instalação do sistema deverão ser observadas as prescrições das normas vigentes. As tubulações deverão ser do tipo eletroduto pintado na cor vermelha. Para fixação dos eletrodutos deverão ser utilizados elementos de fixação adequados e deverão ser observados os elementos estruturais. A fiação não deverá conter emenda e deverá ter identificadores adequados em suas terminações. A fixação do acionador manual deverá ser entre 0,90 e 1,35m.

3.6 TESTE

O executante deverá emitir laudo de responsabilidade atestando a realização do teste e fornecer a o cliente o laudo do teste e ART.

4. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Os prédios serão dotados de sistema de iluminação de emergência instalada de acordo com as prescrições da Norma Brasileira NBR 10.898 – Sistema de

iluminação de emergência, visando proporcionar iluminação suficiente e adequada para permitir a saída fácil e segura do público para o exterior, no caso de interrupção de alimentação normal.

Em complementação ao sistema deverão ser usadas as sinalizações e comunicação visual prevista na norma NBR 10.898 e NBR 13.434, para indicação dos equipamentos de combate a incêndio e indicação dos caminhos seguros para evacuação do local. Este sistema deverá ter autonomia de 2 horas de funcionamento ininterrupto.

4.1 EQUIPAMENTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Luminária de emergência em LED de 2x11 W na área das salas de aula, com corpo em epóxi anti-chama, com bateria selada 40A/h, autonomia mínima de 2h e tensão de entrada 110 ou 220V (chave de seleção interna). Estas deverão ser fixadas em uma altura mínima de 2,20 metros devendo ser aproveitada a infraestrutura existente de iluminação dos ambientes.

4.2 EQUIPAMENTO DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Os adesivos de sinalização deverão ser em PVC rígido, fotoluminescente de alta intensidade luminosa de 2,00 mm de espessura de fabricação Everlux ou Utiluz, fixadas na parede ou estrutura metálica com adesivo dupla face. Devem permitir a sinalização na ausência da luz em um período de até 8 horas.

As sinalizações para equipamentos de combate a incêndio devem ser instaladas em uma altura de 1,80 metros. Já a sinalização de saída (orientação e salvamento, balizamento), quando instalada em paredes ou pilares deve estar entre 1,80 e 2,20 metros, quando instalada acima de portas deve ser localizada imediatamente acima da porta, a no máximo 0,20 m da verga e quando suspensa no teto deve ser instalada o mais próximo possível da porta, a uma altura entre 2,10 m e 3,10 m do piso acabado.

As dimensões deverão ser conforme especificado em planta baixa. Quando os equipamentos forem instalados em pilares, deverão ser colocadas placas de indicação deste equipamento nas quatro faces do pilar.

5. SISTEMA DE HIDRANTES

Este item refere-se às instalações de hidrantes, projetadas com as seguintes características:

- Ocupação: E-1

O projeto de instalações e detalhamentos de hidrantes foi desenvolvido de acordo com a NBR 13.714 - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio, vigente. Desta forma, a edificação foi classificada com sistemas tipo 1 com mangotinho.

No local são existentes 2 pontos de hidrante, os quais deverão ser testados para a verificação do seu funcionamento, estes possuem 1 mangueira de 15m flexível cada, que deverá ser substituída por uma mangueira semi-rígida de 30m. Além disto, estes deverão ser adequados, visto não possuírem o sistema de mangotinho. Também foi projetado 1 novo ponto de hidrante para que o sistema atenda a edificação em sua totalidade.

5.1 RESERVATÓRIO DE INCÊNDIO

A reserva de incêndio será feita através da torre existente no local, a mesma deverá ser dividida em duas células de 6.000 L cada.

5.2 OPERAÇÃO

O sistema será alimentado por bomba principal, reserva e jockey, conforme planta 01/01, que atenderão a operação em caso de sinistro. A distribuição da tubulação será aérea.

5.3 REGISTRO DE CALÇADA

Para o Recalque dos Bombeiros o projeto prevê um Registro de Recalque simples, enterrado e protegido por abrigo de alvenaria, com tampa de ferro fundido com a inscrição “INCÊNDIO”, detalhamento (planta 01/01) de montagem conforme projeto, podendo ser aproveitado o existente desde que seja realizada a verificação da funcionalidade do mesmo. Localização conforme planta 01/01.

5.4 EQUIPAMENTOS

Bomba principal

VAZÃO: 12m³/h

POTENCIA: 7,5CV

H MANOM.: 6,61 m.c.a

Bomba reserva

VAZÃO: 12m³/h

POTENCIA: 7,5CV

H MANOM.: 6,61 m.c.a

Bomba Jockey

VAZÃO: 1,2m³/h

POTENCIA: 3CV

H MANOM.: 76 m.c.a

Para o conjunto de bombas poderá ser optado por um sistema tipo ‘SKID’ ou bombas, quadro elétrico e pressostatos separados, desde que atendam as especificações deste memorial.

Instaladora deverá prever interligação entre quadro de bombas com a central de alarme.

A alimentação elétrica das bombas deverá ter eletrodutos independentes das demais instalações, fiação antichamas e disjuntor independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia elétrica, sem prejuízo ao funcionamento dos motores das bombas de incêndio.

Todos os equipamentos deveram ter certificado nacional ou internacional.

5.5 COMPOSIÇÃO DOS HIDRANTES

As caixas de incêndio serão de chapa, do tipo de externa, com porta ventilada e com a inscrição “INCÊNDIO”.

Os abrigos para hidrantes e registro de hidrante serão construídos conforme detalhes na planta 01/01.

Ver composição do hidrante de calçada e abrigos na planta 01/01 do projeto de prevenção e combate a incêndio.

5.6 TUBOS E CONEXÕES

Tubulações em aço galvanizado, conexões em aço galvanizado para solda, exceto a conexão do abrigo que será em ferro maleável classe 10, rosca bsp. As redes, após limpas, devem ser pintadas com fundo anticorrosivo (zarcão) e em duas demãos e tinta esmalte vermelha em três demãos.

5.7 TESTE

O sistema deve ser ensaiado sob pressão hidrostática equivalente a 1,5 vezes a pressão máxima de trabalho, durante 2h. Não são tolerados quaisquer vazamentos no sistema. Caso sejam observados vazamentos, devem-se tomar as medidas corretivas indicadas a seguir, ensaiando-se novamente:

Juntas: desmontagem da junta, com substituição das peças comprovadamente danificadas, e remontagem, com aplicação do vedante adequado;

Tubos: substituição do trecho retilíneo do tubo danificado, sendo que na remontagem é obrigatória a utilização de uniões roscadas, flanges ou soldas adequadas ao tipo de tubulação;

Válvulas: substituição completa;

Acessórios (esguichos, mangueiras, uniões, etc.): substituição completa;

Bombas, motores e outros equipamentos: qualquer anormalidade no seu funcionamento deve ser corrigida e, consulta aos fabricantes envolvidos.

5.8 REGULAGEM PRESSOSTATOS

Os equipamentos de proteção e acionamento das bombas estão montados e protegidos por quadro elétrico metálico, que abriga os fusíveis, seccionadoras, contactoras de força e auxiliares, bornes e fiação de força.

O sistema de comando deverá prever o funcionamento automático da bomba jockey, através da atuação de pressostato com diferencial ajustável, assim regulado:

Liga: 86 mca.

Desliga: 96 mca.

A partida automática da bomba elétrica principal deverá ser comandada por um segundo pressostato, regulado para atuar em 76 mca. O desligamento da bomba principal só ocorrerá através de comando manual.

A partida automática da bomba elétrica reserva deverá ser comandada por um terceiro pressostato, regulado para atuar em 66 mca. O desligamento da bomba reserva só ocorrerá através de comando manual.

Na parte frontal do quadro serão colocados botoeiras para comando manual “liga-desliga” e “automático-manual”, bem como sinalizadores luminosos.

5.9 MEMÓRIA DE CÁLCULO

DIÂMETRO INICIAL DA TUBULAÇÃO (mm)			65
COMPRIMENTO REAL DA TUBULAÇÃO (m)			75,41
COMPRIMENTO EQUIVALENTE DAS CONEXÕES			
CONEXÃO	QUANTIDADE	PERDA UNITÁRIA	PERDA TOTAL
TÊ RAMAL X RAMAL	2	0,4	0,8
TÊ RAMAL X DERIVAÇÃO	2	3,4	6,8
VÁLVULA DE RETENÇÃO	0	5,2	0
CURVA 90°	6	2,4	14,4
VÁLVULA BORBOLETA	1	0,4	0,4
COMPRIMENTO TOTAL (m) - REAL + CONEXÕES			97,81
PERDA DE CARGA UNITÁRIA PARA TUBULAÇÃO (Kpa/m)			0,2308
PERDA DE CARGA TOTAL NO TRECHO (Kpa) - (2)			22,5772
PERDA DE CARGA TOTAL NO TRECHO (atm) - (2)			0,2228
PERDA DE CARGA TOTAL NO TRECHO (m.c.a) - (2)			2,2282
DESNÍVEL ENTRE O HIDRANTE E A BOMBA (m) - (5)			0
DESNÍVEL ENTRE O HIDRANTE E A BOMBA (Kpa) - (5)			0

PERDA TOTAL NO HIDRANTE MENOS FAVORÁVEL (Kpa)-(1+,...,+5+10+11)-(T)	288,49
PRESSÃO NO HIDRANTE (Kpa) - (13-T)	311,51
PRESSÃO MÍNIMA NECESSÁRIA (Kpa) - (12)	300,00
PRESSÃO DA BOMBA (Kpa) - (13)	600

PERDA DE CARGA NO REGISTRO ANGULAR			
DIÂMETRO (mm)	65	COMPRIMENTO EQUIVALENTE	10

PERDA DE CARGA UNITÁRIA PARA TUBULAÇÃO (Kpa/m)	0,2308
PERDA DE CARGA FINAL NO REGISTRO (Kpa) - (10)	2,31

PERDA DE CARGA NA MANGUEIRA DE INCÊNDIO			
DIÂMETRO (mm)	38	COMPRIMENTO DA MANGUEIRA	30
PERDA DE CARGA FINAL NA MANGUEIRA (Kpa) - (11)			260,00
PRESSÕES FINAIS NOS HIDRANTES MAIS E MENOS FAVORÁVEIS			

HIDRANTE MENOS FAVORÁVEL	HD-04	PRESSÃO DISPONÍVEL (Kpa)	311,51
---------------------------------	--------------	---------------------------------	---------------

6. EXECUÇÃO TUBULAÇÃO ENTERRADA

Devem ser obedecidos detalhes do projeto executivo de dimensionamento de tubulações enterradas para atendimento dos equipamentos de incêndio.

