

PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

MEMORIAL DESCRITIVO

IPIRA – SC

1. INTRODUÇÃO

Estas ESPECIFICAÇÕES referem-se ao **DIMENSIONAMENTO E INSTALAÇÕES DO SISTEMA PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO** para a construção de uma edificação destinada para um Centro de Atividades Culturais, localizada em linha Capelinha, S/n, Interior, Ipira.

2. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

Trata de uma edificação térrea com uma área total construída de **292,85m²**

2.1. CLASSIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO

Quanto a ocupação, de acordo com a tabela 1 do Anexo B da IN 001 Parte 2, a edificação se enquadra em:

Grupo F – Ocupação/Uso, Clubes sociais e diversão – Divisão F-6, (Clubes sociais) – Destinação – (centro de eventos);

2.2. CARGA DE INCÊNDIO

Para o cálculo da carga de fogo considerou-se a tabela de cargas de incêndio específicas por ocupação na IN 03, portanto:

Ocupação F, divisão 6 – Destinação (Clubes Sociais) – a carga de incêndio

específica do imóvel é de 600Mj/m²

Art. 10. Classifica-se a carga de incêndio dos imóveis por meio dos valores de carga de incêndio específica q_{fi} (Mj/m²), conforme segue:

I - Carga de incêndio desprezível: $q_{fi} \leq 100$; II - Carga de incêndio baixa: $100 < q_{fi} \leq 300$.

III - Carga de incêndio média: $300 < q_{fi} \leq 1200$.

IV - Carga de incêndio alta: $q_{fi} > 1200$

Portanto a edificação fica classificada quanto a carga de incêndio como **carga de incêndio média**.

2.3. SISTEMAS APLICÁVEIS NA EDIFICAÇÃO

Para a ocupação **CLUBES SOCIAIS E DIVERSÃO**, foram definidos os sistemas aplicáveis conforme a Tabela 5 (Imóveis com Área $\geq 750\text{m}^2$ e Altura $\geq 12,00\text{m}$), (Térreo) do Anexo C da IN 001 parte 2, e com base nas características acima, este projeto/memorial descritivo define os procedimentos para a implantação dos seguintes sistemas de proteção:

- Brigada de Incêndio
- Controle de Materiais de Acabamento;
- Extintores;
- Gás Combustível;
- Iluminação de Emergência;
- Instalações Elétricas de Baixa Voltagem;
- Saídas de Emergência;
- Sinalização para Abandono de Local;
- Proteção Estrutural (TRRF).

3. NORMAS ADOTADAS

Após feita a classificação do imóvel o presente projeto foi elaborado e atende os requisitos aplicáveis das seguintes instruções normativas:

- IN 001/DAT/CBMSC - Procedimentos administrativos: processos gerais de segurança contra incêndio e pânico - parte 1;
- IN 001/DAT/CBMSC - Procedimentos administrativos: sistemas e medidas de segurança contra incêndio e pânico - parte 2;
- IN 003/DAT/CBMSC - Carga de incêndio;
- IN 006/DAT/CBMSC - Sistema preventivo por extintores;
- IN 008/DAT/CBMSC - Instalações de gás combustível (glp & gn);
- IN 009/DAT/CBMSC - Sistema de saída de emergência;
- IN 011/DAT/CBMSC - Sistema de iluminação de emergência;
- IN 013/DAT/CBMSC - Sinalização para abandono de local;
- IN 014/DAT/CBMSC – Compartimentação, tempo de resistência ao fogo e isolamento de risco;
- IN 018/DAT/CBMSC - Controle de materiais de revestimento e acabamento;
- IN 019/DAT/CBMSC - Instalações elétricas de baixa tensão;
- IN 028/DAT/CBMSC - Brigada de incêndio;
- IN 035/DAT/CBMSC – Acesso de Viaturas;

Toda a execução deverá seguir rigorosamente as normas acima citadas, bem como as normas pertinentes a cada parte da execução, mesmo quando não citado em projeto.

As recomendações aqui apresentadas visam orientar a execução do projeto Preventivo Contra Incêndio, no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura.

Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade do projetista com relação à qualidade da instalação executada por terceiros e discordância com as normas aplicáveis.

4. SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES - IN 006/DAT/CBMSC

4.1. ÁREA DE PROTEÇÃO

Segundo o art. 8º da IN006 “Em cada pavimento, inclusive para edificações térreas, são exigidos no mínimo 2 extintores com pelo menos uma unidade extintora cada, mesmo que apenas um extintor atenda a distância máxima a ser percorrida.”

4.2. CAMINHAMENTO

Seguindo a tabela 1 *Exigências do extintor de incêndio portátil em função do risco de incêndio*. A edificação enquadra-se em risco de incêndio até 1.142Mj/m², desta forma conforme a IN 006 os extintores devem ser dispostos de maneira equidistante e distribuídos de forma a cobrir a área do risco (classe de risco de incêndio), de modo que o operador percorra, do extintor até o ponto mais afastado, **um caminhamento máximo de 30m**.

4.3. SINALIZAÇÃO

Os extintores deverão possuir as seguintes sinalizações:

- Sobre os aparelhos, seta ou círculo vermelho com bordas em amarelo, e quando a visão for lateral deverá ser em forma de prisma;
- 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;
- Deverá ser instalado sob o extintor, a 20cm da base do extintor, círculo com a inscrição em negrito “PROIBIDO DEPOSITAR MATERIAL”, nas seguintes cores:
 - Branco com bordas em vermelho;
 - Vermelho com bordas em amarelo;
 - Amarelo com bordas em vermelho.

- Nas garagens, sob o extintor, no piso acabado, deverá ser pintado um quadrado com 1m de lado, sendo 10cm de bordas, nas seguintes cores:
 - Quadrado Vermelho com borda em amarelo;
 - Quadrado Vermelho com borda em branco;
 - Quadrado Amarelo com borda em vermelho.

4.4. FIXAÇÃO

Os extintores portáteis deverão ser afixados de maneira que:

- Nenhuma de suas partes fique acima de 1,7m do piso acabado e nem abaixo de 1m;
- A fixação do aparelho deverá ser instalada com previsão de suportar 2,5 vezes o peso total do aparelho a ser instalado.

Nos casos onde a fixação em paredes seja prejudicada, em virtude de serem construídas em materiais mecanicamente não resistentes, os extintores portáteis poderão ser locados em suporte sobre o piso, instalado com a parte inferior, no mínimo, a 20cm do piso acabado, de modo que a visibilidade e acesso não fiquem prejudicados.

4.5. LOCAL DE INSTALAÇÃO E NÚMERO DE EXTINTORES

As unidades instaladas serão:

- 02 unidades PQS 4kg no salão multiuso nos locais indicados em projeto;

5. SISTEMA DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA - IN 009/DAT/CBMSC

5.1 POPULAÇÃO

O cálculo da população da Edificação foi elaborado utilizando o fator de “duas pessoas/ m² de área para público”.

População: 138,11 x 2

População: 276,22 Pessoas

População = 276 Pessoas

Deverá ser instalada placa fotoluminescente\ indicando a lotação máxima, em local indicado em projeto próximo à entrada principal da edificação;



5.2 LARGURAS DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Os cálculos foram elaborados conforme a **Anexo C** da IN-009.

Tabela 6 - Dados para dimensionamento das saídas de emergência

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
F		F-1 e F-4	1 pessoa/ 3 m ² de área	100	75	100
		F-2, F-5 e F-8 ¹⁰	1 pessoa/m ² de área em locais sem assentos	100	75	100
	Reunião de Público ³⁻⁹	F-3, F-6 ¹⁰ e F-7	2 pessoas/m ² da área para público	100	75	100

5.2.1 PORTAS

O dimensionamento das portas foi elaborado utilizando a capacidade da Unidade de passagem igual a 100:

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

N= Número de Unidades de
Passagem
P= População (Variável)
Ca= Capacidade da unidade

- População: 276 pessoas
- Capacidade da Unidade: 100

$$N = \frac{276}{100}$$

N = 2,76 → 3 unidades de passagem

Unidades de passagem = 0,55 portanto:

$$N = \frac{2,76}{0,55} = 5,0 \text{ unidades de passagem}$$

Art. 37. As portas das rotas de saída da edificação devem ter largura (vão livre ou luz) mínima de:

