



## Proc. Administrativo 369/2024

**De:** Tiago P. - SEMED-GA

**Para:** SEMED - Secretaria Municipal de Educação - A/C Armelinda S.

**Data:** 02/10/2024 às 08:02:53

**Setores envolvidos:**

SEMED, SEMED-GA

### PROCESSO DE LICITAÇÃO/DISPENSA - SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO ESCOLA CLARICE (PARA PREVENTIVO DE INCÊNDIO)

#### FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA

**1-Identificação da(s) unidade(s) requisitante(s):**

Secretaria de Educação do Município de Schroeder/SC.

**2-Identificação do(s) responsável(is) pela realização do Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência:**

Orçamentação: Martina Larissa Duve Ancini

DFD, ETP e TR: Tiago Rafael Muchalski Petry

**3-Descrição da necessidade:**

Conforme item nº 1 do ETP: Justifica-se a necessidade de contratação dos serviços em comento para atendimento da IN nº 5 do CBMSC. Tal contratação fora requisitada pelo setor de Engenharia, por meio do Memorando 1.476/2023 (plataforma 1doc).

**4-Solução indicada:**

Vide item nº 3 do ETP: Tendo em vista que não há profissional habilitado para realizar a prestação dos serviços de implantação, bem como, os materiais não estão licitados em outros procedimentos, não há outra alternativa para esta municipalidade à não ser a contratação do modo que se propõe, até inclusive pela questão técnica.

**5-Valor Total Estimado da Contratação:**

R\$ 17.980,07 (dezesete mil e novecentos e oitenta reais e sete centavos).

**6-É Pedido de Dispensa de Licitação? Se sim, informar a Justificativa por não ser Processo Licitação:**

Por orientação do setor de Engenharia, em outra contratação para o preventivo de incêndio, por meio do despacho de nº 41 do Memorando 726/2023 (plataforma 1doc), sugeriu-se o encaminhamento do pedido via pedido de dispensa de licitação (em razão do valor). Por lógica, para esta, se possível, o encaminhamento via dispensa seria mais viável, em razão da celeridade no processo, caso contrário, seguir os trâmites normais de contratação.

**7-E-mail enviado para licitar@schroeder.sc.gov.br solicitando aos setores informando as quantidades interessadas?**

( ) SIM - Obrigatório comprovar com anexo da cópia do e-mail em PDF

(x) NÃO - Processo será recusado se não tiver uma justificativa detalhada do motivo:

Justificativa: demanda específica do setor de Educação, execução de sistema de alarme em uma unidade escolar (objeto singular).

—  
**Tiago Rafael Muchalski Petry**

Gerente Administrativo

Secretaria de Educação

**Anexos:**

DOC\_COMPARATIVO\_DE\_VALORES.pdf

DOC\_ETP.pdf

DOC\_MEMORIAL\_DESCRITIVO.pdf

DOC\_PIBI.pdf

DOC\_PPCI.pdf

DOC\_TERMOS\_DE\_REFERENCIA.pdf

ORCAMENTO\_DEFESA.pdf

ORCAMENTO\_FRANCO\_ROCHA.PDF

ORCAMENTO\_SAN\_JOSE.pdf

MUNICÍPIO DE SCHROEDER

ANEXO Nº 01 - COMPARATIVO DE VALORES

EMPRESA/RESPONSÁVEL		TELEFONE		E-mail	
1	FRANCO ROCHA	47 9 9263-0903		<a href="mailto:eduardo@francorocha.com.br">eduardo@francorocha.com.br</a>	
2	DEFESA	47 3642-1164		<a href="mailto:synara@defesasistemas.com.br">synara@defesasistemas.com.br</a>	
3	SAN JOSÉ	47 9 8484-2447			
4					
5					

Item	Descrição do Objeto	Quant.	Und Med.	FRANCO ROCHA		DEFESA		SAN JOSÉ		Empresa/Orçamento 4		Empresa/Orçamento 5		VALOR MÉDIO	
				VI Unit.	VI Total	VI Unit.	VI Total	VI Unit.	VI Total	VI Unit.	VI Total	VI Unit.	VI Total	VI Unit.	VI Total
1	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO - Implantar o sistema de detecção e alarme de incêndio, providenciando o fornecimento de peças e materiais, bem como, toda a mão de obra necessária para o adequado funcionamento do sistema. Execução de acordo com as descrições e quantidades previstas no item de nº 16 do MEMORIAL DESCRITIVO, e demais previsões constantes no PIBI e PPCI (documentos acostados), devendo ser realizada a elaboração e emissão de Laudo e ART de execução e funcionamento do sistema.  Observação: os demais itens previstos no memorial descritivo (proteção por extintores, sistema de iluminação de emergência etc.) foram (ou serão) executados pela municipalidade por meio de outros contratos.			17.632,93	-	18.407,29	-	17.900,00	-		-		-	17.980,07	-
TOTAL					-		-		-		-		-		-

Schroeder (SC)02/10/2024

Assinatura do Solicitante





Estado de Santa Catarina  
**MUNICÍPIO DE SCHROEDER**

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**1.Descrição da necessidade da Contratação:**

Justifica-se a necessidade de contratação dos serviços em comento para atendimento da IN nº 5 do CBMSC. Tal contratação fora requisitada pelo setor de Engenharia, por meio do Memorando 1.476/2023 (plataforma 1doc).

**2.Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual:**

Não há plano de contratações anual.

**3.Levantamento de Mercado e identificação da solução que melhor atende a necessidade:**

Tendo em vista que não há profissional habilitado para realizar a prestação dos serviços de implantação, bem como, os materiais não estão licitados em outros procedimentos, não há outra alternativa para esta municipalidade à não ser a contratação do modo que se propõe, até inclusive pela questão técnica.

**4.Descrição, quantidade, preço:**

Item	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total

(X) Utilizado comparativo de valores anexo – *deixar tabela acima em branco*

**4.1.Descrever com base em que foi realizada a estimativa das quantidades:**

Com base nos documentos encaminhados pelo setor de Engenharia.

**4.2.Descrever com base em que foi feita a estimativa dos valores:**

Com base em orçamento de fornecedores.

**5.Requisitos da contratação:**

- Elaboração e emissão de Laudo e ART de execução e funcionamento do sistema;
- Executar o objeto em um prazo máximo de 30 (trinta) dias.

**6.Justificativas para o parcelamento ou não da contratação:**

Não há necessidade de parcelamento da contratação.

**7.Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis:**

Atender à IN nº 5 do CBMSC.

**8.Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual:**

Não há. Haverá acompanhamento do setor de Engenharia, que requisitou a contratação.

**9.Contratações correlatas e/ou interdependentes:**

Não há.

**10.Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável:**

Não há.

**11.Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina:**

Como citado no item de nº 3, não há alternativa à não ser a contratação de empresa especializada para realização dos serviços. Outrossim, trata-se de atendimento à IN nº 5 do CBMSC.

**12.Data e Assinatura de quem fez o Estudo Técnico Preliminar**

Schroeder, 2 de outubro de 2024.

Tiago Rafael Muchalski Petry  
Gerente Administrativo





ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

# MEMORIAL DESCRITIVO

**Objeto: SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO DE EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA EXISTENTE, COM ÁREA TOTAL DE 1.359,45m², LOCALIZADA NO BAIRRO SCHROEDER I, NO MUNICÍPIO DE SCHROEDER-SC.**

Letícia Signorelli  
Engenheira Civil - CREA/SC 198322-3



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

## 1. GENERALIDADES

O presente documento tem por objetivo discriminar os critérios utilizados na elaboração do **Projeto de Prevenção Contra Incêndio**, sendo parte integrante do mesmo, justificando os parâmetros adotados. Estes critérios visam estabelecer condições para a preservação do patrimônio, estabelecer segurança aos usuários, bem como salvar vidas, em caso de sinistros.

## 2. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

Trata-se de uma edificação existente sendo para fins públicos de 02 (dois) pavimento.

- **Proprietário:** Município de Schroeder/SC.
- **Classificação de ocupação:** Enquadram em E-1 (Escola em geral).
- **Classe de Risco:** Baixo.

## 3. CRITÉRIOS DE PROJETO

As recomendações apresentadas visam orientar a execução do **Projeto de Prevenção Contra Incêndios** no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade dos projetistas com relação à qualidade da instalação executada por terceiros em discordância com as normas aplicáveis.

Pequenas alterações poderão ser feitas com autorização do responsável técnico pelo projeto, todavia mudanças dimensionais de porte não devem ser executadas sem a prévia autorização do projetista.

Prazo máximo de validade deste projeto será de cinco anos, a partir da data de análise e aprovação.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

#### 4. PROTEÇÕES ADOTADAS

- Sistemas necessários:
- ✓ Proteção por Extintores;
  - ✓ Instalações de gás combustível;
  - ✓ Sistema de Iluminação de Emergência;
  - ✓ Sistema de Saída de Emergência;
  - ✓ Sistema de Controle de Materiais e Acabamento;
  - ✓ Sistema de Sinalização para Abandono de Local;
  - ✓ Sistema de detecção e alarme de incêndio;
  - ✓ Sistema de Brigada de incêndio.

#### 5. NORMALIZAÇÃO E BIBLIOGRAFIA

Os projetos de prevenção contra incêndio foram desenvolvidos segundos critérios determinados pelas normas:

- ✓ NSCI: Norma de Segurança Contra Incêndio – Decreto Nº 4909, de 18/10/94;
- ✓ NBR 13103 – Adequação de Ambientes;
- ✓ IN 01 - Processos gerais de segurança contra incêndio e pânico;
- ✓ IN 06 - Sistema preventivo por extintores;
- ✓ IN 07 – Sistema Hidráulico Preventivo;
- ✓ IN 11 – Sistema de Iluminação de Emergência;
- ✓ IN 09 - Saídas de emergências;
- ✓ IN 13 – Sinalização para Abandono de Local;



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

- ✓ IN 19 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- ✓ IN35 – Acesso de viaturas na edificação;
- ✓ IN12 – Sistema de Detecção automática e Alarme de Incêndio;
- ✓ IN28 – Sistema de Brigada de Incêndio;
- ✓ IN18 – Sistema de materiais de acabamento;
- ✓ IN08 – Sistema de Gás Combustível;
- ✓ IN14 - Compartimentação, tempo de resistência ao fogo e isolamento de risco;
- ✓ IN31 – Plano de Emergência.

## 6. DOCUMENTAÇÃO

- ✓ Projeto de Prevenção Contra Incêndio
- ✓ Memorial Descritivo
- ✓ ART (Anotação de Responsabilidade Técnica)

## 7. VISTORIA E HABITE-SE

Caberá ao Corpo de Bombeiros de Santa Catarina vistoriar a obra após sua conclusão e liberá-la conforme projeto aprovado.

## 8. SISTEMAS DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES

Agentes extintores são todas as substâncias capazes de interromper uma combustão quer por resfriamento, abafamento ou extinção química, utilizando inclusive, simultaneamente esses processos.

A escolha da substância a ser utilizada no combate a incêndios foi feita de acordo com a natureza do material locado em cada região de abrangência. A





ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

categoria de incêndio agrupa os materiais que tem a mesma natureza e, consequentemente, o mesmo meio de combate à incêndios.

Os principais agentes extintores utilizados no projeto foram:

- ✓ PÓ QUÍMICO: tais como bicarbonato de sódio, sulfato de alumínio, grafite, pós especiais, próprios para fogo em magnésio, sódio e potássio. Estes pós químicos geralmente atuam por abafamento e rompimento da cadeia iônica e não são condutores de eletricidade. É empregado em indústrias, comércio e reunião de público.

Os extintores devem ser instalados em locais acessíveis e disponíveis para o emprego imediato em princípios de incêndio, colocados da seguinte forma:

I - Se em paredes ou divisórias, sua alça de transporte deve ficar, no máximo, 1,60 m acima do piso acabado;

II - Se locados sobre o piso, devem estar em suporte apropriado;

Os extintores de incêndio devem estar localizados:

I - Na circulação e em área comum;

II - Onde a probabilidade de o fogo bloquear o acesso do extintor seja a menor possível; e

III - onde possuir boa visibilidade e acesso desimpedido. Parágrafo único. Deve ser previsto um extintor a não mais de 5 m da entrada principal da edificação.

É proibido:

I - Depósito de materiais abaixo ou acima dos extintores; e

II - Extintor de incêndio localizado nas escadas, rampas, antecâmaras e seus patamares.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

Para a sinalização de parede, deve ser instalada placa com o pictograma da conforme NBR 16820 imediatamente acima do extintor, com altura mínima de 1,80 m da base do pictograma ao piso acabado.

Sempre que houver obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização.

Quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, sua localização deve ser indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próxima, nestes casos, a sinalização deve incluir o símbolo do equipamento (pictograma) e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento;

## 9. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O projeto do sistema de iluminação de emergência é, na realidade, parte integrante do projeto de instalações elétricas da edificação, sendo, porém, dotado de lógica própria quanto à layout, especificação e condições de instalação dos equipamentos.

Para atendimento aos quesitos de segurança da instalação e em especial da utilização humana dos ambientes, buscou-se o cumprimento das normativas que regem o assunto, para o tipo e dimensões da edificação, materiais empregados e técnicas construtivas.

Os dois sistemas, conquanto atuem simultaneamente, têm finalidades levemente diferenciadas: o sistema de iluminação de emergência visa evitar o pânico e dar condições mínimas de conforto para as atividades preliminares ao abandono do ambiente ou espera pelo retorno do fornecimento de energia elétrica; o sistema de sinalização de emergência visa, conforme sugere o nome, indicar os caminhos de saída (rotas de fuga) para o abandono seguro do ambiente.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

Para a definição dos aparelhos sinalizadores e seus locais de instalação, examinou-se previamente as possíveis rotas de fuga, buscando a definição das alternativas estabelecidas pela arquitetura, e sinalizando-as obedecendo aos critérios de espaçamento entre sinalizadores e de mudanças de rota – as quais devem ser sinalizadas, por norma. Resultou dessa análise a locação e definição das sinalizações, conforme apresentado nas pranchas 01 do projeto preventivo de incêndio.

Já a definição quanto à iluminação de emergência, levou em conta a necessidade de obter-se um iluminamento médio, a nível de piso, de 3 lux em locais planos, com autonomia mínima do sistema de 1 hora. Esse sistema será autônomo, ou seja, cada ponto do sistema independe do restante. A adoção de um sistema de blocos autônomos resulta em simplicidade, praticidade e segurança de manutenção, menor custo de instalação e operacional. Assim sendo, a iluminação de sinalização também será, por definição do projetista, realizada por luminárias autônomas, adiante descritas, combinando-se ambos os sistemas e os objetivos pretendidos, numa única instalação.

O sistema de iluminação de emergência será composto por luminárias tipo “Bloco Autônomo”, adiante descritas, e módulos eletrônicos retificadores / acumuladores / inversores acoplados a algumas luminárias fluorescentes duplas definidas no projeto, que assegurarão a entrada em operação de uma das lâmpadas da luminária no caso de falta de energia no circuito que atende ao ambiente. Note-se que esse sistema é mais flexível que o tradicional e ultrapassado sistema centralizado, em corrente contínua, pois a falta de energia em um setor, ainda que o restante da edificação esteja com atendimento normal, resultará na entrada em operação da iluminação de emergência naquele ambiente cujo circuito se desenergizou.

O SIE deve ter autonomia mínima<sup>1</sup> de 3 horas para as seguintes ocupações e locais:

- I - Edificações com altura superior a 60 metros;



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

II - Divisões H-2 e H-3 com área superior a 1.500 m<sup>2</sup>; ou

III - divisões F-6 e F-11 e eventos temporários em locais fechados com lotação acima de 1.000 pessoas.

Para as demais ocupações e locais o SIE deve ter autonomia mínima de 1 hora.

O sistema não deve ter perda superior a 10% de sua luminosidade inicial durante o período previsto de autonomia mínima.

Deve-se garantir um nível mínimo de iluminamento de:

I - 3 lux em locais planos; e

II - 5 lux em: a) locais com desnível; ou b) divisões F-6 e F-11.

Admitem-se as seguintes maneiras de instalação dos pontos de iluminação de emergência:

I - Na parede, abaixo da posição superior da saída/exaustão da fumaça (portas, janelas ou elementos vazados), isto é, em altura inferior ao ponto mais baixo do colchão de fumaça possível de se formar no ambiente;

II - no teto de escadas enclausuradas ou à prova de fumaça, de áreas de refúgio e de redutos resistentes ao fogo; e

III - no teto de qualquer ambiente, desde que seja garantido um nível mínimo de iluminamento superior ao previsto no Art. 9º, com valores de: a) 30 lux em locais planos; e b) 50 lux em locais com desnível ou em divisões F-6 e F-11.

A distância máxima entre dois pontos de iluminação de emergência no mesmo ambiente deve ser equivalente a quatro vezes a altura da instalação destes em relação ao nível do piso.

As luminárias de emergência devem ser posicionadas nas rotas de fuga de forma a não prejudicar, por ofuscamento<sup>2</sup> (seja diretamente ou por iluminação refletida), o deslocamento dos ocupantes da edificação.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

Luminárias com LED e outros geradores de luz pontual devem ser protegidos por lentes ou anteparos para o aumento da superfície radiante, eliminando o ofuscamento de olhos ou danos à retina do olho pela intensidade da luz direta.

Quando utilizadas luminárias tipo faróis sem proteção, o feixe luminoso do aparelho deve ser direcionado para áreas que não produzam ofuscamento (por exemplo, para o teto ou uma parede ortogonal à direção da rota de fuga), de modo que a iluminação de emergência no ambiente seja predominantemente refletiva.

Luminárias tipo faróis nunca devem ser utilizadas em locais com desnível.

O acionamento das luminárias de emergência deve ser automático em caso de:

- I - alarme de incêndio, se o SIE for integrado com o sistema de alarme de incêndio; ou
- II - Interrupção ou falha no fornecimento de energia elétrica total ou parcial da iluminação normal de uma edificação.

Podem ser usadas como fontes de energia de segurança:

- I - Conjunto de blocos autônomos;
- II - Sistema centralizado com baterias recarregáveis; ou III - sistema centralizado com grupo motogerador.

Cabe ao responsável técnico pelo SIE o papel de especificar e instalar produtos que atendam ao desempenho mínimo estabelecido por normas técnicas brasileiras prescritivas, com base no desempenho declarado pelos fabricantes, salvo disposições contrárias nesta IN.

As luminárias de emergência utilizadas devem atender os critérios de qualidade e desempenho previstos na ABNT NBR 10.898, salvo disposições contrárias nesta IN.

A tensão máxima de funcionamento das luminárias do SIE não deve ser superior a 30 V.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

As luminárias de emergência devem possuir fusíveis de proteção incorporados, exceto no caso de blocos autônomos.

A instalação elétrica do SIE deve atender os requisitos da IN 19.

A fixação da luminária na instalação do sistema deve ser de forma rígida, a fim de impedir uma queda acidental ou a remoção dela sem auxílio de ferramenta.

## 10. SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL

A sinalização mencionada foi executada mediante a instalação, sobre as portas de saída de cada local, e em pontos de mudança de rota de saída, bem como a espaços lineares regulares, conforme layout apresentado nas pranchas mencionadas, de luminárias autônomas dotadas de 1 lâmpada fluorescente compacta de 11 W e dois leds de alta intensidade, com circuito carregador, inversor e bateria incorporados, com autonomia para 2 hora de funcionamento. Esta luminária, pela característica de construção e componentes empregados, emite 680 lumens, e cobre até uma área de 136 metros quadrados. Sobre seu difusor poderá ser aplicado decalque indicando saídas e rotas de fuga, ou outro difusor prismático, acrílico, sobre o qual se aplicarão as etiquetas sinalizadoras. A indicação de uma ou outra opção está indicada, nos desenhos. No interior dos ambientes (salas), essas luminárias foram afixadas à parede, na faixa central acima de cada porta, e nos corredores, foram instaladas afixadas ao teto.

A SAL (Sinalização de Abandono de Local) é composta pelos seguintes componentes: I - placas indicativas de fluxo; II - sinalização continuada de rota de fuga; e/ou III - sinalização complementar conforme Anexo D ou previsão em NBR específica.

Os tipos de sinalização utilizados para SAL são: I - placa fotoluminescente; II - placa luminosa; III - sinalização continuada.

As placas fotoluminescentes devem possuir mensagens e/ou símbolos na cor branca com efeito fotoluminescente, e fundo verde.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

Recintos sem aclaramento natural ou artificial suficiente para permitir acúmulo de energia no elemento fotoluminescente das sinalizações de saída devem utilizar placa luminosa.

As placas luminosas devem estar de acordo com o previsto no Anexo B e possuir fonte de energia conforme IN 19.

Os locais com ocupações do tipo F-6 com lotação maior que 200 pessoas e os F-11 devem, obrigatoriamente, usar placa luminosa para SAL, a qual deve permanecer constantemente iluminada durante o evento.

O acionamento das placas luminosas deve ser automático em caso de: I - alarme de incêndio, sempre que a SAL for acionada pelo sistema de alarme de incêndio; ou II - interrupção ou falha no fornecimento de energia elétrica total ou parcial da iluminação normal de uma edificação.

Deve ser prevista sinalização de rota de fuga continuada em nível inferior, complementar à sinalização de orientação, nos ambientes fechados de edificações: I - H-2 e H-3 com área maior que 1.500 m<sup>2</sup>; e III - grupo E e F com lotação maior que 1.000 pessoas.

A sinalização é realizada por linhas de rota continuada atendendo os seguintes parâmetros:

I - as linhas devem ter largura mínima de 7 cm;

II - as linhas devem ser aplicadas nas paredes ou sobre o piso acabado: a) se aplicadas nas paredes, devem ficar localizadas a uma altura constante entre 25 cm e 50 cm do piso acabado à base da sinalização; ou b) se aplicadas diretamente sobre o piso, devem ser centralizadas em relação à largura da rota de saída.

III - as linhas devem possuir pictogramas de sinalização de rota de saída, conforme Anexo B, indicando o sentido de fluxo da rota de fuga horizontal, os quais devem ser: a) intercalados e espaçados entre si, no máximo, a cada 3 metros e a





ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

cada mudança de direção, indicando o sentido do fluxo de saída da rota de fuga; e  
b) instalados na mesma altura da linha de sinalização continuada.

IV - As linhas devem ser aplicadas no contorno das portas (batentes) que façam parte da rota de fuga;

V - O número de linhas é definido conforme a largura das rotas de fuga, sendo:  
a) 1 linha no piso ou em umas das paredes, no caso de circulações com largura de até 2,20 m; b) 2 linhas no piso ou uma em cada parede no caso de circulações com largura superior a 2,20 m; e c) 1 linha no piso ou em umas das paredes no caso de escada ou rampas, independente da largura.

Para sinalização diretamente sobre o piso, opcionalmente podem ser utilizadas setas indicativas do sentido de fluxo com espaçamento máximo de 3 m entre si.

Nas escadas pertencentes às rotas de saída deve ser prevista sinalização para identificação do limite do degrau nas duas extremidades do lance, devendo o primeiro e o último degrau de cada lance da escada possuir sinalização em toda a sua largura; sendo que: I - no caso de evacuação descendente, a sinalização deve estar instalada na superfície horizontal (piso) do degrau; e II - nas evacuações ascendentes deve estar instalada na superfície vertical (espelho) do degrau.

Admite-se a descontinuidade da linha de sinalização, em até 3 m, no caso de portas não destinadas à saída de emergência ou obstáculos.

Deve haver setas de indicação de fluxo nos pontos de seccionamento da linha, sendo uma seta no final da linha e outra na retomada após a porta ou obstáculo.

Havendo obstáculos com dimensões maiores que 3 m, deve-se continuar a linha no piso ou na parede oposta.

Sempre que houver na rota de fuga obstáculos que possam causar acidentes, a linha deve proporcionar um trajeto desviando o percurso das pessoas.

Se houver portas que possam abrir sobre a rota de fuga, a projeção de abertura destas no piso deve ser demarcada e contornada pela linha contínua.





ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

A SAL deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, obstáculos, acessos a escadas e rampas, entre outros, de tal forma que em cada ponto de SAL seja possível visualizar o ponto seguinte. Parágrafo único. Fica dispensada a instalação de placas de mudança de sentido de fluxo no interior de antecâmaras e escadas.

Sempre que admitida pelo CBMSC a presença de obstáculos na rota de fuga (ex.: pilares, arestas de paredes e vigas, desníveis de piso, rebaixo de teto, fechamento de vãos com vidros ou outros materiais translúcidos e transparentes), deve ser prevista sinalização complementar.

A tensão máxima de funcionamento da SAL não pode ser superior a 30 V. Parágrafo único. Para sistemas que funcionem em tensão alternada a referência deve ser o valor de pico da tensão.

As placas de SAL devem possuir as dimensões mínimas e distâncias de visualização que atendam o previsto na Tabela 1 - Anexo A da IN13.

A critério do responsável técnico, podem ser adotadas diferentes dimensões de sinalização, sendo observada a seguinte relação:

$$A > \frac{L^2}{2000}$$

Onde: A é a área da placa, expressa em metros quadrados (m²); L é a distância do observador à placa, expressa em metros (m).

Esta relação é válida para  $5 \text{ m} \leq L \leq 50 \text{ m}$  (distâncias mínima e máxima permitida).

No caso de emprego de letras na sinalização, essas devem ser grafadas conforme segue:



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

$$h > \frac{L}{125}$$

Onde: h é a altura da letra, expressa em metros (m); L é a distância do observador à placa, expressa em metros (m).

O SAL deve ter autonomia mínima de 3 horas para as seguintes ocupações e locais:

I - edificações com altura superior a 60 metros;

II - divisões H-2 e H-3 com área superior a 1.500 m²; ou

III - divisões F-6 e F-11 e eventos temporários em locais fechados com lotação acima de 1.000 pessoas. Parágrafo único. Para as demais ocupações é admitido que a SAL tenha autonomia mínima de 1 hora.

A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada, preferencialmente, imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga, ou, na impossibilidade, diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura entre 1,60 e 2,00 m, medida do piso acabado à base da sinalização.

A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser instalada dentro do campo de visão, conforme item 4.8 da NBR 9050/2020, de modo que sua base esteja a uma altura mínima de 1,80 m do piso acabado.

Compete ao RT dimensionar a altura máxima de instalação da sinalização devendo considerar: I - a distância do observador à placa a partir das portas de acesso à rota de fuga e pontos de mudança de direção; e II - o ângulo visual no plano vertical, conforme NBR 9050.

