

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO PREVENTIVO DE INCÊNDIO

LABORATÓRIO DE ANÁLISES DE ÁGUA POTÁVEL



Proprietário: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

Endereço: Rua Pe. Alfredo Trincherro
Campos Novos – SC –89620-000

Responsável Técnico: Josué Fabiano Melo
CREA-SC 118.828-5

Campos Novos - SC

Novembro / 2016

SUMÁRIO

1 - APRESENTAÇÃO DA OBRA	3
2 - DETERMINAÇÃO DA CARGA DE FOGO	4
3 - CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIO	4
4 - SISTEMAS PREVENTIVOS UTILIZADOS.....	4
5 - SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES	4
6 – DIMENSIONAMENTO GLP	5
8 - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	7
9 - SINALIZAÇÃO DE ABANDONO	8

1 - APRESENTAÇÃO DA OBRA

O presente memorial refere-se à implantação do Sistema de Prevenção a Incêndios, de uma edificação de uso especial, com área edificada de 265,18m², sendo que os mesmos estão divididos em:

1.1-DIVISÃO DA ÁREA CONSTRUÍDA

- **Térreo: 111,04 m²**
- **Pav. Superior: 143,85 m²**
- **Reservatório: 8,91 m²**
- **ÁREA TOTAL:265,18 m²**

A edificação é constituída da seguinte forma:

- Infra-estrutura e supra-estrutura (fundação, pilares, vigas e lajes), em elementos de concreto moldados “in loco”;
- Fechamentos internos e externos (paredes) em alvenaria de tijolos cerâmico e divisórias leve de gesso acartonado ou painel MSO, tendo revestimento cerâmico nas paredes destinadas aos banheiros, lavabos, cozinha, copa e área de serviço;
- Pavimentação das áreas internas e externas com revestimento cerâmico, sendo a segunda com revestimento do tipo antiderrapante;
- Todas as instalações elétricas, hidráulicas e gás encontram-se embutidas em lajes, paredes e contra-pisos;
- As aberturas e esquadrias em alumínio (externas) e madeira (internas), tendo as janelas vedação em vidro temperado;
- Cobertura em estrutura de madeira revestida por telhas cerâmicas, sobre laje de concreto.
- Sistema de prevenção contra incêndios, dotado de preventivo por extintores, abrigo de gás GLP, iluminação de emergência e sinalização de abandono do local.

O referente memorial é parte complementar do processo, no qual fazem parte os projetos arquitetônicos, preventivo de incêndio com detalhes e planilhas de cálculo.

O projeto do Sistema de Prevenção a Incêndios foi elaborado segundo os critérios da Norma de Segurança Contra Incêndios do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina (IN001/2014 – CBMSC) e demais adendos e resoluções pertencentes à referida norma.

2 - DETERMINAÇÃO DA CARGA DE FOGO

A edificação foi classificada de acordo com a carga de incêndio como Risco Leve, uma vez que apresenta carga de incêndio estimada em 22,91 Kg/m², sendo inferior a 60 Kg/m², conforme estipulado pela IN 003 (CBMSC, 2014). O cálculo da carga de fogo encontra-se no Anexol.

3 - CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIO

Quanto à ocupação:Risco Leve.

Referente à ocupação Mista, classifica-se como Risco Leve. Em suas dimensões, a edificação possui área construída menor que 750 m² e dois pavimentos.

4 - SISTEMAS PREVENTIVOS UTILIZADOS

- Proteção por extintores;
- Saídas de emergência;
- Iluminação de emergência;
- Sinalização de abandono;

5 - SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES

Devido à classe de risco da edificação, os extintores possuem capacidade de proteção de 500m², e devem possuir distância máxima de caminamento de 20,0m.

Serão instalados extintores de PQS (pó químico seco), na seguinte quantidade e ordem:

- Térreo – 02 extintores;
- Pav. Superior – 02 extintores;

Totalizando 04 extintores.

Os extintores de vem ser instalados conforme locação em projeto, seguindo todos os detalhes de sinalização, as quais estão abaixo relacionadas:

- Os extintores portáteis devem ser fixados a parede de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,70m e nem abaixo de 1,0m em relação ao piso acabado do pavimento;
- Quanto à localização, deve ser instalada em locais de fácil acesso, boa visibilidade, probabilidade de serem bloqueados pelo fogo a menor possível, nunca na área de escada

(degraus) ou patamares e quando em locais sem vigilância devem ser acondicionados em nichos ou abrigos de latão ou fibra de vidro, pintados de vermelho e com a porta de vidro contendo as instruções de uso e dispositivo de acesso para manutenção e arrombamento no caso de emergência;

- Quanto à sinalização, sobre o extintor deve aparecer a inscrição “Extintora” dentro de um círculo vermelho com as bordas em amarelo, e abaixo do mesmo deve aparecer o dizer “Proibido depositar materiais”;
- Em edificações industriais, depósitos, garagens, galpões, oficinas e similares, sob o extintor, no piso acabado, devem-se pintar um quadrado com 1,0m de lado, sendo 10 cm de bordas na cor amarela e interior do quadrado em vermelho.

