QUADRA NOVA TRENTO/SC

ENGENHARIA & ARQUITETURA

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO
INCÊNDIO

Responsável Técnico

MAIS PROJETOS E OBRAS LTDA: 31562686000138

Digitally signed by MAIS PROJETOS E OBRAS LTDA:31562686000138
DN: C=BR, OU=Presencial, OU=27695843000155, OU=AC SyngularID Multipla, O=ICP-Brasil, CN=MAIS PROJETOS E OBRAS LTDA: 31562686000138
Reason: I am the author of this document
Location: your signing location here
Date: 2024.02.29 14:46:48-03'00'
Foxit PDF Editor Version: 11.0.1

Arq. Hildo Mazzali Junior

CAU: A106751-6

RRT: 13985180

Sumário

1. Dados da Edificação 3
2. Quanto à ocupação: 3
3. Exigências do decreto 3
4. Descrição do projeto 3
5. Revestimentos e Acabamentos 3
6. Normas relacionadas ao projeto 4
7. Iluminação de Emergência 4
8. Sistema de Proteção por Extintores 5
9. Saída de Emergência 7
9.1 Dimensionamento da População e Passagens 7
9.2 Cálculo das Saídas 8
9. Sinalização de emergência 9
10. Vida Útil de Projeto e Manutenção 10
11. Considerações finais 10

1. Dados da Edificação

- Proprietário: Prefeitura Municipal de Nova Trento
- Endereço: Rua Geral Baixo, Nova Trento/SC
- Ocupação: Educacional e Cultura Física

2. Quanto à ocupação:

- Espaço para Cultura Física. Divisão E-3.
- Quanto à altura: <12 m
- Quanto à carga de incêndio: q fi = 300 MJ/m2 = risco baixo.

3. Exigências do decreto

- Extintores;
- Iluminação de emergência;
- Sinalização de emergência;
- Saídas de emergência.

4. Descrição do projeto

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo do projeto de incêndio.

O projeto consiste na instalação de incêndio da edificação e é composto conforme descrito a seguir.

5. Revestimentos e Acabamentos

Os materiais de revestimento da edificação, incluindo rampas e escadas, deverão atender:

- piso: antiderrapante, incombustível, retardante ou não propagante;
- parede/teto: incombustível, retardante ou não propagante.

6. Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios
- NBR 12693 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio
- NBR 10.898 - Sistema de Iluminação de Emergência
- NBR 13434 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico
- Instruções normativas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

7. Iluminação de Emergência

O sistema de iluminação de emergência deve ser adequado para evitar acidentes e garantir a evacuação das pessoas em perigo, assim como o controle das áreas por equipes de socorro e combate ao incêndio.

Segundo a Instrução Normativa nº11 do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina o sistema de iluminação de emergência deve ser dotado de:

- Tensão máxima não pode ser superior a 30Vcc.
- O sistema deve ter autonomia de 3 horas para os seguintes imóveis:
    - Edificações com altura superior a 60 metros;
    - Divisões H-2 e H-3 com área superior a 1.500 m²;
    - 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 nível de iluminamento mínimo de:
    - 3 lux em locais planos;
    - 5 lux em locais com desnível e reunião de público com concentração;

- Nas rotas de fuga horizontais e verticais a iluminação deve ter acionamento automático;
- As luminárias de emergência não podem causar ofuscamento, seja diretamente, seja por iluminação refletiva;
- O acionamento das luminárias de emergência deve ser automático, em caso de falha no fornecimento da energia elétrica convencional;
- A instalação elétrica do SIE deve atender os requisitos da IN 19.
- As luminárias de emergência deverão ser instaladas conforme indicado em projeto.

Deverá ser realizada a instalação de luminárias de emergência conforme projeto. A ins sendo utilizados os furos de encaixe da caixa com parafusos cabeça chata e buchas de 6mm. Os locais e tipo de fixação em cada um deles estão indicados em projeto.

Todos os eletrodutos devem ser antichamas.

