

## 1 - APRESENTAÇÃO MEMORIAL DESCRITIVO CONTRA INCÊNDIO

O presente memorial descritivo tem pôr objetivo complementar o projeto gráfico de Preventivo Contra Incêndio para uma **EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA**, localizada na Rua Olímpio Dal Magro, s/n, Centro, no município de Anchieta/SC.

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA PAVIMENTO TÉRREO	1.589,29m <sup>2</sup>
ÁREA RESERVATÓRIO	30,53m <sup>2</sup>
<b>ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO</b>	<b>1.619,82m<sup>2</sup></b>

Este projeto fora baseado nas Instruções Normativas disponíveis em endereço eletrônico: [www.cbm.sc.gov.br](http://www.cbm.sc.gov.br), acessado durante o mês de Setembro de 2021 e vem atender as exigências de adequação de segurança solicitadas pelo Corpo de Bombeiros.

## 2 - DESCRIÇÃO DA OBRA

Classificação de ocupação: F-3 (Ginásio);

Classificação da Edificação: Nova;

Tipo de construção: Alvenaria;

Número de pavimentos: 01;

Número de blocos: 01;

Classificação do Risco de Incêndio: Carga de incêndio desprezível;

Para a referida edificação é exigido os seguintes Sistemas:

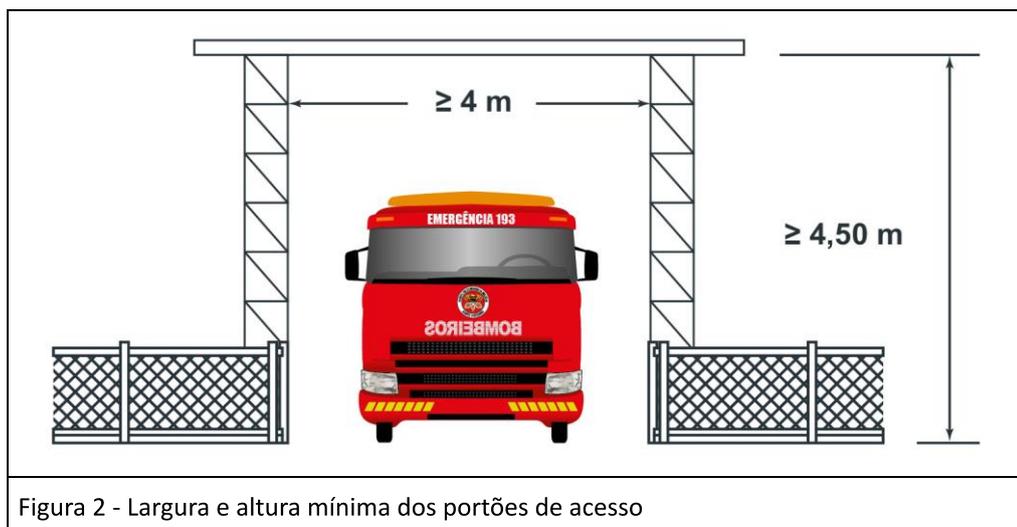
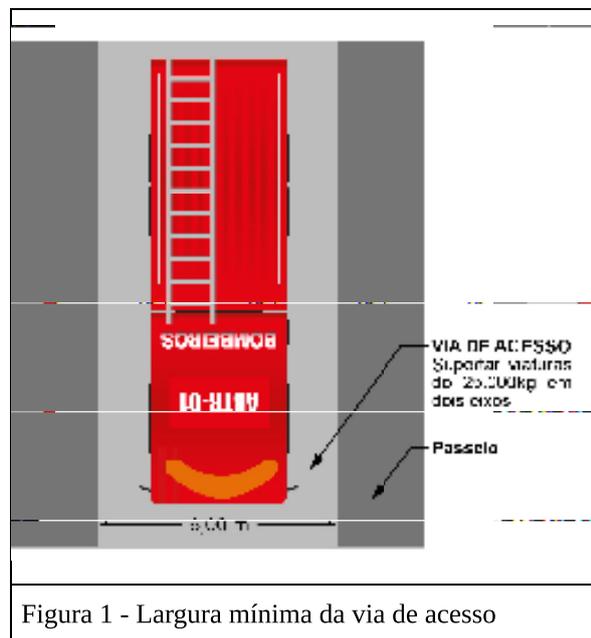
- Acesso de viatura na Edificação;
- Brigada de Incêndio;
- Controle de Materiais e Acabamentos;
- Extintores;
- Gás Combustível;
- Iluminação de Emergência;
- Instalação Elétrica de Baixa tensão;
- Saídas de Emergência;
- Sinalização para Abandono de local;
- Proteção estrutural (TRRF)