Os tipos de fontes de energia para placa luminosa usada para SAL são: I - conjunto de blocos autônomos; II - sistema centralizado com baterias recarregáveis; ou III - sistema centralizado com grupo motogerador. Parágrafo único. Os circuitos elétricos da SAL devem atender o disposto na IN19.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

Cabe ao responsável técnico pelo SAL o papel de especificar e instalar produtos que atendam ao desempenho mínimo estabelecido por normas técnicas brasileiras prescritivas, com base no desempenho declarado pelos fabricantes, salvo disposições contrárias nesta IN.

O memorial descritivo do PPCI e o manual do proprietário devem especificar os procedimentos para manutenção e conservação das sinalizações, referenciando as instruções e recomendações estabelecidas por normas técnicas brasileiras específicas e por manuais técnicos de manutenção dos fabricantes compatíveis com os equipamentos solicitados no projeto.

Em todas as sinalizações em que há texto, deve ser utilizado o idioma português-BR.

É aceitável o uso de outros idiomas adicionalmente, desde que não interfiram no dimensionamento do texto em português-BR.

Toda a sinalização básica e complementar deve atender os requisitos e métodos de ensaios estabelecidos na NBR 16.820, quais sejam: resistência à chamas, resistência à limpeza, resistência à névoa salina, resistência ao intemperismo, fotoluminescência, resistência à abrasão, resistência ao escorregamento, adesão e aderência.

Todos os elementos de sinalização devem ser identificados, de forma legível, na face exposta, conforme o seguinte:

I - Identificação do fabricante (nome do fabricante ou marca registrada ou número do CNPJ);

II - Intensidade luminosa, expressa em milicandelas por metro quadrado, a 10 min e 60 min após remoção da excitação de luz a  $(22 \pm 3) ^\circ\text{C}$ ; III - tempo de atenuação, expresso em minutos (min), a  $(22 \pm 3) ^\circ\text{C}$ ; IV - cor durante excitação; e V - cor da fotoluminescência. Parágrafo único. Às placas luminosas aplica-se apenas o disposto no inciso I deste artigo.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

## 11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

A edificação atende a IN19 de instalações elétricas de baixa tensão.

Por se tratar de uma edificação existente antes de 17/02/2020 ficam dispensadas as exigências previstas em relação às instalações elétricas de baixa tensão para as edificações construídas, acabadas ou edificadas.

Deve ser feita manutenção corretiva e preventiva prevista no Art. 53 da IN 19 a cada 10 anos.

## 12. SAÍDA DE EMERGÊNCIA

A saída de emergência deve:

I - Permitir o escoamento fácil dos ocupantes da edificação;

II - Permanecer desobstruída, livre de quaisquer obstáculos;

III - possuir largura dimensionada conforme IN09;

IV - Ter iluminação de emergência, conforme IN11;

V - Ser sinalizada, com indicação clara do sentido de saída, conforme IN 13;

VI - Atender ao controle de materiais de acabamento e de revestimento, conforme IN 18;

A população ou lotação máxima da edificação deve ser calculada de acordo com os coeficientes de densidade populacional para cada um dos ambientes do pavimento, previstos na IN09. Segundo partes do Anexo C da IN09 para edificação em questão que se enquadra em E-1, temos:



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

G r u p o	Ocupação/ Uso	Divisão	Coeficiente de densidade populacional para cálculo da lotação	Capacidade de passagem nº pessoas/unidade passagem/1min)		
				Acesso e Descarga	Escada e Rampa	Porta
E	Educativa e cultura física <sup>7-8</sup>	E-1	1 pessoa/1,5 m² sala de aula	100	60	100
		E-2	1 pessoa/2 m² sala de aula	100	60	100
		E-3	1 pessoa/2 m² sala de aula ou espaço para os alunos	100	60	100
		E-4	1 pessoa/2 m² sala de aula	100	60	100
		E-5 e E-6	1 pessoa/1,5 m² sala de aula	30	22	30

Conforme tabela a população ou lotação da edificação (SALAS DE AULA) seria de =  $434,59\text{m}^2 / 1,5\text{m}^2 = 289,72$  pessoas, arredondando para 289 pessoas.

Para efeito de dimensionamento das saídas de emergência, uma unidade de passagem é fixada em 55 cm.

As portas e os acessos (circulação ou corredor) são dimensionados em função da população do pavimento a que servem.

A escada, rampa, descarga e passarela são dimensionadas em função do pavimento da edificação de maior população, excluindo-se o pavimento de descarga.

A largura da escada de emergência, rampa, porta, acesso (circulação ou corredor), descarga e passarela devem ser calculadas conforme a equação:

$$N = P/C$$

Onde:

N = número de unidades de passagem, (se fracionário, arredonda-se para mais);

P = população ou lotação, ver Anexo C;



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

C = capacidade de passagem, ver Anexo C.

A largura da saída de emergência (em metros) é calculada multiplicando N por 0,55. A população ou lotação (P) da edificação a ser calculada é de 289 pessoas.

O cálculo de saídas de emergência apresentado a seguir para a edificação está de acordo com a IN09:

- Acesso e descarga:

$$N = 289 / 100$$

$$N = 2,89 \text{ (arredondando para 3)}$$

$$N = 3 \times 0,55$$

$$N = 1,65 \text{ metros}$$

A edificação possui acesso e descarga que atende a unidade.

- Rampa

Considerado 4 salas de aula no andar superior ( $188,35\text{m}^2 / 1,5\text{m}^2 = 125,56$  pessoas)

$$N = 125 / 60$$

$$N = 2,08 \text{ (arredondando para 3)}$$

$$N = 3 \times 0,55$$

$$N = 1,65 \text{ metros}$$

A edificação possui rampa que atende a unidade.

- Porta

$$N = 289 / 100$$

$$N = 2,89 \text{ (arredondando para 2)}$$



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

$N = 3 \times 0,55$

$N = 1,65$  metros

A edificação possui portas que atende a unidade.

A edificação atende as medidas de saída de emergência da IN09.

#### RAMPA

O uso de rampa é obrigatório na rota de saída da edificação, sempre que a altura a vencer for inferior a 48 cm.

A rampa deve atender os seguintes requisitos:

I - Não pode iniciar ou terminar em degrau ou porta devendo ser sempre precedida e sucedida por patamar, com comprimento mínimo igual à largura da circulação;

II - é proibido porta em rampa devendo ser sempre instalada em patamar plano;

III - não pode possuir depósito de materiais ou obstáculos em toda a sua extensão;

IV - Ser dotada de corrimão e guarda-corpo em ambos os lados;

V - O piso das rampas deve ter propriedades antiderrapantes conforme artigo 8oA; e

VI - Ter indicação do número dos pavimentos.

A inclinação máxima da rampa deve ser de 8,33% (1:12), conforme NBR 9050.

### 13. SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO

A edificação não possui sistema hidráulico preventivo.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

A IN5 aplica-se às edificações existentes e, no que couber, às recentes e novas. Como a edificação descrita no presente memorial se trata de uma edificação existente o sistema pode ser substituído mediante requerimento do responsável técnico, admite-se a substituição do Sistema Hidráulico Preventivo por Hidrante Urbano, para edificações que atendem, cumulativamente, os seguintes requisitos:

I – Classificadas com carga de incêndio média;

II – Possuam área menos ou igual a 2.500m<sup>2</sup>;

III – Possuam até 04 pavimentos;

IV – Possuam, ou que estejam em processo de regularização para executar, o sistema de alarme e detecção instalado na área comum.

A edificação atende aos requisitos e substitui o sistema hidráulico preventivo por um hidrante urbano e pelo sistema de detecção e alarme de incêndio.

#### 14. ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO

Esta instrução normativa fixa as condições mínimas exigíveis para o acesso e estacionamento de viaturas do Corpo de Bombeiros nas edificações e áreas de risco visando a disciplinar o seu emprego operacional na busca e salvamento de vítimas e no combate a incêndios.

As exigências estabelecidas na IN35 se aplicam para os imóveis com as seguintes características:

I - Nos locais que possuam hidrante de recalque

a) com distância superior a 20 m entre o registro de qualquer hidrante de recalque e a via pública, a contar do meio fio;

b) mesmo que não haja hidrante de recalque com afastamentos superiores aos fixados na alínea “a” acima, possua qualquer edificação com caminhamento superior a 50 m medidos entre a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio.





ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

II - Nos locais sem registro de recalque e que possuam qualquer edificação com distância superior a 20 m em relação a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio.

A edificação não possui hidrante de recalque e as edificações ficam a menos de 20m em relação a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio, portando ficando isenta das obrigatoriedades do sistema de acesso de viaturas na edificação.

## 15. INSTALAÇÕES GÁS COMBUSTÍVEL

A Locação dos recipientes de GLP deve ser realizada das seguintes formas:

I – Recipientes em Abrigo de GLP: recipientes instalados sobre o solo em cabine de proteção simples, para capacidade total com até 90 kg de GLP;

Locações de GLP não podem ser instaladas em:

I – Fossos de iluminação ou ventilação, garagens, subsolos, porões;

II – Cota negativa, sendo que a Locação de GLP deve estar situada em cota igual ou superior ao nível do piso onde está estiver situada;

III – locais onde o piso fique em desnível, e os cilindros fiquem instalados em rebaixos, nichos ou recessos abaixo do nível externo;

IV – Teto, laje de cobertura ou terraço;

V – Local de difícil acesso; ou

VI – Locais que possibilitem acúmulo de volume de GLP em caso de vazamento.  
Parágrafo único. Em zonas sujeitas à inundação, os recipientes devem ser ancorados para evitar flutuação.

A edificação possui dois botijões de P45 com um abrigo.

A Locação de recipientes em Abrigo de GLP deve possuir:



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

I – Cabine de proteção simples: a) com paredes construídas em concreto ou alvenaria (blocos maciços ou vazados); b) externa à edificação; c) em local de fácil acesso; d) em cota igual ou superior ao nível do piso circundante;

II – Portas ventiladas por venezianas, grade ou tela;

III – Em seu interior: a) regulador de pressão adequado ao tipo de aparelho de queima; e b) registro de corte (tipo fecho rápido) do fornecimento de gás.

Para a execução das redes de distribuição de gás (GLP ou GN), são admitidos os seguintes tipos de materiais:

I – Tubo de aço preto ou galvanizado, com ou sem costura, classe média ou normal;

II – Tubo de cobre, rígido ou flexível, sem costura;

III – tubo de polietileno (PE80 ou PE100), conforme especificações desta IN;

IV – Tubo multicamadas, conforme especificações desta IN;

V – Mangueiras flexíveis, para interligação entre ponto de utilização e aparelho de queima a gás, compatíveis com o uso e a pressão de operação.

VI – Tubos metálicos flexíveis

As tubulações multicamadas ou de polietileno (PE80 ou PE100), quando utilizadas em redes de distribuição de gás primárias, devem:

I – Ser utilizadas somente em redes externas às projeções verticais das edificações;

II – Possuir caixa de inspeção na transição entre as tubulações (metálica/não metálica) de 25 x 30 cm com tampa metálica na cor vermelha;

III – estar enterradas a 60 cm de profundidade e possuir envelopamento em concreto ou com sobreposição de placas de concreto com dimensões de 5x20x50 cm para a proteção mecânica da tubulação enterrada.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

Não se admite tubulações multicamadas e de polietileno (PE80 ou PE100), instaladas aparentes ou aéreas, quando utilizadas em redes de distribuição de gás primárias.

Os terminais de tubulações, para ligação dos aparelhos de queima a gás, devem:

I – Para aquecedores de passagem a gás, ser instalados com altura entre 100 e 120 cm acima do piso acabado e para os demais aparelhos de queima a gás, entre 20 e 80 cm;

II – Distar, no mínimo, 3 cm fora das paredes acabadas;

IV – Possuir registro de corte de fecho rápido.

As mangueiras para a ligação aos aparelhos técnicos de queima de gás devem atender ao disposto na NBR 14.177 ou NBR 8.613, possuindo as seguintes inscrições:

I – Marca ou identificação do fabricante;

II – Número da NBR de fabricação;

III – aplicação da mangueira (gás GLP/GN);

IV – Data de fabricação e/ou validade;

V – Diâmetro nominal ou classe de aplicação;

VI – Pressão máxima de trabalho; e

VII – possuir comprimento máximo de 1,25 m para fogão e 40 cm para aquecedores de passagem a gás.

Na análise de PPCI deve ser apresentado esquema isométrico da IGC e detalhes com as seguintes informações mínimas:

I – localização e tipo de Locação de GLP;

II – quantidade e tipo de recipientes da Locação de GLP;



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

III – tipo de material da tubulação de gás;

IV – diâmetro e comprimento dos trechos de tubulação da rede primária e rede secundária;

V – válvulas, registros e medidores de gás;

VI – Afastamentos conforme previstos nesta IN;

VII – pontos de consumo;

VIII – potência máxima dos aparelhos a gás

**OBSERVAÇÃO:**

Como a instalação do gás é existente e é em formato de nicho, ela deve atender ao anexo D da IN05 no item II:

-O nicho foi executado na lateral da edificação ficando em área aberta, não tendo corredor ou qualquer obstáculo em sua frente;

-A área mínima interna nunca pode ser de 1m². O nicho existente tem 1,03m²;

-Possui paredes e teto construídos com alvenaria, material resistente ao fogo por 4 horas, garantindo isolamento térmico em relação ao interior da edificação;

- Possui porta metálica e ventilada para área externa com área de 1,59m²;

- Possui placa de sinalização conforme IN08;

- O conjunto de controle de manobra está instalado junto ao nicho.