- Executar uma vala apropriada ao diâmetro do tubo, com leito regular, isenta de fragmentos e apiloado.

6.1 ESCAVAÇÃO

As escavações das valas serão executadas de acordo com o projeto, com dimensões compatíveis com a obra. Em princípio serão adotados como largura de 0,80m. As paredes laterais da vala deverão ser escavadas de maneira a formar um quadrado com angulo de 90°. Os materiais retirados da escavação deverão ser depositados à distância superiores a 0,50 m da borda da superfície escavada.

6.2 ATERRO, REATERRO E REMOÇÃO

O aterro, assim como o reaterro, de uma maneira geral, deverá ser executado em camadas não superiores a 20 cm, compactados mecanicamente, utilizando-se para isto o material da vala ou material transportado de local estranho à obra, porém, especialmente escolhido para este fim. O espaço compreendido entre as paredes da vala e a superfície externa do tubo, até 30 cm acima deste deverá ser preenchido com material cuidadosamente selecionado, isento de corpos estranhos como: pedras, torrões, materiais duros, etc., e adequadamente apiloado em camadas não superior a

20 cm de cada vez. O restante do reaterro será compactado mecanicamente, até a altura do pavimento existente, ou nível do passeio, ou até a base do pavimento a romper, conforme o caso. Junto à canalização e em valas de pequenas larguras, a compactação será executada manualmente.

7. COBERTURA CASA DE BOMBAS

A casa de bombas deverá ser instalada no compartimento existente dentro da torre de reservatório, onde há um local apropriado para a instalação.

8. TREINAMENTO DE BRIGADISTAS

Serão necessárias 4 pessoas treinadas conforme a RT CBMRS 14/2009, para risco médio com 5 horas/aula.

9. DEMAIS ALTERAÇÕES

9.1 ESCADAS E RAMPAS

Deverá ser providenciada a instalação de um corrimão intermediário na escada do acesso principal, conforme demonstrado em planta baixa. Assim como deverão ser adequados os corrimãos e guarda corpos existentes nas escadas e rampas da edificação, devendo atender ao espaçamento máximo de 15cm entre os balaústres, além dos itens descritos abaixo.

Dimensões: Tubos Ø=1 1/2" cm, soldados na chapa 14 e soldados na chapa 12 parafusada na alvenaria com espaço livre mínimo de 4,0 cm entre a parede e o corrimão.

Altura: 0,92 e 0,80m, conforme Resolução Técnica nº 11.

Fixação através de suportes metálicos chumbados, parafusados ou soldados diretamente na alvenaria e/ou na estrutura da escada, conforme detalhe em projeto.

Montantes fixados através de flanges metálicas parafusadas diretamente na alvenaria e/ou na estrutura da escada, conforme detalhe em projeto.

Deve ser deixado um espaço livre de no mínimo 4,0 cm entre a parede e o corrimão. Quando embutidos na parede, os corrimãos devem estar afastados 4,0 cm da parede de fundo e 15,0 cm da face superior da reentrância.

Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão. Em edificações existentes, onde for impraticável promover o prolongamento do corrimão no sentido do caminamento, este pode ser feito ao longo da área de circulação ou fixado na parede adjacente. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias.

Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas,

9.2 BARRA ANTI PÂNICO

Conforme item 5.5.4.7 da resolução técnica nº 11 “As portas das salas com capacidade acima de 200 pessoas deverão possuir barra antipânico (...)”, desta forma deverá ser alterado o sentido de abertura das portas do acesso principal e na porta que dá acesso aos fundos da edificação (junto a sinalização de número 19 – INC001), assim como deverá ser instalado barras antipânico em ambas as saídas.

Novo Hamburgo, 03 de novembro de 2023.



Arq. e Eng^a de Seg. Carolina Mazzali Konarzewski
CAU/RS A74802-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO

Estado do Rio Grande do Sul

SMED – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Praça Tiradentes, 119 – Centro

São Leopoldo – RS – CEP 93010-020

Fones: (51) 2200-0800 | 2200-0819 | 2200-0822

E-mail: smed@saoleopoldo.rs.gov.br

ANEXO VI F

E.M.E.F. Tancredo Neves

Plano de Emergência



PLANO DE EMERGÊNCIA
SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

EMEF TANCREDO NEVES
R. Jacarandá, 190 – Arroio da Manteiga, São Leopoldo/RS

00	EMIÇÃO INICIAL	03/11/2023
Revisão	OBSERVAÇÃO	DATA

1. APRESENTAÇÃO

O presente plano de emergência tem por objetivo descrever os riscos, equipamentos existentes de proteção e combate a incêndio, bem como otimizar as ações dos funcionários e os socorros públicos ou de terceiros em caso de princípio de incêndio, sinistro e emergência. Referente à EMEF Tancredo Neves, situada na R. Jacarandá, 190 – Arroio da Manteiga, São Leopoldo/RS.

O plano de emergência deve ser informado aos funcionários, por meio físico ou digital, sobre os procedimentos a serem adotados para a prevenção e combate de sinistros. O pleno exercício e a eficiência da tática dependem dos conhecimentos básicos sobre prevenção de incêndios, assim como do desenvolvimento de um comportamento preventivo.

Através da preparação e organização dos meios existentes será possível minimizar riscos para garantir a salvaguarda dos seus ocupantes em caso de ocorrência de uma situação perigosa, tendo por base os riscos de sinistros, devendo ser aplicados exercícios de simulado no mínimo a cada 12 meses.

A responsável técnica pela elaboração do plano de emergência é a Arquiteta e Engenheira de Segurança do Trabalho Carolina Mazzali Konarzewski, registrada no CAU A74802-1.

O responsável pela implantação e chefe do plano de emergência é Georgiane Lazzaretti da Silva, CPF nº 660.220.020-87.

2. DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO OU ÁREA DE RISCO

2.1 Identificação da edificação: EMEF Tancredo Neves

2.2 Localização: R. Jacarandá, 190 – Arroio da Manteiga, São Leopoldo/RS.

2.3 Estrutura: Paredes em alvenaria e cobertura metálica.

2.4 Dimensões: 1.733,72m²

2.5 Ocupações: E-1 (Ensino fundamental) Locais onde as atividades exercidas e os materiais utilizados apresentam médio potencial de incêndio (loais com carga de incêndio acima de 300 até 1.200 MJ/m²).

2.6 Grau de risco: Médio (acima de 300 até 1.200 MJ/m²).

2.7 População: 636 Pessoas (conforme legislação dos bombeiros).

2.8 Características de funcionamento: Horário comercial (07h30min às 11h30min e das 13h15min às 17h15min de segunda à sexta-feira)

2.9 Riscos específicos inerentes à atividade: químico, físicos e ergonômicos.

2.10 Recursos humanos: Brigada de incêndio.

2.11 Recursos materiais:

- Extintores de incêndio portáteis;
- Sistema de hidrantes (Tipo 1, tomada simples para engate da mangueira dos bombeiros e mangotinho) reserva técnica de 12.000 litros;
- Iluminação e sinalização de emergência;
- Alarme de incêndio manual;

3. PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO

Uma das condições essenciais para garantir a eficácia de um Plano de Emergência é a sua correta e perfeita atualização. Para o efeito, afigura-se indispensável que sejam comunicadas previamente aos responsáveis pelo Plano de Emergência (Diretoria e Integrantes da Brigada) quaisquer alterações ao nível das condições físicas da edificação ou da organização dos meios humanos afetos à segurança. Entre as situações passíveis de exigir atualização do Plano salientam-se as seguintes:

- Alterações a compartimentação do edifício;
- Alteração significativa do número de pessoas flutuante e/ou fixa;