### 3 - ACESSO DE VIATURAS

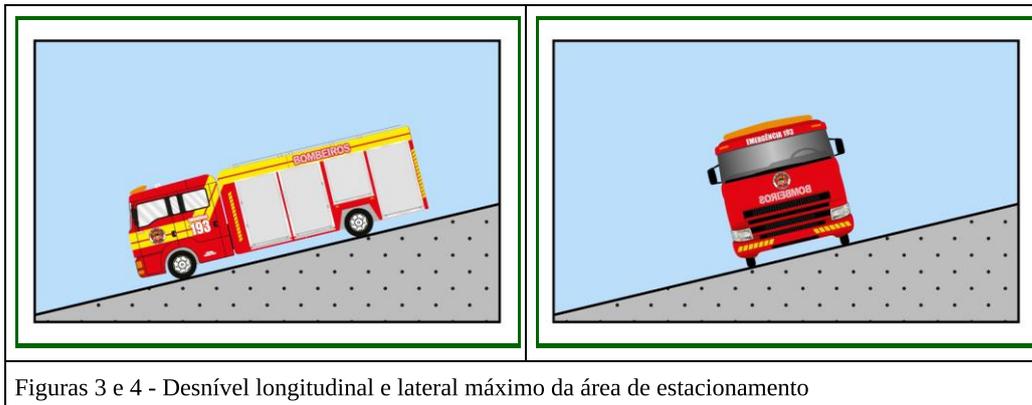
As vias de acesso para viaturas devem atender o seguinte:

- I - largura mínima de 6,0 m;
- II - suportar viaturas com peso de 25.000 kgf (245.166,25 N) em toda sua extensão;
- III - desobstrução em toda a largura;
- IV - altura livre mínima de 4,5 m;
- V - a via de acesso (interna ao imóvel) deve distar, no máximo, a 10 metros do hidrante de recalque.

#### Anexo B - Figuras



Continuação Anexo B - Figuras



Figuras 3 e 4 - Desnível longitudinal e lateral máximo da área de estacionamento

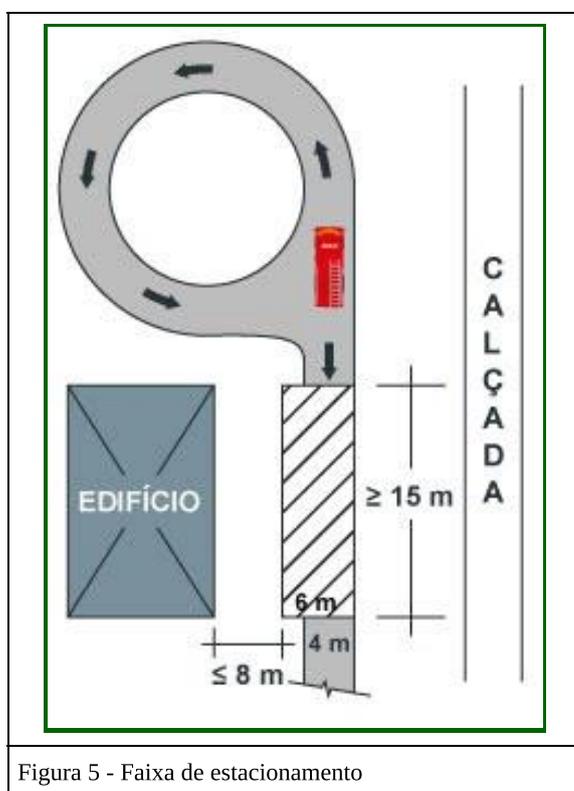


Figura 5 - Faixa de estacionamento

#### 4 - BRIGADISTA DE INCÊNDIO

Para os locais com ocupação F-3 (Ginásio), deve-se considerar a população fixa total do imóvel dividindo-a em Grupos de População Fixa (GPF) conforme estipulado na Tabela 3 do Anexo B, sendo o:

GPF 15, igual a 01 brigadista voluntário para cada grupo de até 15 pessoas;

População fixa: 332 pessoas (conforme IN 09)

Brigadistas voluntários: 23 pessoas

Os brigadistas voluntários deverão atuar nas seguintes situações:

- I - combater o princípio de incêndio com os dispositivos da edificação;
- II - orientar e auxiliar no abandono da edificação;
- III - orientar a evacuação do imóvel quando em caso de incêndio e/ou sempre em que houver o acionamento do alarme de incêndio;
- IV - participar dos exercícios simulados.

Para os brigadistas voluntários não existe a necessidade de credenciamento, devendo possuir apenas o certificado de conclusão de curso de brigadista voluntário, emitido por instrutor ou empresa credenciada.

## 5 - CONTROLE DE MATERIAIS E ACABAMENTOS

Os materiais utilizados na edificação, deveram atender as Instruções Normativas do Corpo de Bombeiros, contidas na IN 018

### ANEXO B

Tabela 03 – Exigências quanto a utilização dos materiais

LOCAIS	POSIÇÃO	MATERIAIS AUTORIZADOS	PROPRIEDADES	COMPROVAÇÃO
CORREDORES, HALL E DESCARGAS (de todos os tipos de ocupações) (6)	Piso	Cerâmico, pedra natural, concreto, madeira ou metálico	-	Isento
		Carpetes, emborrachados, piso vinílico ou de PVC	Não propagante	Laudo ou ensaio
	Parede e divisória	Cerâmico, concreto, alvenaria, metálico, gesso ou pedra natural	-	Isento
		Carpetes	Não propagante	Laudo ou ensaio
		Madeira	Retardante (1)	Laudo ou ensaio
	Teto e forro	Concreto, placa cimentícia, metálico ou gesso	-	Isento
		PVC	Retardante	Laudo ou ensaio
Madeira		Retardante (1)	Laudo ou ensaio	
ESCADAS E RAMPAS (inclusive patamares e antecâmara, de todos os tipos de ocupações) (6)	Piso	Cerâmico ou pedra natural	Antiderrapante	Laudo ou ensaio
		Madeira ou metálico (3)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	Especificação em projeto/visual
		Cimentado desempenado	Antiderrapante	Visual
	Parede e divisória	Cerâmico, concreto, alvenaria ou pedra natural	-	Isento
		Madeira ou metálico (3)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	Especificação em projeto/visual
	Teto e forro	Concreto ou placa cimentícia	-	Isento
		Madeira ou metálico (3)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	Especificação em projeto/visual

É considerado meio de comprovação da propriedade não propagante e/ou retardante dos materiais usados em parede, divisória, teto ou forro, previstos no Anexo B, o material que obter índice de propagação superficial de chama inferior a 25, ensaiado conforme NBR 9442 ou ensaio equivalente da norma EN 13823 ou EN ISO 11925-2; e ainda obter densidade ótica específica de fumaça inferior a 450, conforme a norma ASTM E 662.

Considera-se meio de comprovação da propriedade não propagante e/ou retardante dos materiais usados em piso, previstos no Anexo B, o material que obter uma densidade crítica de fluxo de energia térmica superior a 8 kW/m<sup>2</sup>, ensaiado conforme NBR 8660.

Admite-se ainda como meio de comprovação da propriedade não propagante e/ou retardante dos materiais, a apresentação de laudo ou de ensaio, com a respectiva ART ou RRT.

Quando for aplicado algum produto sobre o material de revestimento ou acabamento, com a finalidade de proporcionar propriedade não propagante e/ou retardante ao material, deverá ser apresentado o laudo do produto e o laudo da aplicação do produto, com a indicação da validade da aplicação do produto.