## **16. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO**

### **EQUIPAMENTO DE CONTROLE E INDICAÇÃO**

O ECI (Equipamento de Controle e Indicação) deve ser instalado em local:

I - Com vigilância permanente, sempre que possível; e



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

II - De fácil acesso, como salas de controle, salas de segurança, portaria ou entrada de edifícios.

Parágrafo único. Na ausência de vigilância permanente, recomenda-se que a central tenha monitoramento local ou remoto.

Em frente ao ECI deve haver um espaço para sua operação, bem como manutenção preventiva e corretiva.

O ECI deve ser único para a edificação ou conjunto com blocos não isolados entre si (ver IN 1).

O ECI deve entrar em condição de alarme de incêndio em até 10 segundos ao receber qualquer sinal, que processado, é interpretado como um alarme de incêndio.

Parágrafo único. O ECI deve ativar todas as saídas mandatórias dentro de 3 segundos da indicação de uma condição de alarme de incêndio.

Para indicar a condição de alarme de incêndio, o ECI deve exibir:

I - Indicação visual de alarme geral de incêndio;

II - Indicação visual da zona do acionamento (manual ou automático) de incêndio (zona em alarme); e

III - indicação sonora.

Parágrafo único. A indicação sonora deve:

I - Admitir ser silenciada somente por meio de um controle manual, jamais automaticamente; e

II - Soar novamente a cada nova zona que entrar em alarme, caso tenha sido silenciada.

O ECI deve ter ao menos uma saída<sup>1</sup> que sinalize a condição de alarme de incêndio, a qual pode ser para:

I - Transmissão de sinais de alarme para dispositivos de sinalização de alarme de incêndio;



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

II - Transmissão de sinais de alarme para a função de transmissão de alarme de incêndio; ou

III - transmissão de sinais de alarme para a função de controle de proteção contra incêndio.

O ECI deve transmitir sinais de alarme de incêndio para avisadores sonoros e/ou visuais, sendo que por meio do próprio ECI:

I - Deve ser possível silenciar os avisadores;

II - Após silenciá-los, deve ser possível reativá-los manualmente;

III - após silenciados, devem ser reativados automaticamente se houver alarme noutra zona;

Parágrafo único. O silenciamento dos avisadores deve ser exclusivamente de forma manual e nunca automática.

Admite-se que o ECI possua operação para retardar a ativação de saídas para os dispositivos de alarme de incêndio nos imóveis com brigada de incêndio.

§ 1º Ao receber o primeiro sinal de incêndio, o ECI deve entrar no estado de pré-alarme de incêndio imediatamente, emitindo uma indicação sonora e um visual, podendo o alarme geral e demais saídas serem inibidas.

§ 2º A provisão de retardo deve obedecer às seguintes instruções: I - primeiro retardo: o ECI ao receber um primeiro sinal de incêndio, proverá um período inicial de retardo de até 2 min; II - segundo retardo: iniciado somente mediante comando manual na central durante o período de primeiro retardo; e III - os dois períodos somados correspondem ao período total de retardo que deve ser no máximo de 10 min.

§ 3º Podem ser configurados mais de dois períodos de retardo a critério do RT, desde que não seja ultrapassado o período total de retardo admitido no parágrafo anterior.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

§ 4º A recepção de um segundo sinal de incêndio deve anular os retardos e ativar imediatamente o alarme geral e as demais saídas.

§ 5º Deve ser possível anular os retardos por operação manual no ECI.

§ 6º Para imóveis em que a brigada de incêndio atue apenas em determinado período, a função de retardo deve:

I - Estar ativa exclusivamente nos períodos de atuação da brigada; e

II - Ser automaticamente desativada nos períodos em que os brigadistas estão ausentes.

O ECI deve ser restabelecido a partir da condição de alarme de incêndio por meio de um controle manual dedicado (botão de reset).

Nos casos em que o ECI que realiza a transmissão de sinais de alarme para controlar sistemas automáticos de proteção contra incêndio, deve possuir um painel de comandos conforme Anexo C.

§ 1º O painel deve indicar, individualmente, se o sistema controlado está em operação ou em falha.

§ 2º A indicação não pode ser omitida durante a condição de alarme de incêndio.

§ 3º Deve ser possível comutar o ECI do modo automático para o modo de emergência, por meio de chave de comando, de maneira que o operador possa acionar manualmente cada sistema controlado, sobrepondo quaisquer automações do SDAI.

Devem existir, no mínimo, duas fontes de energia para fonte de alimentação de um SDAI: fonte de energia principal e reserva.

§ 1º A fonte de energia principal deve operar a partir da rede elétrica pública ou sistema equivalente.

§ 2º A fonte de energia reserva pode ser constituída por baterias, nobreak ou gerador.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

No caso de falha da fonte de energia principal, a fonte de alimentação deve ser automaticamente comutada para a fonte de energia reserva.

A fonte de energia reserva deve ter autonomia mínima de 24 horas em regime de supervisão, e, ao término do período, ter capacidade para operar todos os avisadores de alarme geral por 5 minutos.

Nos sistemas sem fio, admitem-se que detectores de incêndio, acionadores manuais, avisadores sonoros e visuais tenham uma única fonte de energia, por meio de bateria incorporada, desde que essa:

I - Possua carga de longa duração, no mínimo, 2 anos;

II - Dispense ponto para recarga elétrica da bateria; e

III - seja possível o monitoramento pelo ECI, individualmente, informando a necessidade de trocar a bateria sempre que o nível de carga atingir 20%.

O ECI deve entrar na condição de aviso de falha em até 100 segundos da ocorrência da falha ou da recepção de um sinal de falha.

Para indicar a condição de falha, o ECI deve exibir:

I - Indicação sonora e visual, está por meio de um indicador emissor de luz dedicado (o indicador de falha geral); ou

II - Indicação sonora e visual, sendo a visual para aviso de cada falha reconhecida, por meio de um indicador emissor de luz dedicado ou um visor alfanumérico ou ambos; e

Parágrafo único. A indicação sonora de falhas deve:

I - Ser capaz de ser silenciada manualmente, podendo ser utilizada a mesma operação manual que aquela para silenciar na condição de alarme de incêndio;

II - Ser silenciada automaticamente caso o ECI seja restabelecido automaticamente da condição de aviso de falha;

III - soar novamente para cada nova falha reconhecida.





ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

As indicações de falhas devem ser capazes de serem reinicializadas:

I - Automaticamente, sempre que as falhas não forem mais reconhecidas; ou

II - Manualmente, podendo ser a mesma operação utilizada para se restabelecer da condição de alarme de incêndio (botão de reset).

Parágrafo único. Após o reset, a indicação das condições funcionais corretas, correspondentes a quaisquer sinais recebidos, deve permanecer ou ser restabelecida dentro de 100 segundos.

As seguintes falhas devem ser indicadas no ECI por meio de indicadores emissores de luz dedicados ou um visor alfanumérico, ou ambos:

I - Uma indicação para cada zona na qual a transmissão de sinais de um ponto ao ECI esteja afetada por um curto-circuito, pela interrupção em um circuito, ou pela remoção de um ponto;

II - Uma indicação, no mínimo, comum a qualquer falha da fonte de alimentação, em consequência de perda da fonte de energia reserva, ou reduções de tensão prejudiciais à fonte de energia principal, bateria ou saída do carregador;

III - uma indicação, no mínimo, comum a qualquer falha individual de aterramento, que afeta uma função mandatória;

IV - Uma indicação como uma falha de função supervisionada da ruptura de qualquer fusível, ou a operação de qualquer dispositivo protetor capaz de afetar uma função mandatória na condição de alarme de incêndio;

V - Uma indicação individual de qualquer curto-circuito ou interrupção que afeta a transmissão de um sinal, ou a recepção de sinais de controle para cada sistema automático de proteção contra incêndio;

VI - Uma indicação de qualquer curto-circuito ou interrupção, no mínimo, comum a todas as vias de transmissão, que afeta a transmissão de sinais para os dispositivos de alarme de incêndio ou para equipamento de transmissão de alarme de incêndio;



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

VII - uma indicação de falha do sistema (nos casos em que o ECI for controlado por software).

Parágrafo único. As indicações previstas nos incisos V, VI e VII não podem ser omitidas durante a condição de alarme de incêndio.

O ECI deve prover, no mínimo, condições para realizar o teste geral dos avisadores sonoros e visuais.

Parágrafo único. A condição de teste deve ser indicada visivelmente, por meio de um indicador emissor de luz dedicado (indicador de teste geral).

### **DETECTORES DE INCÊNDIO**

Os detectores da edificação são do tipo detector óptico de fumaça endereçável.

Quando admitido o uso de detectores de incêndio autônomos, estes devem possuir sirene incorporada e bateria com carga de longa duração, no mínimo, 2 anos.

Nos casos em que a detecção automática de incêndio for utilizada como forma de substituição, redução ou dispensa, o sistema (DAI) deve ser previsto em toda a edificação, apenas nos locais previstos no Anexo A, observadas as isenções previstas na IN12.

A seleção do tipo de detector de incêndio é atribuição do responsável técnico, o qual seleciona o detector em função das características do imóvel e da atividade desenvolvida.

O projeto e execução da detecção de incêndio deve seguir a NBR ISO 7240.

Nos casos em que os detectores pontuais não apresentem desempenho adequado, devem ser adotados os sistemas de detecção descritos no Anexo B.  
Parágrafo único. São exemplos de situações que podem ensejar problemas de desempenho:

I - Locais sujeitos a intempéries;



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

II - Dificuldade de acesso e manutenção;

III - temperaturas negativas;

IV - Volumes propícios à estratificação da fumaça;

V - Presença significativa de fumos, gases, poeiras, névoas ou vapores.

O acionador manual de incêndio deve:

I - Ser instalado a uma altura entre 0,9 e 1,35 m acima do piso acabado, na forma embutida ou de sobrepor;

II - Ser da cor “vermelho segurança”; e

III - conter instruções de uso.

Cada pavimento da edificação deve possuir, no mínimo, um acionador manual.

A disposição dos acionadores manuais na edificação é determinada pelo caminhamento máximo de 30 metros.

O acionador manual deve ser instalado nas áreas comuns de acesso e circulação, próximo às rotas de fuga ou aos equipamentos de combate a incêndio.

Fica isenta instalação do acionador manual nos seguintes locais:

I - Locais de acesso restrito; e

II - Pavimentos superiores de apartamento duplex ou triplex

Os avisadores sonoros e os avisadores visuais são obrigatórios e devem ser perceptíveis em toda a área protegida pelo SDAI, devendo ser instalados nas áreas comuns de acesso e/ou circulação, próximo às rotas de fuga ou a equipamentos de combate a incêndio.

O som emitido por avisadores sonoros deve ser perceptível em toda a área protegida pelo SDAI, devendo a potência sonora ser:

I - Entre 90 e 115 dBA, medido a 1 metro de distância da fonte sonora; e



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

II - No mínimo 15 dBA acima do nível médio do ruído de fundo do ambiente ou 5 dBA acima do nível máximo do ruído de fundo do ambiente, medidos a 3 metros de distância da fonte.

Admite-se a comprovação do nível de potência sonora por meio de Laudo, acompanhado do Documento de Responsabilidade Técnica.

O som deve ser perceptível dentro dos apartamentos em todos os seus cômodos.

Os avisadores sonoros e avisadores visuais devem ser instalados a uma altura mínima de 1,8 m, enquadrando-se no nível de instalação superior dos ambientes, conforme a NBR 16820.

Em ocupações do grupo A, admite-se a instalação dos avisadores sonoros e visuais junto aos demais sistemas preventivos, a uma altura entre 0,9 e 1,35 m acima do piso acabado, na forma embutida ou de sobrepor.

### **CONFIGURAÇÕES DO SDAI**

A escolha do tipo de SDAI é de competência do responsável técnico, respeitando os requisitos mínimos dispostos no Anexo A da IN12, devendo ser indicado em projeto a(s) marca(s) e modelo(s) do(s) sistema(s).

Compete ao responsável técnico explicitar o tipo de SDAI instalado no imóvel, no documento de responsabilidade técnica ou no memorial descritivo.

Para fins desta IN, o SDAI é classificado conforme segue:

- I - Tipo 1 (convencional com topologia classe B);
- II - Tipo 2 (endereçoável com topologia classe A ou B);
- III - tipo 3 (analógica com topologia classe A ou B); e
- IV - Tipo 4 (algorítmica com topologia classe A ou B).

O sistema escolhido para edificação é do Tipo 2 (endereçoável com topologia classe A).



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

O SDAI pode ser interligado à central de emergência do CBMSC mais próxima, como alternativa para reduzir o tempo entre o início do evento e a chegada das guarnições para resgate e combate ao incêndio.

A interligação entre o ECI do imóvel e a central de emergência deve ser feita por requerimento do responsável técnico ao SSCI local que encaminhará a solicitação para aprovação da Diretoria de Segurança contra Incêndio.

O SDAI instalado deve ser do tipo 3 ou superior, sem possibilidade de redução para o tipo 2.

## **SDAI TIPO 2**

Neste tipo de sistema admitem-se no máximo 4 laços, sendo:

I - ECI Classe A - com no máximo 80 dispositivos por laço.

O sistema deve manter as memórias, no mínimo, dos 1000 últimos eventos.