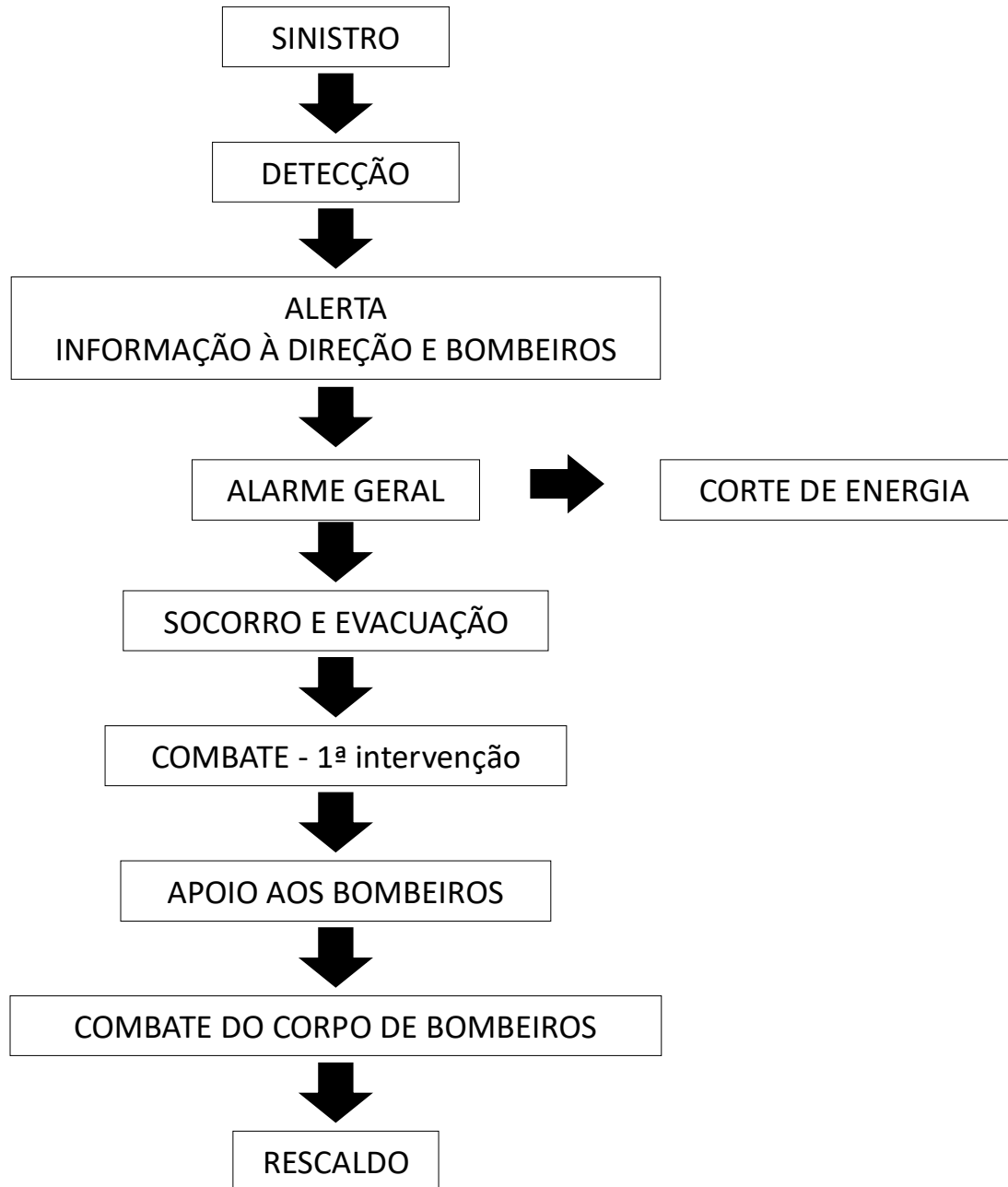
- Modificações nas vias de acesso ao edifício;
- Alterações nas saídas e vias de evacuação;
- Instalação de novos equipamentos de prevenção e combate a incêndio;
- Após 24 meses da sua última revisão.

4. INSTRUÇÕES DIRIGIDAS AOS BRIGADISTAS

Estas instruções dirigem-se especialmente aos brigadistas do estabelecimento, considerando-se que todos os seus elementos delas terá conhecimento e colaborará na sua aplicação. Em termos gerais são as seguintes:

- Soar o alarme ao perceber o sinistro;
- A equipe de emergência deve-se dirigir ao ponto de encontro e avaliar o sinistro;
- Socorrer as pessoas que se encontrem em perigo imediato;
- Dar o alarme à Direção do estabelecimento e aos outros funcionários;
- Dar ou confirmar o alerta ao corpo de bombeiros;
- Iniciar o combate ao foco de incêndio com os meios de intervenção existentes;
- Evacuar o local, encaminhando os seus ocupantes para o exterior (ponto de encontro);
- Verificar a desocupação efetiva dos locais, fechando atrás de si todas as portas;
- Auxiliar os bombeiros nas operações de combate e rescaldo, procedendo à eventual desobstrução dos acessos e pontos de penetração e indicando a localização e extensão exata do sinistro.

5. ESQUEMA DO PLANO DE INTERVENÇÃO EM CASO DE INCÊNDIO



6. PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO

6.1 Alerta: ao ser detectado um princípio de incêndio, o alarme de incêndio manual será acionado por meio de botoeira, tipo quebra-vidro, localizada em cada andar (térreo e mezanino) junto a cada hidrante ou conforme planta.

6.2 Apoio externo: Deve-se ligar para o Corpo de Bombeiros (**Fone 193**) e avisar a direção.

Um Brigadista deve acionar o Corpo de Bombeiros dando as seguintes informações:

- nome e número do telefone utilizado;
- endereço completo;
- pontos de referência (Ex: nome de alguma rua próxima ao local);
- características do incêndio;
- quantidade e estado das eventuais vítimas;

NOTA: O mesmo brigadista que acionou o Corpo de Bombeiros preferencialmente deve orientá-los quando da sua chegada sobre as condições e acessos.

6.3 Primeiros socorros e hospitais próximos: os primeiros socorros devem ser prestados às eventuais vítimas, conforme treinamento específico dado aos brigadista, visando manter ou estabilizar suas funções vitais até a chegada do socorro especializado.

6.4 Eliminar riscos: caso necessário, deve ser providenciado o corte da energia elétrica (parcial ou total) e o fechamento das válvulas das tubulações.

6.5 Abandono de área: caso seja necessário abandonar a edificação, deve ser acionado novamente o alarme de incêndio para que se inicie o abandono geral.

- Os ocupantes da área sinistrada, que já devem estar cientes da emergência, devem ser os primeiros a sair, em fila e sem tumulto, após o primeiro toque, com um brigadista liderando a fila e outro encerrando a mesma.
- Antes do abandono definitivo da área, um ou dois brigadistas devem verificar se não ficaram ocupantes retardatários e providenciar o fechamento de portas e/ou janelas, se possível.
- Cada pessoa portadora de deficiência física, permanente ou temporária, deve ser acompanhada por dois brigadistas ou voluntários, previamente designados pelo Chefe da Brigada.

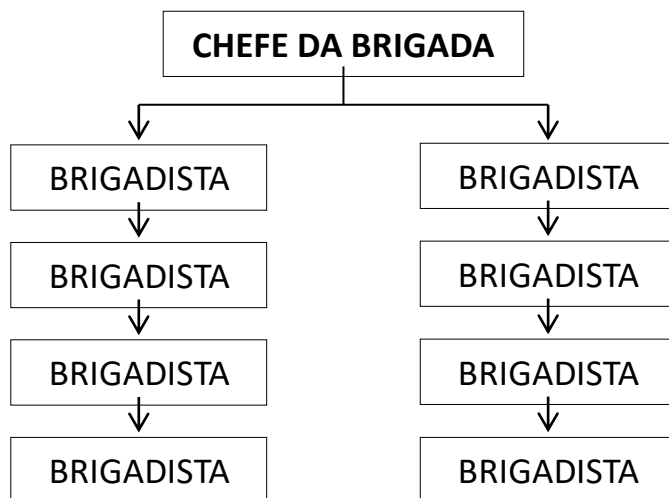
- Todos os demais ocupantes do prédio, após soar o primeiro alarme, devem parar o que estiverem fazendo, pegar apenas seus documentos pessoais e dirigirem-se organizados em fila direcionada para o ponto de encontro.

6.6 Isolamento de área: a área sinistrada deve ser isolada fisicamente, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas adentrem ao local.

6.7 Confinamento do incêndio: o incêndio deve ser confinado de modo a evitar a sua propagação e consequências.

6.8 Combate ao incêndio: os demais Brigadistas devem iniciar, se necessário e/ou possível, o combate ao fogo, podendo ser auxiliados por outros ocupantes do prédio, desde que devidamente treinados, capacitados e protegidos. O combate ao incêndio deve ser efetuado conforme treinamento específico dado aos Brigadistas.