Observação; Todos os laudos necessários para comprovação, dos materiais usados na referida obra, serão apresentados na vistoria.

## 6 - SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES

A Área de Proteção e Caminhamento, para cada capacidade extintora, de forma a cobrir a área do risco respectivo que o operador não percorra, do extintor até o ponto mais afastado, com encaminhamento máximo de 30,00m.

A proteção pôr extintores atende os critérios, devendo a empresa executora obedecer rigorosamente os detalhes, localização e capacidade dos extintores marcadas no projeto em anexo:

- A localização e a sinalização dos extintores devem obedecer aos requisitos de boa visibilidade e acesso desimpedido;
- Sobre o extintor deverá ser colocado seta ou círculo vermelho com bordas em amarelo;
- Sobre os extintores, quando instalados em colunas, faixa vermelha com bordas em amarelo, e a letra " E " em negrito, em todas as faces da coluna;
- Os extintores portáteis deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60m do piso acabado e nem abaixo de 1,00m do piso acabado;
- Somente serão aceitos os extintores manuais que possuírem a identificação do fabricante e os selos de marca de conformidade emitidos por órgãos oficiais, sejam de vistoria ou de inspeção, respeitadas as datas de vigência e devidamente lacrados;



Extintor PQS



Extintor CO<sup>2</sup>

## 7 – INSTALAÇÃO DE GÁS:

Para o perfeito abastecimento de Gás, foram projetadas as instalações para estarem de acordo com as normas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, assim sendo foi adotado o seguinte:

A Edificação possuirá utilização de GLP 45 Kg, o Abrigo a ser construído para armazenar 02 unidades de GLP 45Kg, deverá possuir, conforme projeto, cabine de proteção será instalada em local ventilado e construída em alvenaria no nível do piso acabado. A porta será em aço com venezianas tendo as mesmas uma distância de 8mm entre as placas, toda a sua execução deverá seguir rigorosamente o Detalhe Construtivo em Anexo aos Projetos.

As dependências que contiverem aparelho de queima devem possuir uma área total útil de ventilação permanente de, no mínimo, 200 cm<sup>2</sup>, observando o seguinte:

I - Uma superior, comunicando-se diretamente para o exterior da edificação ou para o poço de ventilação, situada a altura mínima de 0,30m em relação ao piso acabado;

II - Outra inferior, situada até o máximo de 2,50m de altura em relação ao piso do compartimento. A abertura inferior deve possuir uma área de 25% e 50% da área total das aberturas;

III – Para atendimento da ventilação permanente, será utilizado dutos de 200mm ligados diretamente para fora da edificação;

IV - As venezianas devem ter uma distância mínima de 8 mm entre as placas.

Para a canalização da rede de gás serão utilizados tubos de condução de Cobre sem costura, nas dimensões conforme projeto.

## 8 - SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A iluminação de emergência dar-se-á apenas por:

Bloco autônomo: sistema **não permanente** (acendimento somente em emergência);

lâmpadas incandescentes, fluorescentes, mistas ou outra forma de gerar uma iluminação adequada, desde que a iluminação seja conseguida de imediato, sempre assegurando a radiação da luz na intensidade nominal, durante sua vida útil garantida;



Modelo de luminária (ou similar)

➤ Não ofuscante, 600 lúmens, autonomia superior a 2:00hs, bateria de lítio de alta confiabilidade e livre de manutenção, tempo de recarga inferior de 24 horas, a comutação é instantânea e automática no momento de falta de energia elétrica, a recarga da bateria é automática quando do retorno da energia elétrica.

Os aparelhos devem ser construídos de forma que, no ensaio de temperatura a 70°C, a luminária funcione no mínimo por 1 h. O material utilizado para a fabricação da luminária deve ser do tipo que impeça propagação de chama e que, em caso de sua combustão, os gases tóxicos não ultrapassem 1% daquele produzido pela carga combustível existente no ambiente.

As luminárias deveram ser instaladas imediatamente acima das aberturas dos ambientes. A tensão máxima do SIE não poderá ser superior a 30 Vcc.