Os detectores devem ser configurados para tomarem decisões de forma autônoma sem ajustes do nível de detecção pela central, isto é, não permitirem o ajuste do nível de detecção dos dispositivos via central.

A cada 20 dispositivos em Classe A, deve-se inserir o isolador de linha contra curto-circuito.

## **17. SISTEMA DE PROTEÇÃO ESTRUTURAL (TRRF)**

As edificações com área de até 1.500 m<sup>2</sup> e altura menor ou igual a 6 m com carga de incêndio menor que 500 MJ/m<sup>2</sup> ficam isentas do TRRF mínimo estipulado na IN14.

A edificação do presente memorial tem 870,00m<sup>2</sup> ficando isento das obrigatoriedades da IN14.

## **18. PLANO DE EMERGÊNCIA**

O Plano de Emergência é isento para edificações de ocupação E-1.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

## 19. SISTEMA DE CONTROLE DE MATERIAIS E ACABAMENTO

Esta Instrução Normativa (IN18) tem por objetivo estabelecer e padronizar as especificações mínimas para o controle de materiais de acabamento e revestimento (CMAR) quanto à reação ao fogo (RF), aplicados em imóveis e nos locais de eventos, visando prevenir acidentes, restringir a propagação do fogo e o volume de fumaça, nos imóveis fiscalizados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC).

No projeto de prevenção e segurança contra incêndio e pânico (PPCI) deve constar, nas plantas baixas dos ambientes, a localização e a classificação do CMAR.

O CMAR é exigido conforme classificação de desempenho especificado no Anexo A desta IN e em razão dos requisitos mínimos (Anexo B) exigidos para os materiais de acabamento, materiais de revestimento e materiais termo acústicos, visando:

- I - Piso;
- II - Paredes/divisórias;
- III - teto/forro;
- IV - Cobertura; e
- V - Fachadas.

Nota 1 - Orientação Materiais como vidro, concreto, gesso, produtos cerâmicos, pedra natural, alvenaria, metais e ligas metálicas, dentre outros, são considerados incombustíveis.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

**Anexo A - Classificação da Reação ao Fogo dos Materiais**

**Tabela 1 - Classificação dos materiais de piso**

Classe		Método de ensaio			
		ISO 1182	NBR 8660	EN ISO 11925-2 (exposição = 15s)	ASTM E662
I		Incombustível $\Delta T \leq 30^{\circ}\text{C}$ $\Delta m \leq 50\%$ $t_f \leq 10\text{s}$	-	-	-
II	A	Combustível	Fluxo Crítico $\geq 8,0 \text{ kW/m}^2$	FS $\leq 150 \text{ mm}$ em 20s	$D_m \leq 450$
	B	Combustível	Fluxo Crítico $\geq 8,0 \text{ kW/m}^2$	FS $\leq 150 \text{ mm}$ em 20s	$D_m > 450$
III	A	Combustível	Fluxo Crítico $\geq 4,5 \text{ kW/m}^2$	FS $\leq 150 \text{ mm}$ em 20s	$D_m \leq 450$
	B	Combustível	Fluxo Crítico $\geq 4,5 \text{ kW/m}^2$	FS $\leq 150 \text{ mm}$ em 20s	$D_m > 450$
IV	A	Combustível	Fluxo Crítico $\geq 3,0 \text{ kW/m}^2$	FS $\leq 150 \text{ mm}$ em 20s	$D_m \leq 450$
	B	Combustível	Fluxo Crítico $\geq 3,0 \text{ kW/m}^2$	FS $\leq 150 \text{ mm}$ em 20s	$D_m > 450$
V	A	Combustível	Fluxo Crítico $< 3,0 \text{ kW/m}^2$	FS $\leq 150 \text{ mm}$ em 20s	$D_m \leq 450$
	B	Combustível	Fluxo Crítico $< 3,0 \text{ kW/m}^2$	FS $\leq 150 \text{ mm}$ em 20s	$D_m > 450$
VI		Combustível	-	FS $> 150 \text{ mm}$ em 20s	-





ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

**Continuação do Anexo A**

**Tabela 2 - Classificação dos materiais, exceto piso**

Classe		Método de ensaio		
		ISO 1182	NBR 9442	ASTM E662
I		Incombustível $\Delta T \leq 30^{\circ}\text{C}$ $\Delta m \leq 50\%$ $t_f \leq 10\text{s}$	-	-
II	A	Combustível	$I_p \leq 25$	$D_m \leq 450$
	B	Combustível	$I_p \leq 25$	$D_m > 450$
III	A	Combustível	$25 < I_p \leq 75$	$D_m \leq 450$
	B	Combustível	$25 < I_p \leq 75$	$D_m > 450$
IV	A	Combustível	$75 < I_p \leq 150$	$D_m \leq 450$
	B	Combustível	$75 < I_p \leq 150$	$D_m > 450$
V	A	Combustível	$150 < I_p \leq 400$	$D_m \leq 450$
	B	Combustível	$150 < I_p \leq 400$	$D_m > 450$
VI		Combustível	$I_p > 400$	-

**Anexo B - Enquadramento**

**Tabela 4 - Requisitos mínimos para a classe dos materiais a serem utilizados em função do grupo/divisão e da aplicação.**

		Piso <sup>a</sup>	Parede e Divisória <sup>a</sup> (sem gotejamento flamejante)	Teto e forro (sem gotejamento)	Coertura (face superior)	Fachada
Grupo/ Divisão	A-2 <sup>a,6</sup> e A-3 <sup>4</sup>	revestimentos - Classe IV-A acabamentos - Classe V-A	revestimentos - Classe III-A acabamentos - Classes IV-A sem gotejamento flamejante	cozinhas - Classe II-A demais - Classe III-A sem gotejamento flamejante	Classe III-B sem gotejamento flamejante	Classes II-B sem gotejamento
	B, D, C-1, E, F-1 a F-4, F-6, F-8 a F-10, G, H, I-1, J-1 <sup>3</sup> , J-2	<sup>7</sup> Classe IV-A	<sup>7</sup> revestimentos - Classe II-A <sup>7</sup> acabamentos - Classes III-A <sup>7</sup> sem gotejamento flamejante	Classe II-A sem gotejamento	Classe III-B sem gotejamento	
	C2, C3, F-5, F-7, F-11, I-2, I-3, J-3, J-4, L-1, M-2 <sup>2</sup> , M-3	<sup>7</sup> Classe IV-A	<sup>7</sup> Classes II-A <sup>7</sup> sem gotejamento flamejante	Classe II-A sem gotejamento	Classe II-B sem gotejamento	
	L-2, L-3	Classe I	Classe I	Classe I sem gotejamento	Classe II-B sem gotejamento	Classe I sem gotejamento

As exigências quanto a utilização dos materiais serão requeridas conforme a classificação da Tabela A. Neste projeto temos:

PISO	CERÂMICA	CLASSE I
PARADES E DIVISÓRIAS	ALVENARIA	CLASSE I
TETO E FORRO	LAJE	CLASSE I
COBERTURA	TELHA CERÂMICA E METÁLICA	CLASSE I
FACHADAS	ALVENARIA	CLASSE I

Letícia Signorelli  
Engenheira Civil - CREA/SC 198322-3





ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

## 20. BRIGADA DE INCÊNDIO

Esta Instrução Normativa (IN28) estabelece os critérios mínimos de concepção e dimensionamento da Brigada de Incêndio (BI), como medida de segurança contra incêndio e pânico, assim como os requisitos necessários para credenciamento e recredenciamento de brigadistas, instrutores, empresas de formação e prestação de serviços de brigadista, nos processos analisados e fiscalizados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC).

A Brigada de Incêndio tem por finalidade realizar atividades de combate a princípios de incêndios, primeiros socorros, inspeções dos sistemas preventivos contra incêndio e implementação do plano de emergência da edificação.

Fica isenta a presença de brigadista particular pois a edificação E-1 com risco de incêndio baixo e com área menor que 5.000m<sup>2</sup> conforme a norma IN28.

Conforme Tabela 3 da IN28 para ocupação E-1 e carga de incêndio baixa/média a quantidade de brigadistas voluntários para cada grupo de pessoas fixas é de 1 para 20. Ou seja, a unidade possui 25 funcionários fixos e deve conter no mínimo 2 brigadistas voluntários com treinamento básico.

O currículo mínimo para capacitação de brigadistas voluntários está descrito abaixo:

Nível de treinamento	Módulo	Carga horária mínima (hora/aula)
Brigadista voluntário nível básico	Noções de extinção de princípios de incêndios (teoria)	3
	Primeiros Socorros (teoria)	3
	Sistemas preventivos (teoria)	2
<b>CARGA HORÁRIA CURRICULAR TOTAL</b>		<b>8</b>

A estrutura da Brigada de Incêndio está descrita no Plano de Implantação da Brigada de Incêndio (PIBI) abaixo:



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

1. DADOS DO IMÓVEL / EVENTO		
1.1 Razão social: Município de Schroeder		
1.2 Nome fantasia: E.M. CLARICE LANGE JACOBI		
1.3 CNPJ: 83.102.491/0001-09	1.4 Nº Registro Edificação CBMSC (RE): RE8343000494A	
1.5 Cidade: Schroeder	1.6 Bairro: Schroeder I	
1.7 Endereço: Erwino Alberto Winter		nº: 46
1.8 Complemento:	1.9 Ocupação (ver IN-01):E-1	
1.10 CEP: 89.275-000	1.11 Telefone: 3374-6500	
1.12 Área total construída (m²): 1.359,45m²	1.14 Nº de pavimentos: 0	1.15 Altura (m): 3m
1.16 População fixa: 25	1.17 Lotação máxima: 289	
2. DADOS DO RESPONSÁVEL PELO IMÓVEL / EVENTO		
2.1 Responsável pelo imóvel ou evento: Município de Schroeder		
2.2 CNPJ: 83.102.491/0001-09	2.3 Identidade:	
2.4 Endereço residencial: Marechal Castelo Branco		nº: 3201
2.5 Cidade/UF: Schroeder / SC	2.6 Telefone de contato: 3374-6500	
3. DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO		
3.1 Responsável técnico: Letícia Signorelli		
3.2 CPF: 101.878.729-10	3.3 Nº registro profissional: 198322-3	
3.4 Atribuição: Engenheira Civil		
4. COMPOSIÇÃO DA BRIGADA DE INCÊNDIO		
4.1 Coordenador da Brigada: Junior Marcos Farias		
4.2 Brigadistas particulares: Não		
4.3 Brigadistas voluntários		
Número de brigadistas voluntários na edificação: 2		
Nível de treinamento: básico		
Junior Marcos Farias		
Fabiani Muller		
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS INSTALADOS		
Proteção por Extintores		
Instalações de gás combustível		

Letícia Signorelli  
Engenheira Civil - CREA/SC 198322-3



ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA URBANA

Sistema Hidráulico Preventivo
Sistema de Iluminação de Emergência
Sistema de Saída de Emergência
Sistema de Brigada de Incêndio
Sistema de Controle de Materiais e Acabamento
Sistema de detecção e alarme de incêndio
Sistema de Sinalização para Abandono de Local

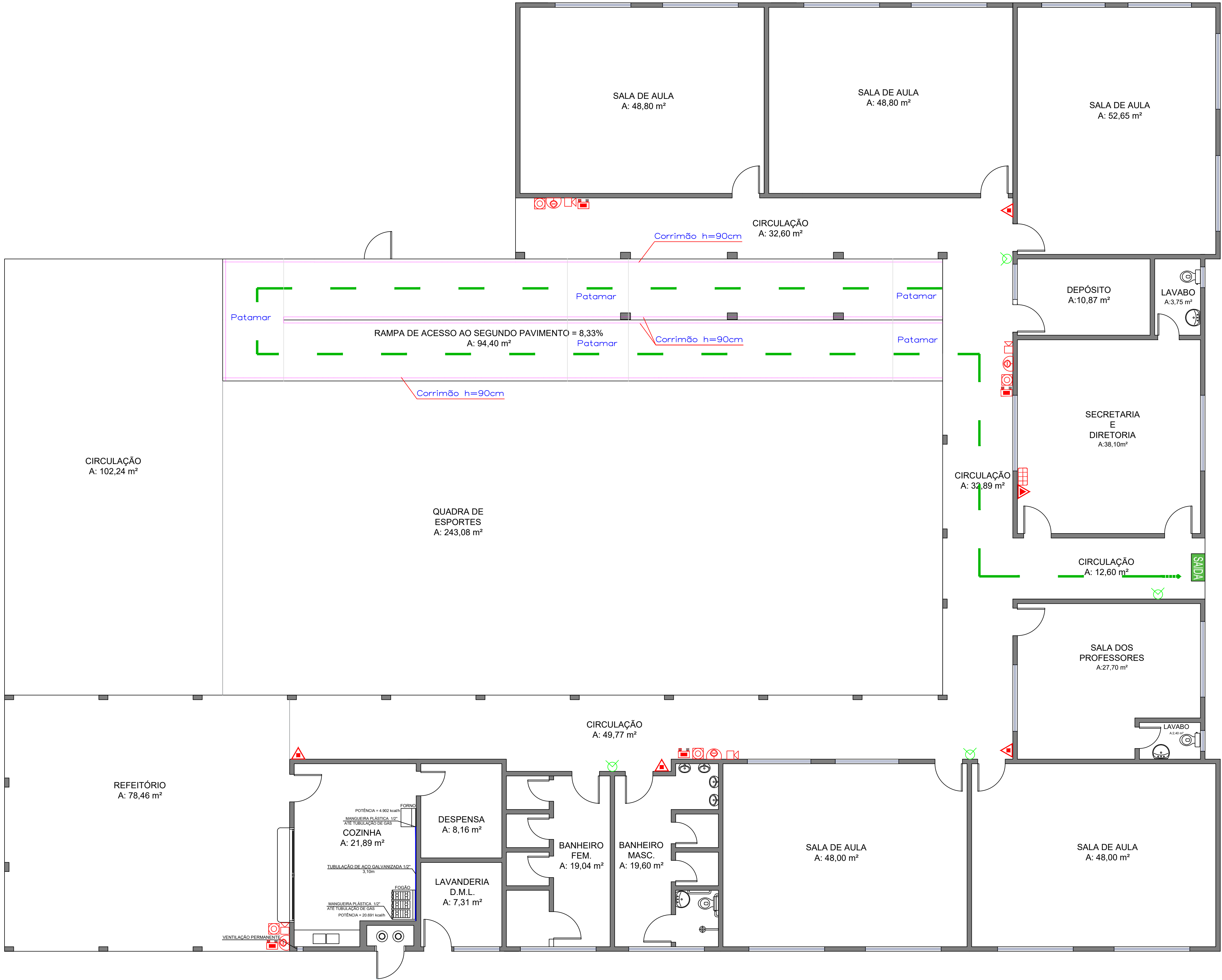
Schroeder, dezembro de 2023

LETICIA  
SIGNORELLI:  
1018787291  
0

Assinado de forma  
digital por LETICIA  
SIGNORELLI:10187  
872910  
Dados: 2023.12.04  
13:25:07 -03'00'