I - para as ocupações em geral:

- a) 0,80 m, equivalente a 1 unidade de passagem;
- b) 1,00 m, equivalente a 2 unidades de passagem;
- c) 1,60 m, em duas folhas, equivalente a 3 unidades de passagem;
- d) 2,00 m, com 2 folhas, equivalente a 4 unidades de passagem;

Para este caso deveria-se prever 5 unidades de passagem, a edificação possui duas saídas com abertura de 2,40m, sendo uma área de abertura maior que a necessária.

6 SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL - IN 013/DAT/CBMSC

A sinalização para abandono de local deve assinalar todas as mudanças de direção, obstáculos, saídas, escadas, rampas, etc, de tal forma que em cada ponto de SAL, seja possível visualizar o ponto seguinte.

A sinalização de emergência será feita por placa otoluminescente ou placa luminosa, sendo indicado em projeto o tipo a ser utilizado.

A altura máxima de instalação da Sinalização de Abandono de Local é imediatamente acima das aberturas do ambiente (Portas, janelas ou elementos vazados)

7.1.1 Placas Fotoluminescentes

Segundo o artigo 12:

A placa fotoluminescente deve ter os seguintes requisitos (ver detalhes Anexo B):

- 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.

7.1.2 Placas Luminosas

As placas luminosas serão do tipo bloco autônomo.

Segundo o art 14:

A placa luminosa deve ter os seguintes requisitos (ver detalhes Anexo B):

- I – conter a mensagem "SAÍDA", na cor vermelha ou verde, 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 branco leitoso e ser de acrílico ou material similar; e
- V – possuir fonte de energia,

Deve ser previsto um circuito elétrico para as placas luminosas da sinalização de Abandono de local, com disjuntor devidamente identificado, independente do tipo de fonte de energia utilizado.

As placas luminosas deverão ter uma tomada exclusiva por bloco autônomo.

A tensão máxima do SAL, não poderá ser superior a 30Vcc.

7.1.3 Simbologia e tipos de placas

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Placa fotoluminescente, com indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma fotoluminescente (seta, ou imagem, ou ambos).
	Placa fotoluminescente, com indicação da saída de emergência para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, com o símbolo internacional de acessibilidade.
	Seta fotoluminescente, utilizada para a sinalização continuada do sentido de fluxo da rota de fuga.
	Placa luminosa, com indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma fotoluminescente (seta, ou imagem, ou ambos).
	Placa luminosa, com indicação da saída de emergência para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, com o símbolo internacional de acessibilidade.

7 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – IN 011/DAT/CBMSC

A edificação será atendida por meio de Blocos Autônomos e Farol de Milha, quando

houver necessidade, conforme indicação em projeto.

As luminárias de emergência serão do tipo AUTÔNOMA, em LED, com autonomia de 2 horas (mínimo), cada luminária deverá ter sua tomada específica.

De acordo com o artigo 15 da IN 011 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.

A alimentação dos circuitos de iluminação de emergência partirá do quadro de distribuição. Verificar projeto Elétrico (diagramas e planta).

7.1 NÍVEL MÍNIMO DE ILUMINAMENTO

Conforme o Art. 8 da IN 011 deve ser garantido um nível mínimo de iluminação de:

I – 3 lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio, salas, etc.); e

II – 5 lux em locais:

a) com desnível (escadas, rampas ou passagens com obstáculos); ou

b) de reunião de público com concentração.

Previu-se uma distribuição de pontos e determinação das luminárias de forma a haver uniformidade de iluminação em todos os ambientes.

A iluminação de ambiente não poderá deixar sombras nos degraus das escadas ou nos obstáculos.

A iluminação deve permitir o reconhecimento de obstáculos que possam dificultar a circulação, tais como: grades, portas, saídas, mudanças de direção, etc.