A iluminação de emergência deve garantir um nível mínimo de iluminamento, ao nível do piso, de:

- ▶ 5 lux em locais com desnível; escadas, obstáculos.
- ▶ 3 lux em locais planos; corredores, halls, elevadores.

A instalação e manutenção compete-se a seguinte forma:

- ▷ É de responsabilidade do instalador a execução do sistema de iluminação de emergência, respeitando fielmente o projeto elaborado.
- ▷ Cada projeto do sistema de iluminação de emergência, como também cada equipamento deve estar acompanhado de um manual de instruções e procedimentos que estabeleça os pontos básicos de assistência técnica.
- ▷ Em lugar visível, do aparelho, deve existir um resumo dos principais itens de manutenção de primeiro nível que podem ser executados pelo próprio usuário, seja: a verificação das lâmpadas, fusíveis ou disjuntores e do nível do eletrólito etc.
- ▷ Consiste no segundo nível de manutenção, os reparos e substituição de componentes do equipamento ou instalação não compreendidos no primeiro nível. É vedado ao usuário executar o segundo nível de manutenção por envolver problemas técnicos, devendo ser executado por um dos profissionais responsáveis.
- ▷ Os defeitos constatados devem ser consignados no caderno de controle de segurança da edificação e, reparados mais rapidamente possível.

Medições e aferições, compete-se a seguinte forma:

- ▷ As medições de luminosidade dos pontos de iluminação de emergência devem ser feitas sem entradas de luz natural.
- ✦ Estas devem ser executadas com o ambiente ocupado pelo mobiliário normal, máquinas e utensílios.
- ✦ Deve ser observado que a área de captação do aparelho de medição esteja livre da própria sombra do observador.
- ✦ Os valores luminotécnicos da iluminação de emergência devem ser periodicamente observados e anotados pelo menos a cada dois anos.
- ✦ Os aparelhos de medição devem ser aferidos periodicamente, de acordo com as instruções dos fabricantes.
- ✦ As medidas de luminosidade dos pontos de iluminação dos sistemas devem ser feitas ao nível do piso.
- ✦ Os valores dos níveis de iluminamento devem levar em consideração a depreciação do ponto de luz em função do tempo, assegurando sempre os níveis mínimos exigidos pela norma.

Deve ser previsto circuito elétrico para o SIE, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado, podendo ser compartilhado com a sinalização para abandono de local. Cada bloco autônomo deve possuir tomada de 10A exclusiva.

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

## 9 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

A inspeção visual exigida pelo CBMSC, nos termos da IN 19, não dispensa o cumprimento de demais prescrições normativas e legislações pertinentes, pelas próprias características dessa inspeção, que é parcial.

Cabe ao profissional técnico contratado, a responsabilidade quanto ao projeto, à execução, à verificação e à manutenção da instalação elétrica, conforme prescrições normativas e legislações pertinentes.

Cabe ao proprietário ou ao responsável pelo imóvel a manutenção e a utilização adequada das instalações elétricas.

### 9.1 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Os quadros de distribuição devem ser providos de sinalização de alerta, do lado externo, não facilmente removível (Figura 1).



Figura 1 - Sinalização de alerta para quadros elétricos

Para facilitar a utilização dos disjuntores que protegem os circuitos, solicitamos que sejam colocadas placas de acrílico, com a identificação dos circuitos e também que seja colocado pelo lado de dentro da porta o diagrama unifilar do quadro com os disjuntores e carga instalada. Identificação junto aos cabos e fios com anilhas conforme os circuitos. Deverá ser colocado um aviso que não deverão ser substituídos os componentes por outros que não sejam similares.

Todos os cabos e cabinhos flexíveis deverão ter em suas terminações, junto a disjuntores, barramentos ou tomadas, conectores apropriados para cada bitola. Todas as emendas deverão ser feitas dentro de caixas, sendo que as mesmas deverão ser estanhadas até a bitola de 6,00mm<sup>2</sup> e acima deverão ser utilizadas emendas.