Letícia Signorelli  
Engenheira Civil - CREA/SC 198322-3

1. DADOS DO IMÓVEL / EVENTO		
1.1 Razão social: Município de Schroeder		
1.2 Nome fantasia: E.M. CLARICE LANGE JACOBI		
1.3 CNPJ: 83.102.491/0001-09	1.4 Nº Registro Edificação CBMSC (RE): RE8343000494A	
1.5 Cidade: Schroeder	1.6 Bairro: Schroeder I	
1.7 Endereço: Erwino Alberto Winter	nº: 46	
1.8 Complemento:	1.9 Ocupação (ver IN-01):E-1	
1.10 CEP: 89.275-000	1.11 Telefone: 3374-6500	
1.12 Área total construída (m²): 1.359,45m²	1.14 Nº de pavimentos: 0	1.15 Altura (m): 3m
1.16 População fixa: 25	1.17 Lotação máxima: 289	
2. DADOS DO RESPONSÁVEL PELO IMÓVEL / EVENTO		
2.1 Responsável pelo imóvel ou evento: Município de Schroeder		
2.2 CNPJ: 83.102.491/0001-09	2.3 Identidade:	
2.4 Endereço residencial: Marechal Castelo Branco	nº: 3201	
2.5 Cidade/UF: Schroeder / SC	2.6 Telefone de contato: 3374-6500	
3. DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO		
3.1 Responsável técnico: Letícia Signorelli		
3.2 CPF: 101.878.729-10	3.3 Nº registro profissional: 198322-3	
3.4 Atribuição: Engenheira Civil		
4. COMPOSIÇÃO DA BRIGADA DE INCÊNDIO		
4.1 Coordenador da Brigada: Junior Marcos Farias		
4.2 Brigadistas particulares: Não		
4.3 Brigadistas voluntários		
Número de brigadistas voluntários na edificação: 2		
Nível de treinamento: básico		
Junior Marcos Farias		
Fabiani Muller		
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS INSTALADOS		
Proteção por Extintores		
Instalações de gás combustível		
Sistema Hidráulico Preventivo		
Sistema de Iluminação de Emergência		
Sistema de Saída de Emergência		
Sistema de Brigada de Incêndio		
Sistema de Controle de Materiais e Acabamento		
Sistema de detecção e alarme de incêndio		
Sistema de Sinalização para Abandono de Local		
Local e data: _____, ____/____/____		
<div> <div> LETICIA SIGNORELLI:10 Assinatura: 187872910 </div> <div> Assinado de forma digital por LETICIA SIGNORELLI:10187872910 Dados: 2023.12.04 13:29:54 -03'00' </div> </div>		



PLANTA BAIXA PPCI PAVIMENTO TÉRREO  
Escala 1/70

LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS ABC) - 4kg / 3-A : 40-BC
	EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS ABC) - 6kg / 3-A : 40-BC
	SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL - BLOCO AUTÔNOMO
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 9W
	ROTA DE FUGA - DIREÇÃO A SEGUIR
	ROTA DE FUGA - SAÍDA FINAL
	AVISADOR SONORO MECÂNICO/ ELETRÔNICO E VISUAL 2 FAROLETES, INSTALADO À 2,20m DO PISO
	BOTOEIRA DE ACIONAMENTO MANUAL DAS BOMBAS DE INCÊNDIO, INSTALADO À 1,20m DO PISO.
	CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO CONVENCIONAL, INSTALADO A 1,20m DO PISO.
	DETECTOR AUTOMÁTICO DE FUMAÇA, INSTALADO À 2,30m DO PISO

OBSERVAÇÃO:

- O Sistema de Alarme de incêncio é do tipo 2 - endereçável com topologia classe A;
- Neste tipo de sistema admitem-se no máximo 4 laços sendo ECI Classe A - com no máximo 80 dispositivos por laço;
- O sistema deve manter as memórias, no mínimo, dos 1000 últimos eventos;
- Os detectores devem ser configurados para tomarem decisões de forma autônoma sem ajustes do nível de detecção pela central, isto é, não permitem o ajuste do nível de detecção dos dispositivos via central;
- Os detectores de incêndio deverão ser do tipo detector óptico de fumaça endereçável.

PROJETO PREV. INCÊNDIO

TÍTULOS  
PLANTA BAIXA PPCI

DESENHO  
LETÍCIA

ESCALA  
INDICADA

DATA  
NOVEMBRO / 2023

REVISÃO  
01

OBRA  
AMPLIAÇÃO DE DUAS SALAS DE AULA NA E.M. CLARICE LANGE JACOBI

ENDEREÇO  
RUA 569 - ERWINO ALBERTO WINTER - 46, SCHROEDER I, SCHROEDER/SC

SITUAÇÃO:

ÁREAS:  
ÁREA EXISTENTE TÉRREO.....1.084,19 m²  
ÁREA EXISTENTE 1º PAVIMENTO.....270,42 m²  
ÁREA EXISTENTE LUXEIRA.....4,84 m²  
ÁREA EXISTENTE TOTAL.....1.359,45 m²  
  
ÁREA TOTAL.....1.359,45 m²  
MATRÍCULA.....39.978  
ÁREA TOTAL DO IMÓVEL.....4.035,00m²  
TESTADA DO IMÓVEL.....57,80m  
ÁREA CONSID. PARA TAXA DE OCUPAÇÃO.....11.737,50 m²  
TAXA DE OCUPAÇÃO.....33,69%  
TAXA DE PERMEABILIDADE.....66,31%  
CLASSIFICAÇÃO DE USO.....CNAE 84  
ZONAMENTO.....ZUAC - ZEPIII  
IMÓVEL.....8901

MUNICÍPIO DE SCHROEDER

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PROPRIETÁRIO  
  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
CNPJ: 83.102.491/0001-09  
LAURO TOMCZAK  
PREFEITO MUNICIPAL

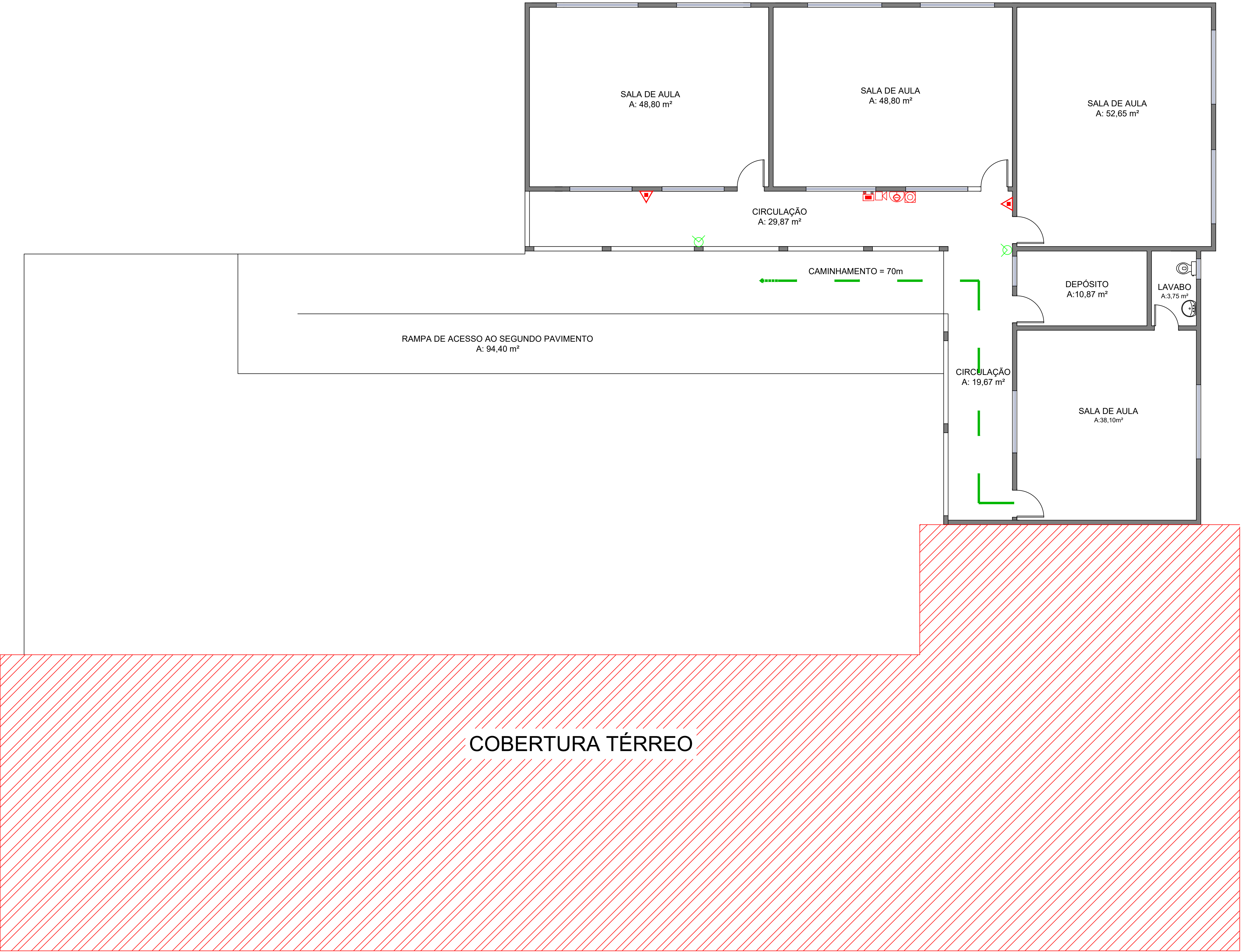
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
LETÍCIA  
SIGNORELLI:10187872910  
87872910  
  
Assinado de forma digital por LETÍCIA SIGNORELLI:10187872910  
Dados: 2023.12.04 13:33:55 -03'00'  
  
LETÍCIA SIGNORELLI  
ENGENHEIRA CIVIL  
CREA/SC - 198322-3

C.B.M

PREFEITURA

Rua Marechal Castelo Branco, 3201, CEP 89.275-000, Centro, Schroeder - SC  
Fone (47) 3374-6500 - email - prefeitura@schroeder.sc.gov.br





LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS ABC) - 4kg / 3-A : 40-BC
	EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS ABC) - 6kg / 3-A : 40-BC
	SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL - BLOCO AUTÔNOMO
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 9W
	ROTA DE FUGA - DIREÇÃO A SEGUIR
	ROTA DE FUGA - SAÍDA FINAL
	AVISADOR SONORO MECÂNICO/ ELETRÔNICO E VISUAL 2 FAROLETES, INSTALADO À 2,20m DO PISO

PROJETO PREV. INCÊNDIO

TÍTULOS  
PLANTA BAIXA PPCI

PRANCHA  
02/05

DESENHO  
LETÍCIA

ESCALA  
INDICADA

DATA  
NOVEMBRO / 2023

REVISÃO  
01

OBRA  
AMPLIAÇÃO DE DUAS SALAS DE AULA NA E.M. CLARICE LANGE JACOBI

ENDEREÇO  
RUA 569 - ERWINO ALBERTO WINTER - 46, SCHROEDER I, SCHROEDER/SC

SITUAÇÃO:  
Sem Escala

ÁREAS:

ÁREA EXISTENTE TÉRREO.....	1.084,19 m²
ÁREA EXISTENTE 1º PAVIMENTO.....	270,42 m²
ÁREA EXISTENTE LUXEIRA.....	4,84 m²
ÁREA EXISTENTE TOTAL.....	1.359,45 m²

ÁREA TOTAL.....	1.359,45 m²
MATRÍCULA.....	39.978
ÁREA TOTAL DO IMÓVEL.....	4.035,00m²
TESTADA DO IMÓVEL.....	57,80m
ÁREA CONSID. PARA TAXA DE OCUPAÇÃO.....	11.737,50 m²
TAXA DE OCUPAÇÃO.....	33,69%
TAXA DE PERMEABILIDADE.....	66,31%
CLASSIFICAÇÃO DE USO.....	CNAE 84
ZONEAMENTO.....	ZUAC - ZEPI
IMÓVEL.....	8901