8. Sistema de Proteção por Extintores

O extintor é definido de acordo com a classe de incêndio no local a ser utilizado, sendo elas:

Classe A: Incêndios considerados sólidos, que queimam resíduos.

Classe B: Incêndio provocado por líquido e gases.

Classe C: Incêndio causado por equipamentos elétricos.

Classe D: Incêndio em metais combustíveis.

Classe K: Incêndio em óleos e gorduras.

Para atender as classes de incêndio há vários tipos de extintores e características particulares de combate a incêndio.

Extintor de água: Age por resfriamento. Indicado para incêndio de classe A. Capacidade extintora mínima 2-A.

Extintor de gás carbônico (CO2): Age por abafamento, extinguindo o oxigênio do local do fogo. Indicado para incêndio de classe B e C. Capacidade extintora mínima 5-B:C.

Pó químico BC: Age por reações químicas do bicarbonato de sódio. Indicado para incêndio de classe B e C. Capacidade extintora mínima 20-B:C.

Pó químico ABC: Age por reações químicas do fosfato monoamônico. Indicado para incêndio de classe A, B e C. Capacidade extintora mínima 2-A:20-B:C

Espuma Mecânica: Age por resfriamento e abafamento. Indicados para armazenagem de líquidos e gases inflamáveis. Indicado para classe A e B. Capacidade extintora mínima 2-A:10-B.

A instalação do extintor portátil não deve ser superior a 1,60m acima do piso acabado.

Tabela 1 - distância máxima entre extintores portáteis e capacidade extintora mínima para uma unidade extintora

Carga de incêndio (MJ/m^2)	Distância	Agente extintor e capacidade extintora mínima para constituir uma unidade extintora				
		Água	Espuma	CO_2	Pó BC	Pó ABC
≤ 1.200	30 m	2-A	2-A:10-B	5-B:C	20-B:C	2-A:20-B:C
> 1.200	15 m					

Os extintores de incêndio devem estar localizados:

I - na circulação e em área comum;

II - onde a probabilidade do fogo bloquear o acesso do extintor seja a menor possível;

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.

Sinalização dos extintores

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

Para a sinalização de coluna, deve ser previsto sobre o extintor, em todas as faces da coluna, uma faixa vermelha com bordas em amarelo, contendo a letra “E” em negrito no centro, sendo dispensada a sinalização com pictograma.

9. Saída de Emergência

As saídas de emergência de emergência devem atender a ABNT NBR 9077 e a Instrução Normativa nº 09 do CBMSC para garantir a segurança dos usuários do local.

9.1 Dimensionamento da População e Passagens

As saídas de emergência de emergência foram dimensionadas de acordo com a Instrução Normativa nº 09 do CBMSC.

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

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

P = população ou lotação, ver Anexo C;

C = capacidade de passagem, ver Anexo C.

Para classe da edificação do local de reunião de público – divisão E-3, deve-se adotar o coeficiente populacional para cálculo da lotação uma pessoa para cada 2,00m², conforme Anexo C da Instrução Normativa nº 09 do CBMSC. E capacidade de passagem:

- Acesso e descarga: 100
- Escada e Rampa: 60
- Porta: 100

Deve-se atender a distância máxima a ser percorrida expressa pela tabela 6 do Anexo D da IN nº 09:

ANEXO D - DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA

Tabela 7 - Distância máxima a ser percorrida

Tipo de ocupação	Tipo de pavimento	Sem chuveiros automáticos				Com chuveiros automáticos			
		Saída única		Mais de uma saída		Saída única		Mais de uma saída	
		Sem DAI	Com DAI	Sem DAI	Com DAI	Sem DAI	Com DAI	Sem DAI	Com DAI
A e B	Piso de descarga	40 m	50 m	55 m	65 m	60 m	70 m	80 m	90 m
	Piso elevado	30 m	40 m	50 m	60 m	55 m	65 m	70 m	80 m
C, D, E (exceto E-5 e E-6), **F** (exceto F-11), **G-3, G-4, G-5, H** (exceto H-3), **K, L e M**	Piso de descarga	40 m	45 m	50 m	60 m	55 m	65 m	75 m	90 m
	Piso elevado	30 m	35 m	40 m	45 m	45 m	55 m	65 m	75 m
I-1 e J-1	Piso de descarga	80 m	95 m	120 m	140 m	-	-	-	-
	Piso elevado	70 m	80 m	110 m	130 m	-	-	-	-
G-1, G-2 e J-2	Piso de descarga	50 m	60 m	60 m	70 m	80 m	95 m	120 m	140 m
	Piso elevado	45 m	55 m	55 m	65 m	70 m	80 m	110 m	130 m
I-2, I-3, J-3 e J-4	Piso de descarga	40 m	45 m	50 m	60 m	60 m	70 m	100 m	120 m
	Piso elevado	30 m	35 m	40 m	45 m	50 m	65 m	80 m	95 m
F-11 e H-3	Piso de descarga	35 m	40 m	45 m	50 m	50 m	55 m	60 m	65 m
	Piso elevado	25 m	30 m	35 m	40 m	40 m	50 m	55 m	60 m
E-5 e E-6	Piso de descarga	35 m	40 m	45 m	55 m	55 m	55 m	60 m	75 m
	Piso elevado	25 m	30 m	35 m	45 m	45 m	50 m	55 m	70 m

9.2 Cálculo das Saídas

CÁLCULO DAS SAÍDAS, ESCADAS E DESCARGAS			
BLOCO 1			
Ambiente	Área (m)	População por m²	População
QUADRA COBERTA	477,94	2,00	239
TOTAL			239

$$N = \frac{P}{C} = \frac{239}{100} = 2,39 = 3\ UP$$

$$3\ UP = 3 * 0,55 = 1,65m$$

Largura da passagem existente: Um portão com largura de 4,30m, portanto, ATENDE a largura mínima.

Distância máxima a ser percorrida 30 metros: ATENDE.

9. Sinalização de emergência

Esta Instrução Técnica fixa as condições exigíveis que devem satisfazer o sistema de sinalização de emergência em edificações e espaços destinados ao uso coletivo, atendendo ao previsto no Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado de Minas Gerais.

Item 5, 5.1, 5.2, 5.2.1 da IT n° 15 do CBMMG:

(5) PROCEDIMENTOS GERAIS

(5.1) Finalidade

A sinalização de emergência tem como finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação CBMMG IT 15 – Sinalização de Emergência 1ª edição 3/32 Alterada pela portaria n. 61, de 28dez2020, publicada no DOEMG n. 260, ano 128, pp. 06 e 07. de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

(5.2) Características da sinalização de emergência.

(5.2.1) Características básicas

A sinalização de emergência faz uso de símbolos, mensagens e cores, definidos nesta Instrução Técnica, que devem ser alocados convenientemente no interior da edificação e espaços destinados ao uso coletivo.

10. Vida Útil de Projeto e Manutenção

O proprietário, ou possuidor a qualquer título da edificação, é responsável pelo perfeito funcionamento do sistema, fabricante e o instalador são corresponsáveis, desde que observadas as especificações de instalação e manutenção, na tabela estão descritas para cada sistema as atividades de manutenção, bem como o período em que devem ocorrer:

Vida útil de projeto e manutenção

SISTEMA	VIDA ÚTIL DE PROJETO	MANUTENÇÃO	
		ATIVIDADE	PERÍODO
ILUMINAÇÃO	8 anos	Verificar as conexões, estado dos contatos elétricos e seus componentes e reconstituir onde necessário	A cada dois anos
EXTINTORES		Recarregar extintores	A cada ano
SINALIZAÇÃO		Verificar integridade	A cada dois anos
Atendendo aos critérios da ABNT NBR 15575-1 a ABNT NBR 5674			

11. Considerações finais

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. As definições dos equipamentos de incêndio aplicados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista. Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado. Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário.