

**PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**GALPÃO COBERTO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE IRINEÓPOLIS**

**IRINEÓPOLIS/SC**

## 1. INTRODUÇÃO

Estas **ESPECIFICAÇÕES** referem-se às instruções básicas para as **INSTALAÇÕES DO SISTEMA PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO** para a construção de uma nova **EDIFICAÇÃO DO TIPO GALPÃO COBERTO**, localizada na Rua Rio Grande do Sul, 417, bairro Centro, no município de **Irineópolis** – SC.

## 2. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

2.1 A edificação é formada por:

- Galpão Coberto

2.2 Área total construída será de **923,76 m<sup>2</sup>**;

2.3 Classificação da ocupação: ***GARAGEM***

Conforme o Art. 13 da IN 001, com base nas características acima, este memorial descritivo define os procedimentos para a implantação dos seguintes sistemas de proteção:

- Sistema de Proteção por Extintores – IN 006
- Saídas de Emergência – IN 009
- Iluminação de Emergência – IN 011
- Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento – IN 018

### **3. NORMAS ADOTADAS**

O presente projeto foi desenvolvido, estando o mesmo de acordo com os requisitos aplicáveis das seguintes normas:

#### **3. 1 Instruções Normativas Corpo de Bombeiros de Santa Catarina:**

- IN 001/DAT/CBMSC – Atividade Técnica
- IN 003/DAT/CBMSC – Carga de Incêndio
- IN 006/DAT/CBMSC – Sistema Preventivo por Extintores
- IN 009/DAT/CBMSC – Sistema de Saídas de Emergência
- IN 011/DAT/CBMSC – Sistema de Iluminação de Emergência
- IN 018/DAT/CBMSC – Materiais de acabamento e revestimento

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

### 4.1 CLASSE DO FOGO

A Classe de fogo caracteriza-se pelo tipo de material em combustão e divide-se nas seguintes classes:

CLASSE DE FOGO	NATUREZA DO MATERIAL COMBUSTÍVEL
A	Fogos em materiais combustíveis sólidos, como tecidos, madeiras, papéis, borrachas, vários tipos de plásticos, fibras orgânicas, etc, que queimam em superfície e profundidade, deixando resíduos (cinza)
B	Fogos em líquidos combustíveis ou gases inflamáveis, como gasolina, álcool, óleo diesel, óleos vegetais, óleos animais ou gorduras usadas em cozinhas comerciais, industriais, restaurantes, etc, que queimam em superfície.
C	Fogos em equipamentos e instalações elétricas energizadas
D	Fogos em metais combustíveis, como magnésio, titânio, zircônio, alumínio, etc.

### 4.2 CAPACIDADE EXTINTORA

Segundo o Artigo 7, o tipo de extintor e a distância máxima a ser percorrida para alcançar o extintor são definidos em função da classe de risco de incêndio do imóvel, conforme Tabela 1.

Risco de Incêndio	Agente extintor e respectiva capacidade extintora mínima para que constitua uma unidade extintora					Distância máxima a ser percorrida
	Água	Espuma	CO <sub>2</sub>	Pó BC	Pó ABC	
Leve	2-A	2-A:10-B	5-B:C	20-B:C	2-A:20-B	30m
Médio	2-A	2-A:10-B	5-B:C	20-B:C	2-A:20-B	15m
Elevado						

Serão utilizados extintores do tipo: Pó Químico ABC (2-A:20-B), em todos locais onde os mesmos forem solicitados.

#### 4.3 RISCO DE INCÊNDIO

A determinação quanto ao risco de incêndio se deu pela ocupação do imóvel, o mesmo se enquadra na ocupação do tipo **GARAGEM**, portanto a edificação se classifica como risco de incêndio **MÉDIO**.

#### 4.4 CAMINHAMENTO

A edificação enquadra-se em **Risco Médio**, desta forma conforme o Art. 7. da 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 15m**.

O caminhamento é medido através dos acessos e áreas para circulação, considerando todos os desvios, inclusive de obstáculos.

#### 4.5 LOCALIZAÇÃO

Conforme o Art. 15. da IN 006, os extintores 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; e
- III – onde possuir boa visibilidade e acesso desimpedido.

#### 4.6 SINALIZAÇÃO

Conforme o Art. 18. Para a sinalização de parede, deve ser previsto sobre o extintor uma seta vermelha com bordas em amarelo, contendo a inscrição “EXTINTOR”. Para os

extintores portáteis locados em suporte sobre o piso, a sinalização deve estar agregada ao suporte, mesmo quando afastado da parede.

#### 4.7 INSTALAÇÃO DOS EXTINTORES PORTÁTEIS

Conforme o Art. 17. Os extintores portáteis devem ser instalados de maneira que sua alça de transporte esteja, no máximo, 1,60 m acima do piso acabado.

#### 4.8 PROIBIÇÃO

Conforme o Art. 16. É proibido:

- I – o depósito de materiais abaixo ou acima dos extintores;
- II – colocar extintor de incêndio nas escadas, rampas, antecâmaras e em seus patamares

### **5. SISTEMA DE SAÍDAS DE EMERGÊNCIA - IN 009**

Os acessos devem satisfazer às seguintes condições:

- Permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes do pavimento;
- Permanecer desobstruídas em todos os pavimentos;

#### 5.1 CARACTERÍSTICAS

Todas as escadas e rampas deverão possuir os seguintes componentes:

- Degraus (exceto para rampas);
- Patamares;
- Corrimãos contínuos em ambos os lados;
- Guarda-corpos;
- Iluminação de emergência;

## **6. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - IN 011**

Conforme o Art. 4 da IN 011 o Sistema de Iluminação de Emergência é o conjunto de componentes e equipamentos que, em funcionamento, proporcionam a iluminação suficiente e adequada para permitir a saída fácil e segura do público para o exterior, no caso de interrupção da alimentação normal, como também, a execução das manobras de interesse da segurança e intervenção do socorro e garante a continuação do trabalho naqueles locais onde não pode haver interrupção da Iluminação.

### **6.1 DISPENSA DO SISTEMA**

Conforme o Art. 3 da IN 011 fica dispensado nos seguintes locais:

I – em áreas cobertas com as seguintes características:

- a) em pavimento térreo;
- b) com saída diretamente para área externa aberta;
- c) sem paredes internas.
- d) no máximo com 50% de fechamento do perímetro com paredes (por exemplo: cobertura de bombas de combustível, garagens, pilotis, olarias, etc.);

II – em ambientes internos com as seguintes características:

- a) com área de até 200 m<sup>2</sup>; e
- b) com caminhamento máximo de 15 m até a porta de acesso para a circulação comum do pavimento ou até a saída para área externa do imóvel.

### **6.2 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

As especificações das luminárias se encontram no projeto.

### **6.3 NÍVEL MÍNIMO DE ILUMINAMENTO**

Conforme o Art. 8 da IN 011 deve ser garantido um nível mínimo de iluminamento em nível do piso, de:

- 5 Lux em locais com desnível como escadas, rampas e obstáculos.
- 3 Lux em locais planos como corredores, halls e demais ambientes.

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.

#### 6.4 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 inferiores às aberturas do ambiente.

#### 6.5 CONSIDERAÇÕES

A instalação e manutenção são de responsabilidade do instalador do sistema de iluminação de emergência, respeitando o projeto elaborado.

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 aparelho 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 compreendido 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.

## **7. PISOS**

Conforme o Art. 13 da IN 018, os pisos deverão conter coeficiente de atrito maior que (0,4), sendo assim, considerados antiderrapantes.

## 8. CONTROLE DE MATERIAIS DE REVESTIMENTO E ACABAMENTO

O controle de materiais será baseado nas determinações do Anexo B, da IN 18.