MUNICÍPIO DE SCHROEDER

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PROPRIETÁRIO  
  
MUNICÍPIO DE SCHROEDER  
CNPJ: 83.102.491/0001-09  
LAURO TOMCZAK  
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
LETICIA  
SIGNORELLI:10187  
872910  
Assinado de forma digital por LETICIA SIGNORELLI:10187872910  
Dados: 2023.12.04 13:34:13 -03'00'  
LETICIA SIGNORELLI  
ENGENHEIRA CIVIL  
CREA/SC - 198322-3

C.B.M

PREFEITURA

Rua Marechal Castelo Branco, 3201, CEP 89.275-000, Centro, Schroeder - SC  
Fone (47) 3374-6500 - email - prefeitura@schroeder.sc.gov.br

PLANTA BAIXA PPCI PAVIMENTO SUPERIOR  
Escala 1/50



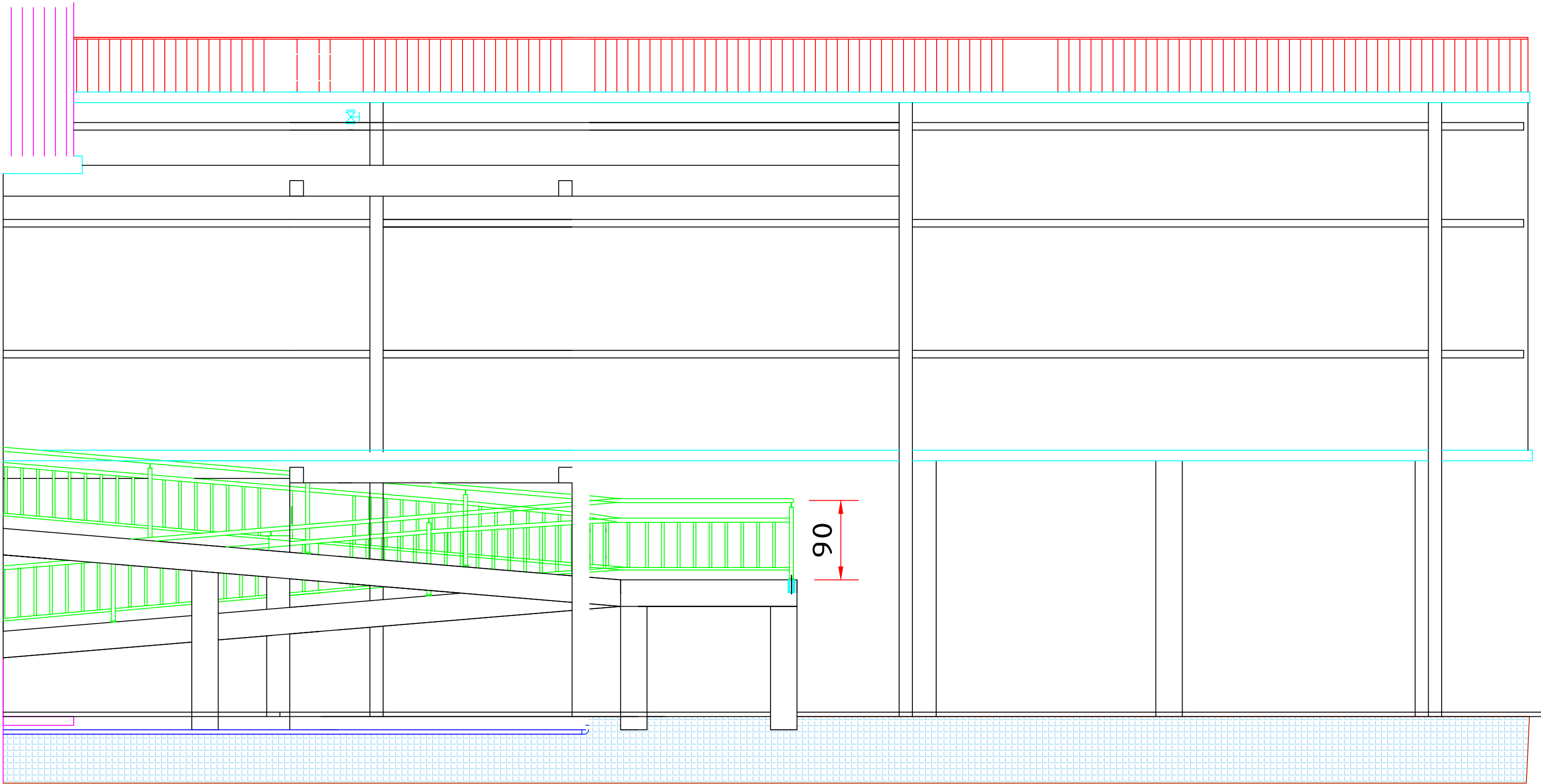




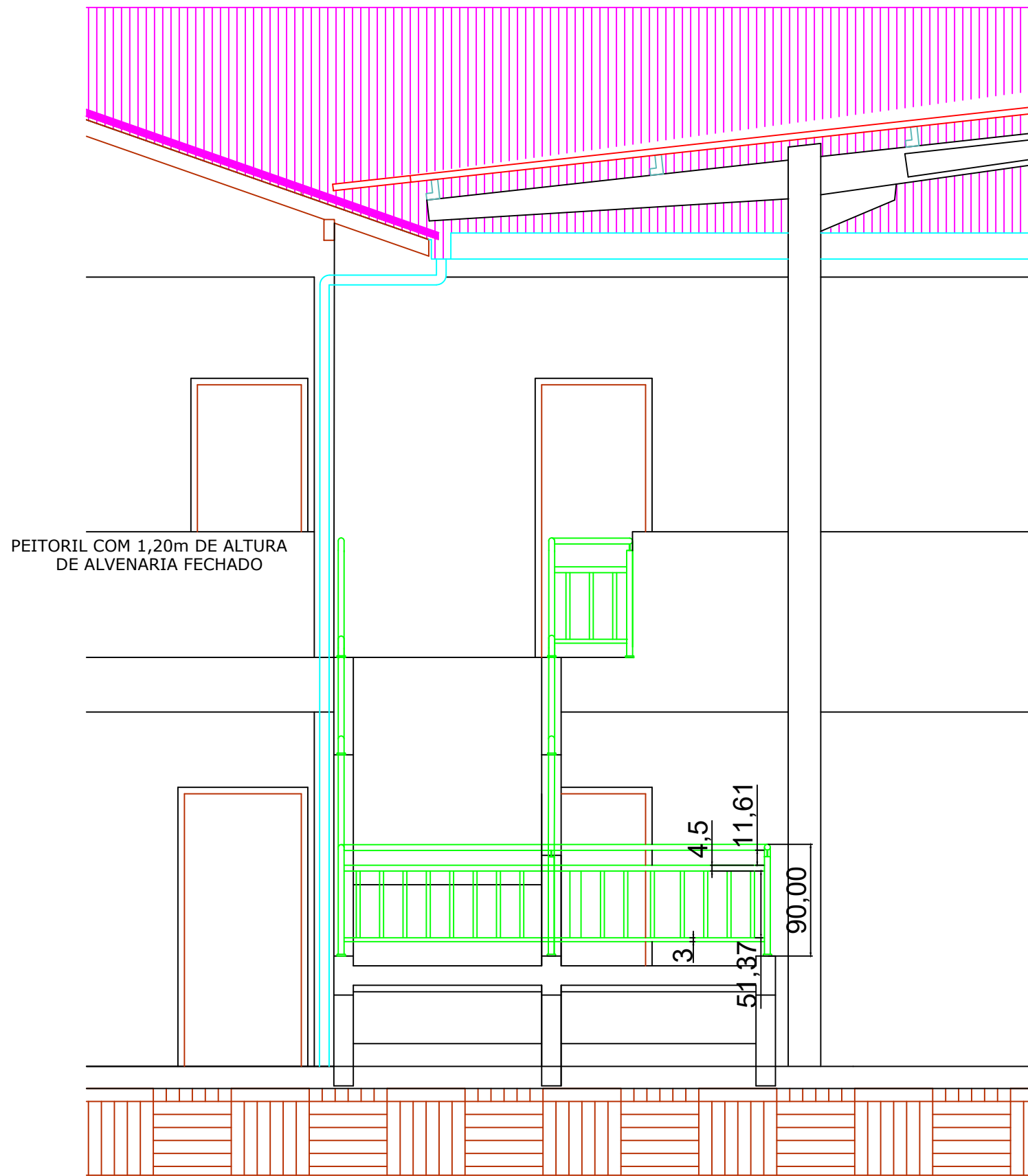




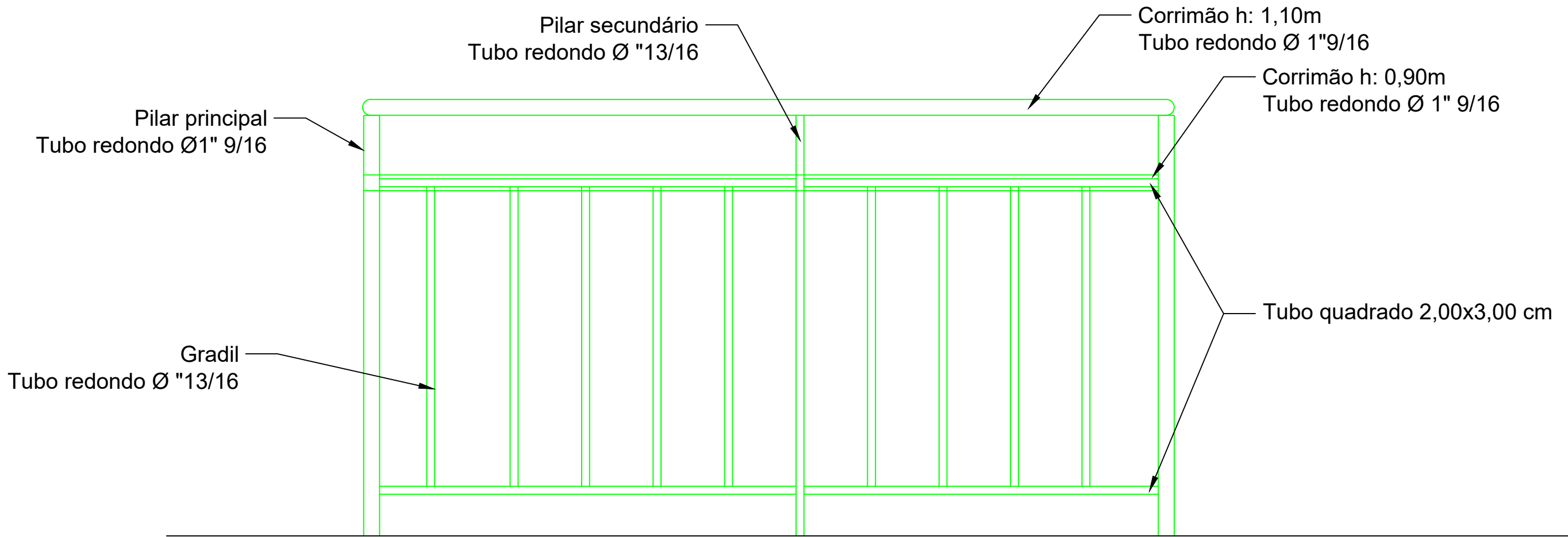
DETALHE DE RAMPA E GUARDA-CORPO



ELEVAÇÃO 1  
Escala 1/40



ELEVAÇÃO 2  
Escala 1/40



DETALHE GUARDA-CORPO  
Sem escala

PISO DA RAMPA=CONCRETO

PROJETO PREV. INCÊNDIO			PRANCHA <b>05/05</b>								
TÍTULOS PLANTA BAIXA PPCI											
DESENHO LETÍCIA	ESCALA INDICADA	DATA NOVEMBRO/ 2023	REVISÃO 01								
OBRA AMPLIAÇÃO DE DUAS SALAS DE AULA NA E.M. CLARICE LANGE JACOBI											
ENDEREÇO RUA 569 - ERWINO ALBERTO WINTER - 46, SCHROEDER I, SCHROEDER/SC											
SITUAÇÃO: Sem Escala											
ÁREAS:		<table><tr><td>ÁREA EXISTENTE TÉRREO</td><td>1.084,19 m²</td></tr><tr><td>ÁREA EXISTENTE 1º PAVIMENTO</td><td>270,42 m²</td></tr><tr><td>ÁREA EXISTENTE LUXEIRA</td><td>4,84 m²</td></tr><tr><td>ÁREA EXISTENTE TOTAL</td><td>1.359,45 m²</td></tr></table>		ÁREA EXISTENTE TÉRREO	1.084,19 m²	ÁREA EXISTENTE 1º PAVIMENTO	270,42 m²	ÁREA EXISTENTE LUXEIRA	4,84 m²	ÁREA EXISTENTE TOTAL	1.359,45 m²
ÁREA EXISTENTE TÉRREO	1.084,19 m²										
ÁREA EXISTENTE 1º PAVIMENTO	270,42 m²										
ÁREA EXISTENTE LUXEIRA	4,84 m²										
ÁREA EXISTENTE TOTAL	1.359,45 m²										
ÁREA TOTAL		1.359,45 m²									
MATRÍCULA		39.978									
ÁREA TOTAL DO IMÓVEL		4.035,00m²									
TESTADA DO IMÓVEL		57,80m									
ÁREA CONSID. PARA TAXA DE OCUPAÇÃO		11.737,50 m²									
TAXA DE OCUPAÇÃO		33,69%									
TAXA DE PERMEABILIDADE		66,31%									
CLASSIFICAÇÃO DE USO		CNAE 84									
ZONAMENTO IMÓVEL		ZUAC - ZEPI									