7. ORGANOGRAMA DA BRIGADA DE INCÊNDIO



8. INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES

8.1 Instruções de segurança em ambientes

- Não fume;

- Mantenha a cozinha permanentemente limpa e arrumada;
- O lixo deve ser removido diariamente;
- Proceda semanalmente à limpeza do exaustor, das grelhas, da ventilação, e dos filtros; não utilize nunca os equipamentos que têm previstos filtros sem que estes se encontrem colocados;
- Não utilize nunca aerossóis perto das chamas;
- Promova rapidamente as reparações necessárias; essas reparações deverão ser executadas em definitivo e por técnicos habilitados;
- Todas as instalações e equipamentos técnicos deverão ser verificados pelo menos anualmente por técnicos habilitados;
- Em caso de fuga de gás proceda ao corte geral do gás na respectiva válvula e desligue os equipamentos de queima; não manobre equipamentos elétricos e promova o arejamento natural da cozinha;
- Em caso de incêndio promova rapidamente o corte de energia elétrica no quadro geral;
- Comunique imediatamente a ocorrência de qualquer sinistro a outros funcionários para que alertem os serviços de urgência; a eficiência do combate ao sinistro depende da rapidez do alarme;
- Não use nunca água para extinguir um incêndio sobre os fogões, aparelhos elétricos ou instalações elétricas mesmo se a corrente estiver cortada; utilize extintores de Pó Químico ou CO₂;
- Quando abandonar um local incendiado feche todas as portas de comunicação com o resto do edifício.

8.2. Fuga de gás

Efetue o corte geral do gás na válvula de corte situada no exterior, junto da central de gás;

- **Não ligue** qualquer aparelho elétrico, ou sequer o interruptor da luz;
- Areje o local, abrindo as portas e janelas;
- Se necessário combata as chamas usando extintores de pó químico seco;

- **Nunca** use chamas para procurar a fuga.

8.3 Acidente de trabalho

Em caso de acidente de trabalho, e atendendo à sua gravidade, o sinistrado deverá ser transportado de imediato ao posto de socorros mais próximo ou ao hospital.

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

Em caso de acidente de trabalho:

- Mantenha a calma, não toque nem deixe tocar na vítima, não lhe dê nada a beber;
- Informe imediatamente ao chefe;
- Suprima imediatamente a causa do acidente;
- 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 entidade;
 - ✓ Endereço;
 - ✓ Nome da Vítima;
 - ✓ Natureza do acidente;
 - ✓ Estado da vítima;

Em caso de acidente de trabalho de origem elétrica deverão ser seguidos os seguintes procedimentos especiais:

- Corte imediatamente a corrente elétrica, desligando a ficha do aparelho ou o interruptor geral do quadro do piso;
- No caso de não ser possível cortar a corrente ou for muito demorado fazê-lo separe a vítima das partes em tensão tomando as seguintes medidas;
- Isole-se colocando-se sobre uma superfície de material não condutor e seco (plásticos, borracha, madeira, têxteis, etc.) e proteja as mãos com luvas de borracha,

um saco de plástico, uma toalha ou peça de roupa ainda recorrendo a varas ou cabos de madeira, igualmente secos;

- Em todos os casos, ao separar o sinistrado das partes em tensão deve fazê-lo de uma forma brusca, procurando não agarrá-lo firmemente;
- Se a vítima não der sinais de vida, depois de desligar a corrente elétrica faça-lhe imediatamente a respiração artificial, de preferência pelo método boca-boca, e a massagem cardíaca externa. Contate outra pessoa, que por sua vez contactará os meios de socorro exteriores;

8.4 Evacuação

- Ao ouvirem o sinal de alarme (toque de campainha muito prolongado), seguir as instruções do brigadista responsável pela evacuação da escola;
- Não te preocupes com materiais e objetos. Deixa-os sobre as mesas, sai e fecha a porta;
- Siga os sinais de saída em silêncio. Não corra;
- Desça as escadas encostado à parede. Não volte atrás;
- Não pares na porta de saída. Esta deve estar livre;
- Dirige-te para o local que o brigadista te indicar, para se apurar que não falte ninguém.

8.5 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, feche a porta e solicite ajuda aos brigadistas. Avise rapidamente a direção da ocorrência do fogo;
- 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 solo e proteja a nuca com os braços;

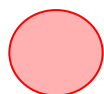
- Perante a fumaça, proteja a boca e o nariz com um pano. Caminhe agachado. Junto ao solo onde há menos fumaça;
- Se a fumaça te impedir a fuga, anuncie a tua presença e aguarde socorro.

8.6 Ponto de encontro



Figura 1 Planta baixa da EMEF Tancredo Neves, ponto de encontro.

LEGENDA DE CORES



Ponto de encontro funcionários (área externa descoberta no centro do pátio).



Ponto de encontro brigadistas (na entrada principal da empresa).

9. CONTATOS TELEFÔNICOS - AUTORIDADES

Corpo de bombeiros **193**

Brigada Militar **190**

Defesa Civil **3221-7098**

Polícia Civil **197**

SAMU **192**

Polícia Rodoviária Federal **191**

10. CONTATOS TELEFÔNICOS - EMPRESA

Administração: (51) 22000880

11. CONCLUSÃO

Nenhum sistema de Prevenção a Sinistros será eficaz se não houver o elemento humano preparado para operá-lo. Esse elemento humano, para poder combater eficazmente um incêndio em seu princípio e proceder um plano de abandono, deverá estar perfeitamente treinado. É um erro pensar que, sem treinamento, alguém, por mais hábil que seja, por mais coragem que tenha, por maior valor que possua, seja capaz de atuar de maneira eficiente quando do surgimento do Sinistro.

Novo Hamburgo, 03 de novembro de 2023.

Arq. e Eng^a de Seg. Carolina Mazzali Konarzewski

CAU/RS A74802-1

RELATÓRIO MENSAL DAS CONDIÇÕES DOS EQUIPAMENTOS E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E CONDIÇÕES E SEGURANÇA

Local	
Data	

ITEM	HIDRANTES E ABRIGOS PARA MANGUEIRAS	DATA:		
		SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
	Todos os hidrante e abrigos estão identificados?			
	Há sinalização nos pisos e nas paredes?			
	Há vazamentos aparentes nas colunas de hidrantes?			
	Todos os pertences estão guardados no abrigo?			
	Falta algum material no abrigo?			
	Os abrigos estão limpos e secos?			
	As mangueiras estão em boas condições?			
	Há necessidades de reparos em algum hidrante ou abrigo?			
	Os hidrantes estão desobstruídos?			
	Foi verificado o nível de reservatório de água de incêndio?			
	Existem combustíveis próximos ao reservatório de água?			

ITEM	EXTINTORES	DATA:		
		SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
	Todos os extintores estão em lugares estratégicos?			
	A sinalização no piso e colunas estão visíveis?			
	Todos os extintores estão carregados?			
	Todos os extintores estão com etiqueta de identificação?			
	Existe algum extintor avariado?			
	Todos os extintores estão limpos e desobstruídos?			

ITEM	VÁLVULA SECCIONADORA REDE HIDRÁULICA	DATA:		
		SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
	As válvulas são mantidas abertas?			
	As válvulas estão em locais trancados e supervisionados?			
	Todas as válvulas estão limpas e lubrificadas?			

ITEM	ALARME DE INCÊNDIO	DATA:		
		SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
	Todos os acionadores do alarme estão ok?			
	Todos os acionadores estão sinalizados?			
	Todos os acionadores de alarme estão desobstruídos?			

ITEM	ORDEM E LIMPEZA	DATA:		
		SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
	Todos os corredores de circulação estão limpos?			
	O empilhamento de materiais está correto?			
	Algum material de combustão estocado? Qual área?			
	Existe material combustível estocado? Qual área?			

ITEM	INFLAMÁVEIS	DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
Os inflamáveis estão em locais apropriados e seguros?			

ITEM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
Existem instalações elétricas provisórias?			
Alguma tampa de caixa de distribuição elétrica faltando?			
As caixas de distribuição elétrica estão ok?			
Todas as caixas de distribuição elétrica estão identificadas?			

ITEM	BOMBAS	DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
Foi testada a bomba para acionamento dos hidrantes e está ok?			
Existe bomba jockey para pressurizar a rede?			

ITEM	MANUTENÇÃO DE EDIFÍCIOS	DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
Paredes, telhados, chaminés e outras construções, estão ok?			
Dutos, pára-raios, equipamentos montados no telhado estão em perfeito funcionamento e condições?			

ITEM	PÁTIOS	DATA:	
	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
A grama e o mato são cortados?			

CONSIDERAÇÕES:

Assinatura do responsável:

PLANO DE EMERGÊNCIA

PISO TÉRREO



- MANTENHA A CALMA E ACIONE A BOTOEIRA DE ALARME
- SIGA PARA A SAÍDA ORIENTANDO-SE PELA SINALIZAÇÃO EXISTENTE OU INSTRUÇÕES DOS BRIGADISTAS
- NÃO UTILIZE OS ELEVADORES; APENAS AS ESCADAS SINALIZADAS

- NÃO RETORNE AO LOCAL DE ORIGEM E CAMINHE ABAIXADO PARA EVITAR INALAR FUMAÇA
- SIGA A SINALIZAÇÃO ATÉ O PONTO DE ENCONTRO E AGUARDE INSTRUÇÕES



ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO



EXTINTOR DE INCÊNDIO



MANGUEIRA DE INCÊNDIO OU HIDRANTE



SAÍDA DE EMERGÊNCIA



PONTO DE ENCONTRO



ROTA DE FUGA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO

Estado do Rio Grande do Sul

SMED – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Praça Tiradentes, 119 – Centro