7.2 INSTALAÇÃO DAS LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA

As luminárias de emergência devem ser instaladas de modo a não causar ofuscamento, seja diretamente ou por iluminação refletiva. O material utilizado para a fabricação da luminária deve ser o tipo que impeça propagação de chama e que sua combustão provoque um mínimo de emissão de gases tóxicos.

A fixação dos pontos de luz pode ser feita em paredes, teto ou suspensas, devendo ser realizada de modo que as luminárias não fiquem instaladas em alturas superiores às aberturas do ambiente.

7.3 CONSIDERAÇÕES

O proprietário da edificação, possuidor de qualquer título, o instalador e o fabricante devem ser corresponsáveis pelo perfeito funcionamento do sistema.

Cada equipamento do sistema de iluminação de emergência deve estar acompanhado de manual de instruções e procedimentos que estabeleça os pontos básicos de assistência técnica. Em lugar visível no painel deverá existir um resumo dos principais itens de manutenção de primeiro nível que podem ser executados pelo próprio usuário, ou seja, verificações das lâmpadas, fusíveis, disjuntores e do nível do eletrólito.

Em segundo nível de manutenção, os reparos e substituição de componentes do equipamento ou instalação não compreendidos no primeiro nível, sendo vedado ao usuário executar o segundo nível de manutenção por envolver problemas técnicos, devendo ser executado por profissionais responsáveis.

Os efeitos de funcionamento do sistema de iluminação de emergência deverão ser assegurados por técnico qualificado do estabelecimento, ou de um conjunto de estabelecimentos, pelo fabricante ou representante, por profissional qualificado, por um organismo ou entidade reconhecida pelos órgãos públicos ou credenciado pelo Corpo de Bombeiros.

Mensalmente deverá ser realizado teste de funcionamento do sistema de iluminação de emergência. Semestralmente verificar o funcionamento do sistema por uma hora à plena carga.

Todo o sistema de iluminação de emergência deverá:

Possuir disjuntor específico

Cada bloco autônomo deverá possuir tomada específica

Nas rotas de fuga a iluminação convencional deverá ter acendimento automático por meio de sensores de presença.

7 INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL IN008/DAT/CBMSC

Em se tratando de instalação com necessidade de 1 (uma) unidade de GLP P-13, será utilizado no presente projeto apenas um abrigo para o GLP.

Toda a canalização deverá ser suportada adequadamente, de modo a não ser movida acidentalmente da posição em que for instalada. A canalização não deve passar por pontos que as sujeite a tensões inerentes à estrutura da edificação.

As canalizações não podem servir de apoio e devem ser dispostas de forma tal que as gotas de água de condensação de outras redes não possam afetá-las.

As canalizações, quando se apresentarem expostas, deverão ser pintadas em cor amarela, conforme NBR 13523. As canalizações de gás devem ser perfeitamente estanques.

Ter um caimento de 0,1% no sentido do ramal geral de alimentação.

Ter um afastamento mínimo de 0,30 m das tubulações de outra natureza e dutos de cabo de eletricidade.

Ter um afastamento das demais tubulações de gás igual a, no mínimo, um diâmetro da maior das tubulações contíguas.

8 CONTROLE DE MATERIAIS DE REVESTIMENTO E ACABAMENTO IN018/DAT/CBMSC.

Os locais indicados em planta baixa deverão ser do tipo antiderrapante e incombustível, com valor médio de resistência ao deslizamento igual ou maior que 0,4 (SATISFATÓRIO) para o ensaio úmido e seco e o coeficiente de resistência a abrasão classificado como PEI-4 ou PEI-5 de acordo com a ISO-10545.

Todas as peças de decoração da edificação (tapetes, cortinas e outros), assim como cenários, revestimentos acústicos, isolantes, acabamentos e outras montagens definitivas temporárias, deverão ser incombustíveis ou tratadas com produtos retardantes a ação do

fogo, bem como não poderão emitir gases tóxicos em caso de incêndio.

9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO IN 019/DAT/CBMSC

O presente projeto atende na íntegra todas as prescrições da IN019/DAT/CBMSC, e para sua execução a mesma também deverá ser atendida na íntegra.

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

GUILHERME KOCH

ENG CIVIL

CREA 158950-1