Todos os eletrodutos deverão ser dotados de bucha e arruela de alumínio, junto aos quadros, caixas de equipamentos ou caixas de passagem. Todas as tubulações embutidas em alvenaria ou estrutura deverão ser do tipo PVC rígido

rosqueável ou eletroduto flexível ou aço galvanizado, com luvas e curvas apropriadas. Poderão ser executadas curvas no local do diâmetro 3/4" de PVC, desde que não haja estrangulamento da seção, curva maior que 90° e raio inferior ao da curva padronizada. Todos os eletrodutos aparentes deverão ser do tipo PVC rígido ou aço galvanizado. Todos os eletrodutos deverão ser não propagantes de chama.

Toda a tubulação não utilizada deverá ser provida de arame guia tipo galvanizado nº. 14. Todos os furos que por ventura vierem a ser feitos em caixas e quadros deverão ser executados com serra copo apropriado para o diâmetro das tubulações, dutos e bandejas. Os trechos contínuos de tubulação, sem interposição de caixas ou equipamentos, não devem exceder 15m de comprimento para linhas internas às edificações e 30m para linhas em áreas externas às edificações, se os trechos forem retilíneos. Se os trechos incluírem curvas, o limite de 15m e o de 30m devem ser reduzidos em 3m para cada curva de 90°.

As imperfeições do corte devem ser esmerilhadas e/ou limadas, de forma a evitar elementos cortantes, bem como imediato reparo na pintura para evitar oxidação. A fiação só poderá ser executada após o término da fixação, limpeza e secagem das caixas, quadros, bandejas e dutos e a parte de alvenaria completamente concluída.

Os circuitos reserva devem ser providos de disjuntores quando indicado no quadro de carga ou diagrama unifilar. Todos os materiais a serem utilizados deverão atender as Normas da ABNT pertinentes. Os eletrodutos não indicados terão bitola 3/4". Bitola dos condutores ver diagrama unifilar geral e/ou quadro de cargas.

Os condutores para fases deverão ter as seguintes cores: preto/vermelho/branco. O condutor neutro deverá ter cor azul claro. O condutor de proteção deverá ter a cor verde. O condutor de retorno deverá ter a cor amarela.

A proteção contra contatos diretos junto ao centro de distribuição deverá ser conforme detalhado em projeto, também serão instalados disjuntor diferencial ou interruptores diferenciais conforme especificado em projeto contra contatos indiretos nos locais exigidos pela NBR.

Na montagem dos quadros elétricos todos os dispositivos de desligamento e proteção dos circuitos elétricos deverão possuir recursos para impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.

Todos os dispositivos de desligamento e proteção dos circuitos elétricos nos quadros de distribuição deverão ter seccionamento de ação simultânea, que permita aplicação de impedimento de reenergização do circuito.

O projeto elétrico levou em consideração os espaços seguros, quanto ao dimensionamento e a localização de seus componentes e as influências externas, quando da operação e da realização de serviços de construção e manutenção. Cabem aos gerenciadores, instaladores, proprietários e seus prepostos que mantenham condições técnicas seguras quanto à acessibilidade a todo o sistema elétrico da unidade.

Todos os circuitos elétricos projetados deverão ser identificados e instalados separadamente por meio de condutos ou eletrocalhas com septos nos casos de comunicação, sinalização, controle e tração elétrica. Os montadores e instaladores deverão prover meios nos quadros elétricos e barramento de equipotencialidade, para que os mesmos tenham condições de se efetuar a adoção de aterramento temporário.

## 10 - SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Para atendimento das saídas de emergência da edificação, possuímos as seguintes saídas de emergência existentes:

A largura das saídas de emergência, isto é, dos acessos, escadas, rampas e portas, é dada pela seguinte fórmula:

$$N = \frac{P}{Ca}$$

Onde: N = número de unidades de passagem (se fracionário, arredondar para mais); P = população (ver Anexo C); Ca = capacidade da unidade de passagem (ver Anexo C).

O cálculo para saídas de emergência fora baseado conforme IN09 ANEXO C, edificação de uso F-3, onde teremos 2 pessoa/m<sup>2</sup> de área para público.