São Leopoldo – RS – CEP 93010-020

Fones: (51) 2200-0800 | 2200-0819 | 2200-0822

E-mail: smed@saoleopoldo.rs.gov.br

ANEXO VI G

E.M.E.F. Tancredo Neves

Orçamento, Composição, Cotação, Cronograma e BDI

EMEF TANCREDO NEVES															
OBRA:		EMEF TANCREDO NEVES		ÁREA: 1.148,11 m²		BDI 1 (NORMAL):		29,72%		SINAPI DESONERADO		Carolina Mazzali Konarzewski			
LOCAL:		R. Nove, 678-768 - Arroio da Manteiga, São Leopoldo - RS, 93140-364				BDI 2 (DIFERENCIADO):		21,31%				Arquiteta e Urbanista			
DATA:		01/03/2024										A 74.802-1			
REFERÊNCIA:		fev/24													
ITEM	CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$) SEM BDI		BDI (%)	CUSTO UNITÁRIO (R\$) COM BDI		PREÇO TOTAL (R\$)		PREÇO FINAL (R\$)		
						MATERIAL	MÃO DE OBRA		MATERIAL	MÃO DE OBRA	MATERIAL	MÃO DE OBRA	TOTAL (R\$)		
1	PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO														
1.1	SINALIZAÇÃO														
1.1.1	2	COMP. PRÓP.	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	37	18,34	1,78	29,72%	23,79	2,31	880,39	85,58	965,97		
1.1.2	3	COMP. PRÓP.	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	37	11,10	1,78	29,72%	14,40	2,31	532,90	85,58	618,48		
1.1.3	7	COMP. PRÓP.	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA PRIBIÇÃO, FOTOLUMINESCENTE, REDONDA 15CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	2	14,51	1,78	29,72%	18,82	2,31	37,63	4,63	42,26		
1.1.4	27	COMP. PRÓP.	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	7	33,90	1,78	29,72%	43,98	2,31	307,85	16,19	324,04		
1.1.5	28	COMP. PRÓP.	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE *30* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1	35,77	1,78	29,72%	46,40	2,31	46,40	2,31	48,72		
SUBTOTALS										R\$	1.805,18	R\$	194,28	R\$	1.999,47
1.2	EXTINTORES														
1.2.1	1	COMP. PRÓP.	SUPORTE DE EXTINTOR TRIPÉ EM AÇO	UN	6	30,00	0,00	29,72%	38,91	0,00	233,47	0,00	233,47		
1.2.2	26	COMP. PRÓP.	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE ABC	UN	6	151,62	9,09	29,72%	196,68	11,80	1180,09	70,77	1250,86		
SUBTOTALS										R\$	1.413,56	R\$	70,77	R\$	1.484,33
1.3	ILUMINAÇÃO														
1.3.2	8	COMP. PRÓP.	LUMINÁRIA EMERGÊNCIA 2X11W COM BATERIA	UN	26	560,95	9,54	29,72%	727,66	12,37	18919,27	321,59	19240,86		
SUBTOTALS										R\$	18.919,27	R\$	321,59	R\$	19.240,86
1.4	CENTRAL E ACIONADORES														
1.4.1	9	COMP. PRÓP.	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME ENDEREÇÁVEL	UN	1	1.494,24	19,07	29,72%	1938,32	24,74	1938,32	24,74	1963,06		
1.4.2	10	COMP. PRÓP.	ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL TIPO QUEBRA VIDRO	UN	5	128,59	9,54	29,72%	166,81	12,37	834,03	61,84	895,88		
1.4.3	11	COMP. PRÓP.	AVISADOR SONORO E VISUAL CONVENCIONAL	UN	5	316,72	9,54	29,72%	410,85	12,37	2054,25	61,84	2116,09		
SUBTOTALS										R\$	4.826,60	R\$	148,43	R\$	4.975,03
1.5	MANGOTINHO														
1.5.1	5	COMP. PRÓP.	HIDRANTE DE COLUNA COMPLETO, EM FERRO FUNDIDO, DN = 75 MM, COM REGISTRO, CUNHA DE BORRACHA, CURVA DESSIMETRICA, EXTREMIDADE E TAMPAS (INCLUI KIT FIXACAO)	UN	5	5.408,28	79,52	29,72%	7015,62	103,15	35078,11	515,77	35593,88		
1.5.2	6	COMP. PRÓP.	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 30 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	UN	5	549,49	1,99	29,72%	712,80	2,58	3563,99	12,89	3576,89		
1.5.3	12	COMP. PRÓP.	ABRIGO PARA HIDRANTE 90x60x17	UN	5	818,12	59,64	29,72%	1061,27	77,37	5306,33	386,83	5693,15		
SUBTOTALS										R\$	43.948,43	R\$	915,49	R\$	44.863,92
TOTAL:										R\$	70.913,05	R\$	1.650,56	R\$	72.563,61
2	MOTOBOMBA														
2.1	15	COMP. PRÓP.	BOMBA JOCKEY V: 1,2M³/H 3CV 76M.C.A	UN	1	2.201,27	19,88	29,72%	2855,49	25,79	2855,49	25,79	2881,28		
2.2	16	COMP. PRÓP.	BOMBA PRINCIPAL E RESERVA V: 12M³/H 7,5CV 6,61M.C.A	UN	2	4.734,40	19,88	29,72%	6141,46	25,79	12282,92	51,58	12334,50		
2.3	17	COMP. PRÓP.	PRESSOSTATO PARA BOMBA INCÊNDIO	UN	3	284,71	19,88	29,72%	369,33	25,79	1107,98	77,37	1185,34		
2.4	14	COMP. PRÓP.	PAINEI ELÉTRICO PARA BOMBAS TRIFÁSICO	UN	1	1.850,00	38,14	29,72%	2399,82	49,48	2399,82	49,48	2449,30		
2.5	13	COMP. PRÓP.	MANOMETRO COM CAIXA EM ACO PINTADO, ESCALA *10* KGF/CM2 (*10* BAR), DIAMETRO	UN	3	227,94	39,76	29,72%	295,68	51,58	887,05	154,73	1041,78		
2.6	95248	SINAPI	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6	60,33	2,54	29,72%	78,26	3,29	469,56	19,77	489,33		
2.7	103008	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3	95,32	2,54	29,72%	123,65	3,29	370,95	9,88	380,83		

2.8	101894	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	115,53	27,87	29,72%	149,87	36,15	149,87	36,15	186,02
TOTAL:											R\$ 20.523,63	R\$ 424,74	R\$ 20.948,37
3	RECALQUE												
3.1	101798	SINAPI	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1	334,32	30,13	29,72%	433,68	39,08	433,68	39,08	472,76
3.2	103019	SINAPI	REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_08/2021	UN	1	171,01	16,2	29,72%	221,83	21,01	221,83	21,01	242,85
3.3	19	COMP. PRÓP.	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	72,65	19,88	29,72%	94,24	25,79	94,24	25,79	120,03
3.4	20	COMP. PRÓP.	TAMPAO COM CORRENTE, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	UN	1	86,87	19,88	29,72%	112,69	25,79	112,69	25,79	138,48
3.5	21	COMP. PRÓP.	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, *6,23* KG/M (NBR 5580)	M	40	91,81	11,93	29,72%	119,10	15,47	4763,84	618,92	5382,76
3.6	22	COMP. PRÓP.	CAIXA EM ALVENARIA DE TUIOLO MACIÇO H=50CM	UN	1	132,04	35,66	29,72%	171,28	46,26	171,28	46,26	217,53
TOTAL:											R\$ 5.797,56	R\$ 776,85	R\$ 6.574,41
4	RESERVA TÉCNICA												
4.1	29	COMP. PRÓP.	ADEQUAÇÃO RESERVATÓRIO DE INCÊNDIO EM TORRE METÁLICA - DIVISÃO DE RESERVATÓRIO	UN	1	7.179,30	462,44	29,72%	9312,99	599,88	9312,99	599,88	9912,87
TOTAL:											R\$ 9.312,99	R\$ 599,88	R\$ 9.912,87
5	ESCADAS E RAMPAS												
5.1	99839	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2 , GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M	175,4	265,92	176,93	29,72%	344,95	229,51	60504,48	40256,68	100761,16
TOTAL:											R\$ 60.504,48	R\$ 40.256,68	R\$ 100.761,16
6	ADEQUAÇÃO DE PORTAS												
6.1	4	COMP. PRÓP.	ADEQUAÇÃO E/OU REMOÇÃO DE PORTAS	M²	4,2	0,00	24,84	29,72%	0,00	32,22	0,00	135,31	135,31
TOTAL:											R\$ -	R\$ 135,31	R\$ 135,31
7	TUBULAÇÃO E CONEXÕES												
7.1	23	COMP. PRÓP.	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIÂMETRO 3/4" (20mm), INSTALADO EM FORRO, PARA REDE DE ALARME E DETECÇÃO	M	111,8	16,47	9,54	29,72%	21,36	12,37	2388,59	1382,83	3771,43
7.2	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	335,4	1,99	0,81	29,72%	2,58	1,05	865,81	352,42	1218,23
7.3	91186	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIAMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	M	112	7,83	17,33	29,72%	10,16	22,48	1135,56	2513,32	3648,88
7.4	95795	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	15	20,69	12,76	29,72%	26,84	16,55	402,59	248,28	650,87
7.5	92644	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	174,11	59,09	29,72%	225,86	76,65	225,86	76,65	302,51
7.6	97489	SINAPI	CURVA 45 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10	1.420,19	42,88	29,72%	1842,27	55,62	18422,70	556,24	18978,94
7.7	25	COMP. PRÓP.	VÁLVULA BORBOLETA TIPO WAFER 65MM	UN	1	417,30	11,93	29,72%	541,33	15,47	541,33	15,47	556,80
7.8	24	COMP. PRÓP.	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), PARA REDE DE HIDRANTES	M	73,69	105,48	9,535	29,72%	136,83	12,37	10082,90	911,46	10994,36
TOTAL:											R\$ 34.065,34	R\$ 6.056,67	R\$ 40.122,01
8	ACESSÓRIOS												
8.1	18	COMP. PRÓP.	BARRA ANTIPANICO SIMPLES, CEGA EM LADO OPOSTO, COR CINZA	UN	3	595,16	17,83	29,72%	772,04	23,13	2316,12	69,39	2385,51
TOTAL:											R\$ 2.316,12	R\$ 69,39	R\$ 2.385,51
9	SERVIÇOS FINAIS												
9.1	2450	ORSE	LIMPEZA GERAL	M²	114,811	0,94	0,6	29,72%	1,22	0,78	140,00	89,36	229,36
TOTAL:											R\$ 140,00	R\$ 89,36	R\$ 229,36
TOTAL GERAL:											R\$ 203.573,18	R\$ 50.059,44	R\$ 253.632,62