É fundamental que os extintores estejam:

- Com sua carga de agente extintor e pressurização em ordem;
- Bem instalados e bem distribuídos;
- Serem adequados ao risco cujo incêndio pretende conter;
- Serem operados corretamente.

A carga dos extintores possui validade conforme especificado pelo fabricante ou carregador, não existindo, em Normas, um prazo específico. Tanto os fabricantes, quanto as empresas que efetuam recargas fixam ao aparelho um selo, com data de validade da garantia dos serviços.

6 – DIMENSIONAMENTO GLP

Serão utilizados dois (02) fogões de seis bocas com forno, sendo um para cada apartamento.

Descrição	Unidades	Consumo unitário (kcal/min)	Consumo total
Fogão de 6 bocas com forno	02	184	368

Consumo total = (368) = 368 Kcal/min.

Capacidade do abrigo de GLP:

Cálculo da Potência Computada (PC)

O poder calorífico de 1 kg de GLP equivale a 11.200 Kcal.

Convertendo o consumo em kcal/h temos:

$$\text{Consumo (Kg/h)} = \frac{368 * 60}{11200} = 1,97 \text{ Kg/h} \rightarrow 2$$

Para consumo total de 2 kg/h obtém-se um fator de simultaneidade de 100%

A taxa de valorização para P45Kg é de 1. Portanto:

$$Pa = 2 * 1 = \frac{2}{1} = 2 \rightarrow 2 \text{ (P45)}$$

Adotando fator de redução de 25%: $1,97 \times 0,75$ obtém-se um Pa de 1,48 kg/h e portanto uma quantidade de recipientes de bateria ativa de 2.

Serão instalados dois abrigos de medidores de gás, sendo um simples localizado no pavimento térreo e um simples no pavimento superior, como pode ser visualizado no Projeto Preventivo Contra Incêndios. Cada trecho foi dimensionado de acordo com a tabela abaixo, desenvolvida conforme a IN 008 (CBMSC, 2014).

Rede	Trecho	PC (Kcal/min)	Pa (Kcal/min)	L (m)	Diâmetro (")	Diâmetro adotado (")
Primária	01	368	368	3,50	3/4"	3/4"
Secundária	02	184	184	4,80	1/2"	1/2"
Secundária	03	184	184	11,15	1/2"	1/2"

Onde:

Trecho 01: Doabrigo de gás até o Abrigo de Medidores;

Trecho 02: Do Abrigo de Medidores até o ponto de gás localizado na copa(pavimento térreo);

Trecho 03: Do Abrigo de Medidoresaté o ponto de gás no laboratório (pavimento superior).

As canalizações serão executadas em aço galvanizado. A ligação dos aparelhos de utilização deverá ser feita através de conexões rígidas. As canalizações que vão da Central de GLP até a saída para consumo, pelo piso, serão protegidas por envelope de concreto.

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 a estrutura da edificação;

As canalizações não poderão servir de apoio e devem ser dispostas de forma tal, que gotas de água de condensação de outras redes não possam afetá-las;

As canalizações só poderão ser cobertas pela alvenaria depois de convenientemente testadas;

As ligações da prumada e demais ligações, serão feitas com o emprego de roscas, flanges, soldas de fusão ou brasagem, com material de fusão acima de 540 °C;

Somente devem ser empregados tubos sem rebarbas externas e sem defeitos de estruturas e de roscas;

As roscas devem ser cônicas ou macho-fêmea e fêmea paralela e a elas aplicado um vedante, tal como fita pentatetrafluor etileno, ou ainda vedantes compatíveis com gás combustível, não sendo permitido o uso de fios cânhamo;

A rede de distribuição não deve ser embutida em tijolos vazados ou outros materiais que permitam a formação de vazios no interior da parede. A rede deve ser devidamente testada e posteriormente revestida em concreto magro;

As canalizações devem:

- 1) Ser perfeitamente estanques;
- 2) Ter caimento de 0,1 % no sentido do ramal geral de alimentação;
- 3) Ter um afastamento mínimo de 30cm das tubulações de outra natureza e dutos de cabos de eletricidade;
- 4) Ter um afastamento das demais tubulações de gás igual a, no mínimo, um diâmetro da maior das tubulações contíguas;
- 5) Ter um afastamento, no mínimo, de 2,00 m de para-raios e seus respectivos terras;

7- SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

As saídas de emergências devem permitir escoamento fácil do fluxo de ocupantes do pavimento e permanecer desobstruída em todos os pavimentos. A edificação em questão é dotada de corrimão e guarda-corpo de ambos os lados.