### Arquibancadas – área total 155,64m<sup>2</sup> (311 pessoas)

(As cozinhas e suas áreas de apoio, nas ocupações B, C-3 e F têm sua ocupação admitida como no grupo D, isto é, uma pessoa por 7 m<sup>2</sup> de Área).

**Áreas de apoio (bilheteria, copa, cozinha, banheiro feminino, banheiro PCD, banheiro masculino, banheiro PCD, vestiário 01, vestiário 02 e vestiário árbitros) – área total 148,33m<sup>2</sup> (21 pessoas)**

#### Acesso e descarga

$$N = \frac{332}{100} \quad N = 3,32 - \text{logo} \quad N = 4,00 \times 0,55 = 2,20\text{m}$$

#### Escada e rampa

$$N = \frac{311}{75} \quad N = 4,15 - \text{logo} \quad N = 5,00 \times 0,55 = 2,75\text{m}$$

#### Porta

$$N = \frac{332}{100} \quad N = 3,32 - \text{logo} \quad N = 4,00 \times 0,55 = 2,20\text{m}$$

Para atendimento do teremos:

**Circulação e Corredores com largura efetiva de 2,20m**

**Escadas nas arquibancadas com largura efetiva de 3,60m**

**Portas com largura efetiva de 4,87m**

### 10.1 - DISTÂNCIA MÁXIMA A PERCORRER

Por se tratar de edificação F-3, a distância a percorrer será de: 50m piso de descarga.

## 11 - SISTEMA DE SINALIZAÇÃO E ORIENTAÇÃO

A SAL deve ser dimensionada conforme Tabela 1:

TAMANHO DA PLACA (L x H)	MOLDURA DAS LETRAS (L x H)	TRAÇO DAS LETRAS (L x H)	DISTÂNCIA MÁX. ENTRE DOIS PONTOS (L x H)
50 x 32 cm (Ginásio)	8 x 18 cm	2 cm	30 m
LEGENDA L: largura H: altura			

A placa fotoluminescente deve ter os seguintes requisitos:

- I – conter a mensagem "SAÍDA" podendo ser acompanhada de simbologia;
- II – possuir seta direcional junto à mensagem "SAÍDA" na mudança de direção;
- III – possuir as dimensões mínimas de acordo com a Tabela 1;
- IV – possuir fundo na cor verde; e
- V – possuir mensagens e símbolos na cor branca com efeito fotoluminescente.

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

## 12 – PROTEÇÃO ESTRUTURAL TRRF

Tratando-se de Edificação E-1, teremos um TRRF mínimo de 30 minutos, conforme Anexo B da IN14.

### ANEXO B - Tempos requeridos de resistência ao fogo

Tabela 1 - TRRF para as ocupações em função da altura do imóvel

Grupo	Divisão	TRRF (em minutos) em função da altura da edificação						
		Altura da edificação (h) em metros						
		H ≤ 6	6 < h ≤ 12	12 < h ≤ 23	23 < h ≤ 30	30 < h ≤ 80	80 < h ≤ 120	120 < h ≤ 150
A	A-1 a A-3	30	30	60	90	120	120	150
B	B-1 e B-2	30	60	60	90	120	150	180
C	C-1 a C-3	60	60	60	90	120	150	150
D	D-1 a D-4	30	60	60	90	120	120	150
E	E-1 a E-6	30	30	60	90	120	120	150

As paredes de enclausuramento das escadas e dos elevadores de emergência, constituídas pelo sistema estrutural das compartimentações e vedações das caixas, dutos e antecâmaras, devem atender ao TRRF igual a 60 minutos.

As portas de andares dos elevadores devem ser classificadas como para-chamas, com resistência ao fogo de 30 min.

### 13 - OBSERVAÇÕES

Este projeto foi elaborado de acordo com as Normas de Segurança Contra Incêndio do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina.

Qualquer alteração na execução da obra divergindo deste projeto correrá por risco e conta do PROPRIETÁRIO.

Anchieta/SC, 20 de Setembro de 2021.

---

**TIAGO PONATH**  
Arquiteto e Urbanista  
CAU A121353-9

---

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANCHIETA**  
Proprietário  
CNPJ Nº 83.024.687/0001-22