### 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
		Carpets, emborrachados, piso vinílico ou de PVC	Não propagante	Laudo ou ensaio
	Parede e divisória	Cerâmico, concreto, alvenaria, metálico, gesso ou pedra natural	-	Isento
		Carpets	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
LOCAIS DE REUNIÃO DE PÚBLICO COM CONCENTRAÇÃO DE PÚBLICO (auditórios ou salas de reunião com mais de 100m <sup>2</sup> , boates, clubes noturnos em geral, salões de baile, restaurantes dançantes, bares dançantes, clubes sociais, circos, teatros, cinemas, óperas, templos religiosos sem assentos, estádios, ginásios e piscinas cobertas com arquibancadas, arenas em geral); (2)	Piso (do ambiente)	Cerâmico, pedra natural, concreto, madeira ou metálico	-	Isento
		Carpets, emborrachados, piso vinílico ou de PVC	Não propagante	Laudo ou ensaio
	Parede e divisória	Cerâmico, concreto, alvenaria, pedra natural, gesso ou metálico	-	Isento
		Carpets ou emborrachados	Não propagante	Laudo ou ensaio
		Madeira	Retardante (1)	Laudo ou ensaio
		Vidro	De segurança	ART ou RRT
	Teto e forro	Concreto, placa cimentícia, metálico ou gesso	-	Isento
		Placa de fibra mineral, manta térmica aluminizada	Não propagante	Laudo ou ensaio
		Madeira	Retardante (1)	Laudo ou ensaio
		PVC (5)	Não propagante	Laudo ou ensaio
	Decoração	Materiais diversos (4)	Não propagante	Laudo ou ensaio
Material termo-acústico	Materiais diversos (4)	Não propagante e retardante	Laudo ou ensaio	

## 9. PAREDES

A edificação enquadra-se em Risco Médio, desta forma conforme a IN 009 todas as paredes da edificação, incluindo escadas, deverão ser resistentes ao fogo por 3 horas.

As características de resistência ao fogo deverão ser comprovadas em vistorias, mediante a apresentação de ART ou RRT, a ser entregue no momento da Vistoria, com descrição, no campo Resumo do Contrato, da natureza incombustível, ou da característica retardante/não propagante do material empregado no revestimento.

As paredes devem possuir as seguintes características (mínimo):

- As paredes corta-fogo devem possuir: estabilidade, estanqueidade e isolamento térmico, por um determinado período, durante o incêndio.
  - Estabilidade: é caracterizada na parede ou divisória pela sua capacidade de se manter íntegra, sem apresentar colapso;
  - Estanqueidade: é caracterizada na parede ou divisória pela sua capacidade de impedir a passagem de chamas, fumaça e gases quentes;
  - Isolamento térmico: é caracterizado na parede ou divisória pela sua capacidade de resistir a transmissão de calor, impedindo que as temperaturas na face não exposta ao fogo superem determinados limites.
- São paredes de alvenaria resistentes ao fogo, àquelas constituídas por blocos cerâmicos maciços ou blocos cerâmicos vazados, assentados em argamassa de cimento e areia, ou cimento, cal e areia; blocos de concreto celular auto clavado, blocos de concreto, ou concreto armado, conforme especificações da tabela 1.

**Tabela 1 – Resistência ao fogo para paredes de alvenaria**

Espessura do bloco (cm)	Espessura do Revestimento por face (cm)	Largura total da parede (cm)	Bloco Cerâmico Maciço	Blocos de Concreto Vazado	Blocos de Concreto Auto-Clavado	Bloco Cerâmico Vazado	Concreto Armado	Bloco Cerâmico Estrutural
10	1,5	13	-	-	4h	-	-	-
12	0	12	-	-	-	-	2h	-
9	1,5	13	2h	-	-	-	-	-
14	0	14*	-	-	-	-	-	4h
9	2,5	15	4h	-	-	-	-	-
11,5	1,75	15	-	-	-	2h	-	-
12	1,5	15	-	2h	-	-	-	-
16	0	16	-	-	-	-	3h	-
14	1,5	17	-	-	-	-	-	3h
14	1,5	17*	-	-	-	-	-	6h
19	0,5	20	6h	-	-	-	-	-
19	1,5	22	-	3h	-	-	-	-
19	2,0	23	-	-	-	4h	-	-

\*Espaço vazio do bloco preenchido com argamassa, groute ou areia.

## **11. GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (GLP)**

A edificação não fará o uso de GLP, conforme descrito nas notas da prancha de locação dos equipamentos.

## **10. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente memorial teve como objetivo as especificações dos sistemas utilizados, bem como serviu de referência para o projeto em si. O projeto e memorial se completam, sendo necessário a verificação de ambos para melhor de entendimento do projeto como um todo.

Eng. Marcelo Giroto de Carvalho

CREA 134845-D/PR

VISTO CREA SC 129199-2