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS										
1		SUPORTE DE EXTINTOR TRIPÉ EM AÇO					R\$ 30,00			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.		
1	COTAÇÃO	SUPORTE DE EXTINTOR TRIPÉ EM AÇO	UNID.	1	R\$ 30,00	R\$ 30,00	R\$ 30,00	R\$ -		
2		PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)					R\$ 20,13			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.		
37539	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UNID.	1	R\$ 18,00	R\$ 18,00	R\$ 18,34	R\$ 1,78		
4791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	L	0,01	R\$ 34,29	R\$ 0,34				
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,1	R\$ 17,83	R\$ 1,78				
3		PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)					R\$ 12,89			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.		
37557	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UNID.	1	R\$ 10,76	R\$ 10,76	R\$ 11,10	R\$ 1,78		
4791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	L	0,01	R\$ 34,29	R\$ 0,34				
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,1	R\$ 17,83	R\$ 1,78				
4		ADEQUAÇÃO E/OU REMOÇÃO DE PORTAS					R\$ 24,84			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.		
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	1	R\$ 17,83	R\$ 17,83	R\$ -	R\$ 24,84		
6111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	H	0,5	R\$ 14,01	R\$ 7,01				
5		HIDRANTE DE COLUNA COMPLETO, EM FERRO FUNDIDO, DN = 75 MM, COM REGISTRO, CUNHA DE BORRACHA, CURVA DESSIMETRICA, EXTREMIDADE E TAMPAS (INCLUI KIT FIXACAO)					R\$ 5.487,80			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.		
10922	SINAPI	HIDRANTE DE COLUNA COMPLETO, EM FERRO FUNDIDO, DN = 75 MM, COM REGISTRO, CUNHA DE BORRACHA, CURVA DESSIMETRICA, EXTREMIDADE E TAMPAS (INCLUI KIT FIXACAO)	UNID.	1	R\$ 5.402,94	R\$ 5.402,94	R\$ 5.408,28	R\$ 79,52		
3148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UNID.	0,2	R\$ 15,49	R\$ 3,10				
7307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,05	R\$ 44,87	R\$ 2,24				
2696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	4	R\$ 19,88	R\$ 79,52				
6		MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 30 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO					R\$ 551,48			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.		
21032	SINAPI	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 30 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	UNID.	1	R\$ 549,49	R\$ 549,49	R\$ 549,49	R\$ 1,99		
2696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,1	R\$ 19,88	R\$ 1,99				
7		PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA PRIBIÇÃO, FOTOLUMINESCENTE, REDONDA 15CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)					R\$ 16,29			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.		
2	COTAÇÃO	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA PRIBIÇÃO, FOTOLUMINESCENTE, REDONDA 15CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UNID.	1	R\$ 14,16	R\$ 14,16				

4791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	L	0,01	R\$ 34,29	R\$ 0,34	R\$ 14,51	R\$ 1,78
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,1	R\$ 17,83	R\$ 1,78		

8	LUMINÁRIA EMERGÊNCIA 2X11W COM BATERIA						R\$ 570,49	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
9321	ORSE	LUMINÁRIA EMERGÊNCIA 2X11W COM BATERIA	UNID.	1	R\$ 560,95	R\$ 560,95	R\$ 560,95	R\$ 9,54
2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,5	R\$ 19,07	R\$ 9,54		

9	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME ENDEREÇÁVEL						R\$ 1.513,31	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
3	COTAÇÃO	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME ENDEREÇÁVEL	UNID.	1	R\$ 1.494,24	R\$ 1.494,24	R\$ 1.494,24	R\$ 19,07
2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	1	R\$ 19,07	R\$ 19,07		

10	ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL TIPO QUEBRA VIDRO						R\$ 138,13	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
7611	ORSE	ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL TIPO QUEBRA VIDRO	UNID.	1	R\$ 128,59	R\$ 128,59	R\$ 128,59	R\$ 9,54
2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,5	R\$ 19,07	R\$ 9,54		

11	AVISADOR SONORO E VISUAL CONVENCIONAL						R\$ 326,26	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
11195	ORSE	AVISADOR SONORO E VISUAL CONVENCIONAL	UNID.	1	R\$ 316,72	R\$ 316,72	R\$ 316,72	R\$ 9,54
2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,5	R\$ 19,07	R\$ 9,54		

12	ABRIGO PARA HIDRANTE 90x60x17						R\$ 877,76	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
20963	SINAPI	CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE SOBREPOR/EXTERNA, COM 90 X 60 UN X 17 CM, EM CHAPA DE ACO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRICAO "INC ENDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTATICA VERMELHA	UNID.	1	R\$ 382,33	R\$ 382,33	R\$ 818,12	R\$ 59,64
4350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UNID.	4	R\$ 0,63	R\$ 2,52		
10900	SINAPI	ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	UNID.	1	R\$ 56,86	R\$ 56,86		
10904	SINAPI	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	UNID.	1	R\$ 165,85	R\$ 165,85		
20971	SINAPI	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	UNID.	1	R\$ 15,79	R\$ 15,79		
37554	SINAPI	ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 1 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	UNID.	1	R\$ 194,77	R\$ 194,77		
2696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	3	R\$ 19,88	R\$ 59,64		

13	MANOMETRO COM CAIXA EM ACO PINTADO, ESCALA *10* KGF/CM2 (*10* BAR), DIAMETRO NOMINAL DE 100 MM, CONEXAO DE 1/2"						R\$ 267,70	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
12898	SINAPI	MANOMETRO COM CAIXA EM ACO PINTADO, ESCALA *10* KGF/CM2 (*10* BAR), DIAMETRO NOMINAL DE 100 MM, CONEXAO DE 1/2"	UNID.	1	R\$ 227,94	R\$ 227,94	R\$ 227,94	R\$ 39,76
2696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	2	R\$ 19,88	R\$ 39,76		

14	PAINEL ELÉTRICO PARA BOMBAS TRIFÁSICO						R\$ 1.888,14	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
10252	ORSE	PAINEL ELÉTRICO PARA BOMBAS TRIFÁSICO	UNID.	1	R\$ 1.850,00	R\$ 1.850,00	R\$ 1.850,00	R\$ 38,14
2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	2	R\$ 19,07	R\$ 38,14		

15		BOMBA JOCKEY V: 1,2M³/H 3CV 76M.C.A					R\$		2.221,15			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.				
4	COTAÇÃO	BOMBA JOCKEY V: 1,2M³/H 3CV 76M.C.A	UNID.	1	R\$	2.201,27	R\$	2.201,27	R\$	2.201,27	R\$	19,88
2696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	1	R\$	19,88	R\$	19,88				
16		BOMBA PRINCIPAL E RESERVA V: 12M³/H 7,5CV 6,61M.C.A					R\$		4.754,28			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.				
5	COTAÇÃO	BOMBA PRINCIPAL E RESERVA V: 12M³/H 7,5CV 6,61M.C.A	UNID.	1	R\$	4.734,40	R\$	4.734,40	R\$	4.734,40	R\$	19,88
2696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	1	R\$	19,88	R\$	19,88				
17		PRESSOSTATO PARA BOMBA INCÊNDIO					R\$		304,59			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.				
6	COTAÇÃO	PRESSOSTATO PARA BOMBA INCÊNDIO	UNID.	1	R\$	284,71	R\$	284,71	R\$	284,71	R\$	19,88
2696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	1	R\$	19,88	R\$	19,88				
18		BARRA ANTIPANICO SIMPLES, CEGA EM LADO OPOSTO, COR CINZA					R\$		612,99			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.				
39615	SINAPI	BARRA ANTIPANICO SIMPLES, CEGA EM LADO OPOSTO, COR CINZA	UNID.	1	R\$	595,16	R\$	595,16	R\$	595,16	R\$	17,83
6110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	H	1	R\$	17,83	R\$	17,83				
19		ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO					R\$		92,53			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.				
10899	SINAPI	ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	UNID.	1	R\$	72,65	R\$	72,65	R\$	72,65	R\$	19,88
2696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	1	R\$	19,88	R\$	19,88				
20		TAMPAO COM CORRENTE, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO					R\$		106,75			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.				
10905	SINAPI	TAMPAO COM CORRENTE, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	UNID.	1	R\$	86,87	R\$	86,87	R\$	86,87	R\$	19,88
2696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	1	R\$	19,88	R\$	19,88				
21		TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, *6,23* KG/M (NBR 5580)					R\$		103,74			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.				
21014	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, *6,23* KG/M (NBR 5580)	M	1	R\$	91,81	R\$	91,81	R\$	91,81	R\$	11,93
2696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6	R\$	19,88	R\$	11,93				
22		CAIXA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO H=50CM					R\$		167,70			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.				
4722	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M³	0,024	R\$	68,13	R\$	1,64	R\$	132,04	R\$	35,66
7260	SINAPI	TIJOLO CERAMICO MACICO APARENTE *6 X 12 X 24* CM (L X A X C)	UNID.	80	R\$	1,63	R\$	130,40				
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	2	R\$	17,83	R\$	35,66				
23		ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIÂMETRO 3/4" (20mm), INSTALADO EM FORRO, PARA REDE DE ALARME E DETECÇÃO					R\$		26,01			
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.				
21128	SINAPI	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90MM	M	1	R\$	16,47	R\$	16,47	R\$	16,47	R\$	9,54

2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,5	R\$ 19,07	R\$ 9,54		
------	--------	-----------------------	---	-----	-----------	----------	--	--

24	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), PARA REDE DE HIDRANTES						R\$ 115,02	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
21015	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, *7,32* KG/M (NBR 5580)	M	1	R\$ 105,48	R\$ 105,48	R\$ 105,48	R\$ 9,54
2436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,5	R\$ 19,07	R\$ 9,54		

25	VÁLVULA BORBOLETA 2.1/2"						R\$ 429,23	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
7	COTAÇÃO	VÁLVULA BORBOLETA 2.1/2"	UNID.	1	R\$ 417,30	R\$ 417,30	R\$ 417,30	R\$ 11,93
2696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,6	R\$ 19,88	R\$ 11,93		

26	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE ABC						R\$ 160,71	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
9	COTAÇÃO	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE ABC	UNID.	1	R\$ 150,99	R\$ 150,99	R\$ 151,62	R\$ 9,09
4350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UNID.	1	R\$ 0,63	R\$ 0,63		
2696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	0,46	R\$ 19,88	R\$ 9,09		

27	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)						R\$ 35,69	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
37558	SINAPI	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)	UNID.	1	R\$ 33,56	R\$ 33,56	R\$ 33,90	R\$ 1,78
4791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	L	0,01	R\$ 34,29	R\$ 0,34		
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,1	R\$ 17,83	R\$ 1,78		

28	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE *30* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)						R\$ 37,56	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
37560	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE *30* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UNID.	1	R\$ 35,43	R\$ 35,43	R\$ 35,77	R\$ 1,78
4791	SINAPI	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	L	0,01	R\$ 34,29	R\$ 0,34		
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,1	R\$ 17,83	R\$ 1,78		

29	ADEQUAÇÃO RESERVATÓRIO DE INCÊNDIO EM TORRE METÁLICA - DIVISÃO DE RESERVATÓRIO ÚNICO PARA DUAS CÉLULAS						R\$ 7.641,74	
CÓDIGO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR SINAPI		TOTAL MATERIAL	TOTAL M.O.
12760	SINAPI	CHAPA ACO INOX AISI 304 NUMERO 4 (E = 6 MM), ACABAMENTO NUMERO 1 (LAMINADO A QUENTE, FOSCO)	M²	3,8	R\$ 1.889,29	R\$ 7.179,30	R\$ 7.179,30	R\$ 462,44
6160	SINAPI	SOLDADOR (HORISTA)	H	8	R\$ 23,52	R\$ 188,16		
6110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	H	8	R\$ 17,83	R\$ 142,64		
252	SINAPI	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	H	4	R\$ 15,08	R\$ 60,32		
4750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	H	4	R\$ 17,83	R\$ 71,32		

Carolina Mazzali Konarzewski

Carolina Mazzali Konarzewski

Arquiteta e Urbanista

A 74.802-1

COTAÇÕES

1	DATA	SUPORTE DE EXTINTOR TRIPÉ EM AÇO	R\$	30,00
EMPRESA 1	01/03/2024	https://www.jpextintores.com.br/suporte-de-solo-cromado-para-extintor-pqs-4-kg-e-pqs-6-kg	R\$	35,00
EMPRESA 2	01/03/2024	https://www.raextintores.com.br/suporte-de-solo-cromado-para-extintor-p4p6?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwa-UdzJHxZW8lwUjIyCy_Oj2bbPXVtu9FRdfpBnlwmuzGyIz7jJCIT1yXoC20CQAvD_BwE	R\$	29,99
EMPRESA 3	01/03/2024	https://www.promaxextintores.com.br/suporte-extintores/suporte-de-solo-cromado-extintor-pqs-de-4kg-ou-6kg	R\$	25,00

2	DATA	PLACA PROIBIÇÃO REDONDA 15CM	R\$	14,16
EMPRESA 1	01/03/2024	https://www.sinalcenter.com.br/placa-proibido-fumar-p1	R\$	14,90
EMPRESA 2	01/03/2024	https://www.isinaliza.com/placa-proibido-fumar-p1/p?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwa-UdzJOIYd970hbpEve2gyW7agp5_sg99H6Z2PVnI7VBRJI61hQ6591TM-RoCY8kQAvD_BwE&idsku=66203&skuld=66202&utm_campaign=shopping&utm_medium=shopping&utm_source=google%20ads	R\$	13,99
EMPRESA 3	01/03/2024	https://enfoquevisual.com.br/products/p1-sinalizacao-de-emergencia-proibicao-proibido-fumar-elx-070?variant=32363680464962	R\$	13,60

3	DATA	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME ENDEREÇÁVEL	R\$	1.494,24
EMPRESA 1	01/03/2024	https://www.teky.com.br/646a5b44d496504d21e05d49/central-alarme-incendio-bivolt-88w-enderecavel-ate-125-dispositivos-cbateria-12vcc-segurimax?gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwa-UdzJF-pbMg0mLyZYDo9xu806itj4VYCYrVROsmD1d9anU80s9cEUW3rtxoCqb8QAvD_BwE	R\$	1.456,01
EMPRESA 2	01/03/2024	https://www.soedral.com.br/central-alarme-inc-ender-125-cbateria-segurimax?gclid=Cj0KQJww4-hBhCtARIsAC9gR3bEHl9qTQ8qfnE9qKp0Zvniunob1vISvrpl6aDa4-y0FceSjTpPixcaAkYpEALw_wcB	R\$	1.702,97
EMPRESA 3	01/03/2024	https://www.cftvclub.com.br/todos-os-produtos/central-de-alarme-de-incendio-enderecavel-smart-com-bateria-inclusa?parceiro=2410	R\$	1.323,73

4	DATA	BOMBA JOCKEY V: 1,2M³/H 3CV 76M.C.A	R\$	2.201,27
EMPRESA 1	01/03/2024	https://www.meritocomercial.com.br/bomba-de-incendio-schneider-bpi-92s-212-3-cv-trifasica-220v380v-4001001005209-p1031316?tsid=75&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwa-UdzJDude7QF84bGAKapzAKV_0lt7Zrt8HnHR1qnogibAUvxNdTGD05S-RBoCJXCQAvD_BwE	R\$	1.882,69
EMPRESA 2	01/03/2024	https://www.eletrishop.com.br/bombas-d-agua/motobomba-de-combate-a-incendio-schneider-3cv-220380v-trifasica-bpi-92s-r?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwa-UdzJOowvpHA26C6WPQ3qtjUCSPk4BwmGfPncwTlptK08iM_bhWUg5HPxoCh8wQAvD_BwE&variant_id=211	R\$	2.166,13
EMPRESA 3	01/03/2024	https://centraldaeletricasolar.com.br/produto/bomba-de-incendio-schneider-bpi-92-s-r-2-1-2-3-cv-trifasica-220v-380v-sem-intermediario/?utm_source=Google%20Shopping&utm_campaign=NOVO%20123&utm_medium=cpc&utm_term=1995&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwa-UdzJDITGIz3spqMnRQxZDw3YKGX5mUqQvV_X2xxFt4CNl0waHBXzjBxoC1pgQAvD_BwE	R\$	2.555,00

5	DATA	BOMBA PRINCIPAL E RESERVA V: 12M³/H 7,5CV 6,61M.C.A	R\$	4.734,40
EMPRESA 1	01/03/2024	https://www.meritocomercial.com.br/bomba-de-incendio-schneider-bpi-22-r-2-12-75-cv-trifasica-4-voltagens-20320077044-p1022101?tsid=75&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwa-UdzJHlmm4Vj6SY2jZM8ohkRzflEsuXrwpmf-Jv777_tUg2cl_B8fQ_hoCHVsQAvD_BwE	R\$	4.731,08
EMPRESA 2	01/03/2024	https://www.leomarbombas.com.br/bombas-de-agua/bombas-de-incendio-schneider-bpi-22-r-2-12-75-cv-trifasica?parceiro=3679&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwa-UdzJINrMTMflKb47MN-t76UIGCQE_SSUBxLkV0uPHAWbW8ETfEmjde8exoC72gQAvD_BwE	R\$	5.250,00
EMPRESA 3	01/03/2024	https://palaciadasferramentas.com.br/bomba-incendio-7-5-cv-trifasica-220-380v-bpi-22-r-2-1-2-polegadas-155-mm-ir-3-schneider?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwa-UdzJJ2g8RN7eU-JnaML9ChALeW8OV8YfSXAs4VHTf5_E8Zu6csqsmWNhOCJdYQAvD_BwE	R\$	4.222,11

6	DATA	PRESSOSTATO PARA BOMBA INCÊNDIO	R\$	284,71
EMPRESA 1	01/03/2024	https://www.equipoos.com.br/MLB-3242374821-pressostato-ps1100m-komeco-c-manmetro-agua-quente-e-fria-_JM?variation=176892341433&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwa-UdzJBilpzK5k0AcaLI_7jtkxEluRmv6X5qkTKpYl8hStCqTTrv8OZf1RoC6RcQAvD_BwE	R\$	275,41
EMPRESA 2	01/03/2024	https://www.meritocomercial.com.br/pressostato-komeco-ps1100m-10a-bivolt-5001001004452-p1082870?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwa-UdzJOECKARXfegNjkfpr8MX23wWOqglGRKK2akLBKrdLOT9YS0ZPHvsBoCl34QAvD_BwE	R\$	311,72
EMPRESA 3	01/03/2024	https://www.eletrodecora.com.br/pressostato-ps-1100m-komeco-?utm_source=google&utm_medium=Shopping&utm_campaign=pressostato-ps-1100m-komeco-&inStock&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwa-UdzJLAJGBsI4luPeS2GJ1KQPvsenwdu98gpn_fnErHRkEhNvsaleScr2GB0Clc4QAvD_BwE	R\$	267,00

7	DATA	VÁLVULA BORBOLETA TIPO WAFER 65MM	R\$	417,30
EMPRESA 1	01/03/2024	https://www.acospositano.com.br/zhme9e3ta-valvula-borboleta-tipo-wafer-3-disco-ferro-ref-2103-genebre?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&srsitid=AfmBOooMXXTPsO0paqSB_DHRxMJHOrKoUMg4f_ZmYp7R8BvHTI9QzUID5BA	R\$	314,42
EMPRESA 2	01/03/2024	https://www.proposto.com.br/42182-vlvula-borboleta-wafer-212-buna-n-genebre-2109b-10-p10427?srsltid=AfmBOooVD6NxmI0GuZssNuVCJz7_H8C6BYWRkNzXxIO0IH2VmGoKwB_nKa8	R\$	452,35
EMPRESA 3	01/03/2024	https://www.zavvor.com.br/valvula-borboleta-wafer-corpo-fofo-disco-inox-304	R\$	485,14

8	DATA	RESERVATÓRIO TÉCNICO DE INCÊNDIO 6.000L	R\$ 3.510,64
EMPRESA 1	01/03/2024	https://www.pedraopvc.com.br/caixa-dagua-6-000-litros-azul-modelo-tanque---acqualimp-37605/p?idsku=37605&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAsIGrBhAAEiwAEzMICxrDa10xqEnNTY_fjF2IBODGPEGNG-ABnk-BYJ_5MaagvuaoCLJkaBoCwckQAvD_BwE	R\$ 3.499,00
EMPRESA 2	01/03/2024	https://www.pontodoencanador.com/tanque-6000-l-acqualimp	R\$ 3.103,18
EMPRESA 3	01/03/2024	https://www.casafernandes.com.br/produto/tanque-acqualimp-6000l-71608	R\$ 3.929,75

9	DATA	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE ABC	R\$ 150,99
EMPRESA 1	01/03/2024	https://www.acquafort.com.br/mocelin5/p?idsku=3436&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwA-UdzJAI-hNgrROoTOKFTzGsJGIMNxmIEcgetpChlk29ET4Ab59lrJ2siMRoCsA0QAvD_BwE	R\$ 138,66
EMPRESA 2	01/03/2024	https://lojazeusdobrasil.com.br/produtos/detalhes/extintor-pqsp-04kg-abc/?gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwA-UdzJER55Vbuk3thisD6pDMrXk28OwOr0m9FgpxZGQnlm6tfSg7cuyd3ThoCeAsQAvD_BwE	R\$ 149,90
EMPRESA 3	01/03/2024	https://www.multiseg.com.br/1221/extintor-porttil-pqs-classe-abc-04-kg?gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwA-UdzJD2eoxCqtfO4sS3yYdoXeQTwmZ24tnH9j2uUzifjgPKbljPNpApwMxoCSb4QAvD_BwE	R\$ 164,41

10	DATA	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE ABC	R\$ 248,69
EMPRESA 1	01/03/2024	https://www.megathor.com.br/extintores/extintor-abc-8-kg?parceiro=2543&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwA-UdzJC7m63ClhGiKbKuvfMJtba0XAQU48TrKEDt0jj_fOwpEpuFBoZuOxoCdwsQAvD_BwE	R\$ 221,96
EMPRESA 2	01/03/2024	https://www.multiseg.com.br/1225/extintor-porttil-pqs-classe-abc-08-kg?gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwA-UdzJC1TT6HUQOviCPIxRqzU0Ua4Hy3KPMkpOPANFzR32VHovea6ovv1hoCOqIQAvD_BwE	R\$ 234,12
EMPRESA 3	01/03/2024	https://www.raextintores.com.br/extintor-pqs-8kg-abc	R\$ 289,99

Carolina Mazzali Konarzewski

Carolina Mazzali Konarzewski
Arquiteta e Urbanista
A 74.802-1

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO									
EMEF TANCREDO NEVES									
ÁREA TOTAL: 1.148,11 m²									
DATA: 01/03/2024									
ITEM	SERVIÇO	TOTAL (R\$)	PESO PARCAL (%)	MÊS 01		MÊS 02		TOTAL (R\$)	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$ 72.563,61	28,61%	50%	36281,81	50%	36281,81	100%	R\$ 72.563,61
2	MOTOBOMBA	R\$ 20.948,37	8,26%			100%	20948,37	100%	R\$ 20.948,37
3	RECALQUE	R\$ 6.574,41	2,59%			100%	6574,41	100%	R\$ 6.574,41
4	RESERVA TÉCNICA	R\$ 9.912,87	3,91%			100%	9912,87	100%	R\$ 9.912,87
5	ESCADAS E RAMPAS	R\$ 100.761,16	39,73%	50%	50380,58	50%	50380,58	100%	R\$ 100.761,16
6	ADEQUAÇÃO DE PORTAS	R\$ 135,31	0,05%	100%	135,31			100%	R\$ 135,31
7	TUBULAÇÃO E CONEXÕES	R\$ 40.122,01	15,82%	50%	20061,01	50%	20061,01	100%	R\$ 40.122,01
8	ACESSÓRIOS	R\$ 2.385,51	0,94%			100%	2385,51	100%	R\$ 2.385,51
9	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 229,36	0,09%			100%	229,36	100%	R\$ 229,36
	TOTAL	R\$ 253.632,62	99,91%	42%	106.858,70	57,87%	146.773,91	100,00%	253.632,62

Carolina Konarzewska

Carolina Mazzali Konarzewski
Arquiteta e Urbanista
A 74.802-1

PRAZO ESTIMADO DE OBRA

Fórmula de Heineck:

$$PEO = \frac{Aeq(m^2) \times (Horas.homem/m^2)}{(horas/semana) \times (semanas/mês) \times Nop}$$

Onde:

PEO (Prazo estimado de obra)	
AEq (Área equivalente de construção)	1148,11
Prod - Produtividade Coef. de homem-hora/m ² (hh/m ²) (valor médio)	1,00
Nº de horas trabalhadas por semana	44,00
Nº de semanas por mês	4,30
Nop (Nº médio de operários por dia)	5,00

$$PEO = \frac{(AEq \times 25)}{40 \times 4,3 \times NO}$$

(A) PEO = 1,21 MESES

PEO ADOTADO = 2,00 MESES



Carolina Mazzali Konarzewski

CAU – A74802-1

Arquiteta e Urbanista / Eng^a Seg.

CÁLCULO DO BDI NORMAL

ITENS	SIGLAS	Adotado %
Administração Central	AC	4,00%
Seguro e Garantia	S	0,80%
Risco	R	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,17%
Lucro	L	7,40%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	PIS COFINS	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,47%
BDI COM desoneração	BDI DES	29,72%

Fórmula de cálculo:

$$BDI = [((1 + AC + S + R) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L)) / (1 - (PIS + COFINS + ISS))] - 1$$

Onde (%):

AC = Administração Central;

S = Seguro + Garantia;

R = Risco;

DF = Despesa Financeira;

L = Lucro;

PIS = Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público;

COFINS = Contribuição para Financiamento da Seguridade Social;

ISS = Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza.

Fórmula das despesas financeiras:

$$DF = [1 + (TAXA SELIC/100)]^{(DU/252)}$$

Onde:

DF = taxa representativa das Despesas Financeiras;

DU = Dias úteis. (22x12 meses)

Os dias úteis da equação representam a data média de desembolso e a do respectivo pagamento, que conforme o referido acórdão é de 22 dias.

TAXA SELIC dia 01/03/2024 = 11,65%

$$DF = [1 + (11,65/100)]^{(264/252)}$$

$$DF = 1,17\%$$

Novo Hamburgo, 01 de março de 2024.

Arq. e Eng^a de Seg. Carolina Mazzali Konarzewski
CAU/RS A74802-1