Todas as saídas de emergência devem estar sinalizadas com indicação clara do sentido de saída.

A escada deve conter seu revestimento de piso com material incombustível e anti-derrapante.

Conforme disposto na IN 09/DAT/CBMSC item 4.2.1.6, o corrimão das escadas deve estar situado entre 80 a 92 cm acima do nível da superfície superior do degrau, ser fixado somente pela parte inferior, ter largura máxima de 6,0cm, estar afastado da parede de 4,0cm, ser executado de forma a permitir o livre escorregamento das mãos ao longo de seu comprimento e evitar o efeito gancho em suas extremidades, deve suportar carga de 200 Kg/cm² de tração, ser construído por material não metálico, mas não necessariamente incombustível.

A escada deve dispor de sinalização bem visível do número do pavimento correspondente, e no pavimento de descarga a sinalização indicando a saída.

8 - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

É o conjunto de equipamentos que garantirá iluminação quando o fornecimento normal for interrompido, garantindo assim segurança para o evacuação do local, manobras de segurança e intervenção de socorro e continuidade de serviços em locais que não podem ter interrupção de iluminação.

Na edificação em questão, adotou-se pelo uso de fontes autônomas de iluminação com baterias incorporada, sendo que a autonomia do sistema não pode ser inferior a 60 minutos.

O sistema deve resistir ao calor de 70°C, por no mínimo 60 minutos.

As luminárias não devem ser instaladas em alturas superiores as das aberturas do ambiente, sendo que os pontos de luz não causem ofuscamento por iluminação direta ou por iluminação refletiva.

A distância máxima entre dois pontos de iluminação de ambiente deve ser equivalente a quatro (04) vezes a altura da instalação deste em relação ao piso acabado.

O material de fabricação das luminárias deve ser do tipo que não propague chamas e sua combustão elimine o mínimo possível de gases tóxicos, bem como, não deve possuir modo de reter a fumaça em seu interior diminuindo o poder de iluminação.

As luminárias de emergência são obrigatórias em todos os locais de circulação horizontal e vertical e nas saídas para o exterior da edificação, caracterizando as rotas de fuga.

O nível de iluminação deve ser de:

- 5,0 lux para escadas, portas com altura inferior a 2,10m e obstáculos;
- 3,0 lux para corredores, hall, elevadores e locais de refúgios.

É importante que a iluminação de emergência permita o reconhecimento dos obstáculos que possam dificultar a circulação, não pode proporcionar sombras nos degraus das escadas, e deve ter iluminação mínima de 70% da iluminação natural em locais que não podem ter os trabalhos interrompidos.

No projeto de prevenção de incêndios o sistema de iluminação de emergência encontra-se locado, e possui as características técnicas do equipamento a utilizar, bem como as indicações de instalação e recomendações da norma ao desempenho do sistema.

A correta instalação e manutenção dos equipamentos devem ser realizadas por técnico especializado, sendo importante o uso de materiais de boa qualidade e respeitando as especificações de projeto.

9 - SINALIZAÇÃO DE ABANDONO

A sinalização deverá conter a palavra "saída" sobre a seta indicando o sentido da saída, as letras e setas de sinalização devem ter cor vermelhas sobre o fundo branco leitoso de acrílico ou material similar nas dimensões mínimas de (25cm x 16cm) e letras com traços de 1cm em moldura de (4cm x 9cm).

A distância em linha reta entre dois pontos de iluminação de sinalização, não pode ser maior de 15m. Se dois pontos consecutivos estiverem com uma distância superior a 15m, será necessário interligar um ponto adicional.

Em qualquer caso, mesmo havendo obstáculos, curvas ou escadas, os pontos de iluminação de sinalização devem ser dispostos de forma que, na direção de saída de cada ponto seja possível visualizar o ponto seguinte.

O fluxo luminoso do ponto de luz, exclusivamente de iluminação de sinalização, deve ser no mínimo igual a 30 lúmens.

A iluminação de sinalização deve ser contida durante o tempo de funcionamento do sistema, quando da interrupção da alimentação normal.

A sinalização também poderá ser do tipo que o corpo de bombeiros venha solicitar em vistoria.

Josué Fabiano Melo
Engenheiro Civil
CREA-SC 118.828-5