	MUNICÍPIO DE SCHROEDER SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA URBANA
---	---

PROPRIETÁRIO  MUNICÍPIO DE SCHROEDER CNPJ: 83.102.491/0001-09 LAURO TOMCZAK PREFEITO MUNICIPAL	RESPONSÁVEL TÉCNICO LETÍCIA SIGNORELLI:1018 7872910 Assinado de forma digital por LETÍCIA SIGNORELLI:10187872910 Data: 2023.12.04 13:35:43 -03'00' LETÍCIA SIGNORELLI ENGENHEIRA CIVIL CREA/SC - 198322-3
---	---

C.B.M.	PREFEITURA
--------	------------

Rua Marechal Castelo Branco, 3201, CEP 89.275-000, Centro, Schroeder - SC  
Fone (47) 3374-6500 - email - prefeitura@schroeder.sc.gov.br

Assinado por 2 pessoas: TIAGO RAFAEL MACHADO SOUZA e MARTINA LARISSA DUVE ANDRI  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://schroeder.sc.gov.br/validar-assinatura



Estado de Santa Catarina  
**MUNICÍPIO DE SCHROEDER**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**1. Definição do objeto**

Contratação de empresa especializada para implantação do sistema de detecção e alarme de incêndio, providenciando o fornecimento de peças e materiais, bem como, toda a mão de obra necessária para o adequado funcionamento do sistema. Execução de acordo com as descrições e quantidades previstas no item de nº 16 do MEMORIAL DESCRITIVO, e demais previsões constantes no PIBI e PPCI (documentos acostados), para a unidade escolar E.M. Prof. Clarice Lange Jacobi.

1.1 Descrição detalhada do objeto, quantidades e valor estimado, nos termos da tabela abaixo:

Item	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total

(x) Utilizado comparativo de valores anexo – *deixar tabela acima em branco*

**2. Vigência do Contrato** e, se for o caso, a possibilidade de sua prorrogação  
1 (um) ano.

**3. Fundamentação da contratação**  
Vide item nº 1 do ETP.

**4. Requisitos da contratação**  
Vide item nº 5 do ETP.

**5. Descrição da solução como um todo, considerado todo o ciclo de vida do objeto**  
Vide item nº 1, 3 e 11 do ETP.

**6. Modelo de execução do objeto, que consiste na definição de como o contrato deverá produzir os resultados pretendidos desde o seu início até o seu encerramento**  
Vide item nº 7 do ETP.

**7. Critérios de medição e de pagamento**  
Padrões estabelecidos pela municipalidade, após a conclusão dos serviços.

**8. Forma e critérios de seleção do fornecedor**  
Menor preço ofertado.

**9. Data e Assinatura de quem fez o Termo de Referência**

Schroeder, 2 de outubro de 2024.

Tiago Rafael Muchalski Petry  
Gerente Administrativo

Assinado por 2 pessoas: TIAGO RAFAEL MUCHALSKI PETRY e MARTINA LARISSA DUVE ANCINI  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://schroeder.1doc.com.br/verificacao/E726-60E1-247E-A59A>





## DEFESA - CONTRA CHAMA

SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Mafra, 19/09/2024

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SCHROEDER – SECRETARIA DA EEDUCAÇÃO  
A/C MARTINA

Atendendo a sua solicitação, temos o prazer de submeter à sua apreciação proposta de preços, conforme segue:

- INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO DE ACORDO COM PPCI APRESENTADO
- ELABORAÇÃO E FORNECIMENTO DE LAUDO E ART DE EXECUÇÃO E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO R\$ 18.407,29

Condição de pagamento: Boleto bancário para 30dd

CREA/SC: 097830-5

CREA/PR: 72811

INMETRO: 000028/2014

EMPRESA OPTANTE PELO SIMPLES NACIONAL

At.te

Synara Ariana

Diretora Comercial/Financeira

synara@defesasistemas.com.br

Fone/Whatsapp: +55 47 99260-9607



Rua José Frosch 1339  
Mafra/SC



+55 47-3642-1164  
+55 47-3642-3575



administrativo@defesasistemas.com.br  
synara@defesasistemas.com.br

À

Prefeitura de Schroeder – Escola Municipal Clarice Lange Jacobi

A/C.: Tiago/ Martina

Telefone: 47 98833 - 8578

E-mail: tiagop@schroeder.sc.gov.br

## Proposta comercial referente Instalação Sistema de Alarme de Incêndio

É com grande honra que lhes apresentamos nossa proposta comercial, correspondente a Instalação do Sistema de Alarme de Incêndio, Prefeitura de Schroeder, na cidade de Schroeder.

Vale enfatizar que somos uma empresa com profissionais com mais de 20 anos de experiência, atuamos principalmente na prestação de serviços de Instalação e Manutenções Preventivas/Corretivas dos Sistemas de Alarme de Incêndio e Iluminação de Emergência. Todos os trabalhos realizados são de acordo com as normas vigentes NBR 17240-2010 e NBR 10898.

Cordialmente;

**Eduardo Anibal Rocha**

eduardo@francorocha.com.br

47 9 9263-0903

## 1. A FRANCO ROCHA

Há 12 anos proteger conquistas é a nossa especialidade! Oferecemos ao mercado soluções em Sistemas de Alarme de Incêndio, Iluminação de Emergência, Circuito Fechado de TV, Controle de Acesso e Interfonia. Realizamos a Instalação, Manutenção corretiva, e principalmente, a Manutenção Preventiva – garantindo o aumento da vida útil dos equipamentos- já que, o custo de substituição completa de um sistema é potencialmente maior que sua manutenção.

Trabalhamos de forma honesta, prezando pela eficiência e excelência. Buscando sempre (1) a forma mais segura de executar o trabalho, (2) com mais qualidade e (3) com menos desperdício de tempo e de recursos. Além disso, trabalhamos com os principais players nacionais e internacionais do mercado de segurança, para oferecer soluções adequadas a cada necessidade.

Nossos profissionais são altamente qualificados, e passam por constante treinamento, conforme a necessidade de cada função. Portanto, todos os trabalhos são realizados de acordo com as normas da ABNT e CLT.

Para melhor atendê-lo contamos com plantão 24h.

### 1.1 Principais Clientes



## 2. SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO

Cada uma das características presentes em um incêndio tem natureza bastante diversa. Assim sendo, a proteção adequada de determinado ambiente somente será possível após cuidadoso estudo de todas as particularidades, visando o emprego dos componentes e sistemas mais eficazes para cada caso.

A instalação do Sistema de Alarme de Incêndio de forma correta e de acordo com as normas, bem como sua devida manutenção, são essenciais para que o sistema cumpra seu objetivo: alertar o mais rápido possível a existência de um princípio de incêndio, para que, na maioria dos casos, o extintor manual seja suficiente para controlar a situação. Por esse motivo, os sistemas de detecção e Alarme de Incêndio, prestam um serviço essencial de segurança para a vida humana e para o seu patrimônio.

### 2.1 Manutenção Preventiva

Conforme a NBR 17240/2010 a Manutenção Preventiva visa garantir que o Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio esteja em pleno funcionamento, ou registrar no relatório as suas restrições ou falhas. Neste último caso recomenda-se que as correções sejam executadas de imediato. Vantagens em se realizar a manutenção preventiva de forma periódica:

- Garantia de pleno funcionamento dos equipamentos;
- Confiabilidade no funcionamento do Sistema;
- Detecção e correção de pequenos defeitos antes que eles possam evoluir e prejudicar o sistema;
- Aumento da vida útil dos equipamentos;



## 2.2 Manutenção Corretiva

Manutenção Corretiva são os serviços (mão de obra) para conserto dos equipamentos que apresentarem avarias. Podendo ser consertados in loco ou em bancada, dependendo do problema apresentado, mediante orçamento previamente aprovado.

## 3 PROPOSTA COMERCIAL

Quant.	Item	Valor Total
01	Infraestrutura PVC 3/4Vermelha	R\$ 2.847,89
01	Cabo Blindado 4 vias 2x0,75mm + 2x1,5mm	R\$ 1.842,11
01	Central de alareme de incêndio Intelbras CIE 1060	R\$ 1.111,88
05	Acionador Manual AME 521 s/sirene	R\$ 617,28
05	Áudio visual IP66 24Vcc	R\$ 1.333,33
05	Detector de Fumaça DFE 521	R\$ 867,81
01	Mão de obra para Instalação do Sistema de Alarme de Incêndio, prevendo montagem da Infraestrutura, passagem do cabeamento, fixação dos equipamentos, programação e testes normativos de acordo com a norma vigente, em 100% do Sistema de Alarme de Incêndio. Incluso Laudo e ART.	R\$ 9.012,63

**Valor Total da Proposta: R\$ 17.632,93**

### Observações:

- Instalação de acordo com o projeto apresentado.
- Nossos profissionais contam com certificação NR-10, NR-35 e NR-18.
- Realizamos juntamente com a execução da Manutenção preventiva - treinamento de operação da Central de Alarme de Incêndio, para pessoal destinado a operação da mesma e/ou brigadistas.

## 4 FORA DO ESCOPO DA PROPOSTA

Os serviços e materiais mencionados abaixo **não** fazem parte do fornecimento da FRANCO ROCHA.

- **Não Incluso plataforma elevatória**

- Projeto executivo;
- Aprovação de projeto junto ao corpo de bombeiro;
- Pagamentos de taxas municipais, estaduais ou federais, sejam elas quais forem;
- Proteção passiva corta fogo;
- Serviços e Materiais para Aterramento;
- Materiais ou serviços para áreas não contempladas nesta proposta.
- Reservatório de incêndio;
- Serviços e materiais da parte civil tais como abertura e fechamento de valas, recortes e acabamentos em paredes, vigas, laje ou piso, confecção de caixas de passagens subterrâneas, postes, pipe rack, suportes especiais, tubulação subterrâneos necessários;
- Interligação dos equipamentos do sistema de detecção e alarme de incêndio com outros equipamentos existentes na CONTRATANTE;
- Pintura do sistema.
- Serviços ou equipamentos do sistema de hidrantes;
- Serviços ou equipamentos do sistema de aterramento.

## 5 CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Forma de faturamento: Boleto bancário. 30/60/90 dias após início.

Observações Gerais: Proposta válida por 10 dias após emissão.

Data para início dos trabalhos: A combinar.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Esperamos que a solução proposta esteja de acordo com a necessidade apresentada e que nossos objetivos e diferenciais tenham sido evidenciados. Aproveito para destacar nosso total interesse em atendê-los e me coloco a disposição para esclarecer quaisquer dúvidas ou necessidades que possam surgir.

Cordialmente;

**Eduardo Anibal Rocha**  
eduardo@francorocha.com.br  
47 9 9263-0903



**SAN JOSE SOLUCOES ELETRICAS LTDA**

**Rua: GUILHERME ZERBIN, 288, Centro, Schroeder SC.**

**CNPJ: 50.958.465/0001-28**

**Telefone: 3374-1000 - Celular: 47-98484-2447**

RG: 0005

Revisão: 00

Página 1 de 1

## PROPOSTA DE VENDA

### Identificação do Destinatário

**Nome Empr.:** MUNICIPIO DE SCHROEDER

**CNPJ/CPF:** 83102491/0001-09

– Sra. Martina

**Contato:**

(55) 47-33746500

**Fone**

**IE:**

**Endereço:** R MARECHAL CASTELO BRANCO 3201

**Bairro:** CENTRO

**Cidade:** SCHROEDER /SC

**Fax: Celular:** 47-33746500

**E-mail:**

**N. do Doc.:** 00016704

**Data:** 01/10/2024

### DESCRIPTIVO DA PROPOSTA:

#### 1-0 PROPOSTA:

#### Cotação de serviços:

#### - INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ALARME DE INCENDIO DE ACORDO COM PROJETO APRESENTADO:

Execução de acordo com as descrições e quantidades previstas no item de nº 16 do MEMORIAL DESCRITIVO, e demais previsões constantes no PIBI e PPCI.

#### - ELABORAÇÃO DE FORNECIMENTO DE LAURO E ART DE EXECUÇÃO;

#### - VALOR TOTAL COM MATERIAIS E SERVIÇOS – R\$ 17.900,00

**Condições de pagamento: 15 dd**

**Frete por conta do cliente;**

**Validade do Orçamento: 30 dd**

**Prazo de entrega 15 dias**

**Duvidas para esclarecimentos estamos à inteira disposição.**

**Olivo J Taffarel**

**Taffa Comercio e Serviços.**



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: E726-60E1-247E-A59A

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



TIAGO RAFAEL MUCHALSKI PETRY (CPF 083.XXX.XXX-22) em 02/10/2024 08:24:33 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



MARTINA LARISSA DUVE ANCINI (CPF 061.XXX.XXX-18) em 02/10/2024 08:31:15 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://schroeder.1doc.com.br/verificacao/E726-60E1-247E-A59A>