

MEMORIAL DESCRITIVO

DO PROJETO DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

“Este Memorial Descritivo, depois de aprovado, é parte integrante do respectivo projeto, devendo com o mesmo ser autenticado pelo CBMERJ e apresentados ao Oficial Vistoriante por ocasião da vistoria de aprovação”.

Proprietário: **PPSA**

Endereço: **Av. Rio Branco, 01 – 4º andar / Centro – Rio de Janeiro - RJ**

Classificação: **Edificação Comercial (sala)**

Risco: **Médio – de acordo com a Resolução 109, de 21 de janeiro de 1993.**

Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico

MEMORIAL DESCRITIVO

1 - Dispositivos preventivos fixos de combate a incêndio

Todo o sistema foi projetado de acordo com o que preceitua o decreto 897 de 21/setembro/1976 - Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSCIP) e Resoluções complementares editadas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro.

O Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico do qual faz parte este memorial, prevê os seguintes dispositivos preventivos fixos:

1.1 - Canalização Preventiva

As tubulações empregadas deverão ser de aço carbono (AC) ou ferro galvanizado (FG), resistente a pressão mínima de 1.800 kPa (18 kgf/cm²), com diâmetro de 75 mm (3") e pintadas na cor vermelha.

As conexões, registros e válvulas empregados, deverão ser da classe 150 (cento e cinquenta) libras.

1.2 - Caixa de Incêndio

Para os hidrantes simples as caixas de incêndio possuirão a forma paralelepipedal com as dimensões mínimas de 70cm (setenta centímetros) de altura, 50cm (cinquenta centímetros) de largura e 25cm (vinte e cinco centímetros) de profundidade; porta com tampo de vidro com 3mm (três milímetros) de espessura e inscrição "**INCÊNDIO**" em letras vermelhas com traço de 1 cm (um centímetro) em moldura de 7cm (sete centímetros) de largura.

No interior da caixa de incêndio deverá haver uma saída controlada por registros do tipo globo e adaptação para junta "storz" de 63mm (2 1/2") e 2 (dois) lances de mangueiras conforme especificação abaixo. A altura do registro em relação ao piso deverá ser de 1,20m (um metro e vinte centímetros).

1.3 - Mangueiras

As linhas de mangueiras possuirão comprimento unitário de 15m (quinze metros) e diâmetro nominal de 38mm, com 02 (duas) seções permanentemente unidas com junta "storz", prontas para o uso imediato. Uma extremidade ficará conectada ao registro e na outra haverá um esguicho regulável.

Quanto ao material, as mangueiras serão flexíveis, de fibra resistente à umidade, revestidas internamente de borracha e capazes de resistir à pressão mínima de teste de 1.800 kPa (18 kgf/cm²).

1.4 - Canalização de Chuveiros Automáticos – NBR 10897:2014

Atendendo à NBR 10897/2014, o dimensionamento foi feito por cálculo hidráulico, que se encontra no anexo desse memorial.

O projeto prevê instalação de 228 (duzentos e vinte e oito) bicos de sprinkler.

O sistema de chuveiros automáticos é um sistema especial de proteção contra incêndio e, portanto, requer experiência e conhecimento profissional para o desenvolvimento do projeto, da instalação e da manutenção.

1.4.1. Um sistema de chuveiros automáticos para fins de proteção contra incêndio é definido como sistema fixo integrado, compreendendo os seguintes elementos:

a) Rede hidráulica de distribuição que alimenta os chuveiros automáticos, após a válvula de alarme ou chave detectora de fluxo d'água;

- b) Rede de abastecimento das válvulas de alarme ou chave detectora de fluxo d'água;
- c) Abastecimento de água.

1.4.1.1. A parte do sistema após a válvula de alarme é formada por uma rede de tubulações fixas, compreendendo tubulações de subida principal (onde é instalada a válvula de alarme ou chave detectora de fluxo d'água, que controla e indica a operação do sistema), tubulações de subidas ou descidas, tubulações gerais, tubulações sub gerais e ramais. Ao longo desses ramais são instalados os chuveiros automáticos para atender as seguintes condições:

- a) Proteção total;
- b) Mínimo de interferência à descarga de água;
- c) Área máxima por chuveiro automático é de **12m²**;
- d) Posição em relação ao teto, para obter uma sensibilidade adequada de funcionamento, em função do acúmulo mais rápido de calor junto ao chuveiro automático. O dimensionamento da tubulação após a válvula de alarme pode ser determinado por tabelas, conforme o risco a proteger, ou por cálculo hidráulico, respeitando os parâmetros de densidade e área de operação de chuveiros funcionando simultaneamente. O resultado do cálculo hidráulico da rede aparente do sistema se estende até o abastecimento de água, para que sejam determinadas suas dimensões.

1.4.1.2. A parte do sistema antes da válvula de alarme é formada por uma rede de tubulações enterradas ou aparentes, ligada a um ou mais sistemas de abastecimento de água.

1.4.1.3. Os abastecimentos de água são formados por fontes confiáveis de pressão e vazão adequadas.

1.4.2. O sistema de chuveiros automáticos processa a descarga automática da água sobre o foco do incêndio, em uma densidade adequada para controlá-lo ou extingui-lo em seu estágio inicial. Com a simples operação de um ou mais chuveiros, ocorrem simultaneamente o funcionamento de um alarme e o desencadeamento dos abastecimentos de água.

1.4.3. Condições Gerais, classificação das ocupações:

A classificação das ocupações aplica-se exclusivamente a esta norma. Ocupação de risco ordinário Grupo I, aonde compreendem as ocupações ou parte das ocupações isoladas, comerciais ou industriais, onde a combustibilidade do conteúdo é baixa, a quantidade de combustíveis moderada, a altura dos estoques não excede a 2,4m e finalmente, em caso de incêndio, a liberação moderada de calor é esperada.

1.4.4. Somente chuveiros novos devem ser empregados em uma instalação de sistemas de chuveiros automáticos.

1.4.4.1. Na instalação de sistemas de chuveiros automáticos, somente devem ser empregados materiais e dispositivos normalizados.

1.4.4.2. Os sistemas de chuveiros automáticos devem ser projetados para operar a uma pressão máxima de trabalho de 1200 kPa.

1.4.5. O projeto de uma instalação de chuveiros automáticos abrange duas fases, projeto preliminar e projeto executivo, ambos devendo ser confiados a profissionais habilitados no ramo e credenciados ao Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro.

1.4.6. Componentes dos sistemas de chuveiros automáticos

1.4.6.1. Chuveiros

Os chuveiros devem ser portadores da marca e/ou certificado de conformidade à NBR 6135, conferidos por entidade reconhecida pelo Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, com amostras ensaiadas conforme a NBR 6125 ou aprovadas por entidades reconhecidas internacionalmente, para serem empregados em sistemas hidráulicos de proteção contra incêndio. Devem ser observadas as limitações e restrições fixadas nesta Norma e a do próprio fabricante, quanto à posição e localização dos diversos tipos de chuveiro.

1.4.6.2. Proteções para os chuveiros automáticos

Quando os chuveiros automáticos são instalados em locais sujeitos a danos mecânicos, são providos de proteções, construídas e montadas, para que o desempenho do chuveiro não seja prejudicado.

1.4.6.3. Canopla

É admitida a colocação de canopla para arremate do chuveiro automático instalado na posição pendente, onde a tubulação fica oculta entre o forro falso e a laje, e/ou telhado. A canopla não deve, em nenhuma situação, prejudicar o desempenho do chuveiro automático.

1.4.7. Tubulação

1.4.7.1. Nas instalações de chuveiros automáticos empregam-se tubos cujos requisitos de qualidade para condução de fluidos.

1.4.7.2. Tubulações aparentes são de aço-carbono, com ou sem costura, aço preto ou galvanizado, com rosca cônica, com as extremidades biseladas para solda, ou com sulcos para juntas mecânicas.

1.4.7.3. Tubulações enterradas podem ser de ferro fundido centrifugado, com ou sem, revestimento interno de cimento, ou de aço-carbono, como descrito em 1.2.7.2., desde que as tubulações estejam convenientemente protegidas na parte externa contra corrosão. São também aceitas tubulações de PVC rígido, cimento amianto e poliéster reforçado com fibra de vidro, desde que tenham desempenho equivalente aos das tubulações aparentes e enterradas.

1.4.7.4. Tubulações de cobre sem costura podem ser empregadas.

1.4.7.5. As tubulações não podem ser embutidas em lajes de concreto.

1.4.7.6. As tubulações não devem ser instaladas em áreas não protegidas por chuveiros automáticos, exceto quando forem montadas ao nível do solo, dentro de valetas ou galerias totalmente fechadas com tijolos ou concreto.

1.4.7.7. Quando aparentes, as tubulações devem ser suportadas adequadamente, de forma que as suas conexões não fiquem sujeitas a tensões mecânicas e os tubos propriamente ditos sujeitos a flexões.

1.4.7.8. As tubulações que formam uma instalação de chuveiros automáticos possuem as denominações e funções seguintes:

- a) Ramais: são as ramificações onde os chuveiros automáticos são instalados diretamente ou utilizando-se braços horizontais de tubo com 60 cm de comprimento máximo;
- b) Tubulações sub gerais: são as que alimentam os ramais;
- c) Tubulações gerais: são as que alimentam as sub gerais;
- d) Tubulações de subidas ou descidas: são as tubulações verticais, de subidas ou descidas, conforme o sentido de circulação da água. Estas tubulações fazem as ligações entre as redes de chuveiros dos diversos níveis ou pavimentos, as ligações das sub gerais com os ramais, ou ainda as dos chuveiros individuais com os ramais, quando a subida ou descida excede 30 cm de comprimento;
- e) Subida principal: é a tubulação que liga a rede de suprimento dos abastecimentos de água com as tubulações gerais e onde é instalada a válvula de alarme ou chave detectora de fluxo d'água que controla e indica a operação do sistema.
- f) Tubulação de menor diâmetro admitido 1": pressão de trabalho classe 150 galvanizada.

1.5 – Sinalização de emergência

Normas aplicáveis:

- NBR 13434-2 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores - Padronização.
- NBR 13435 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico

1.5.1) CONDIÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS

1.5.1.1) Objetivo do projeto:

O projeto visa fornecer uma mensagem geral e específica de segurança obtida pela combinação de cores e formas geométricas aplicadas as placas de sinalização.

A sinalização de segurança contra incêndio e pânico deverá:

- Reduzir o risco de ocorrência de incêndio;
- Alertar para riscos potenciais;
- Requerer ações que contribuam para segurança contra incêndio;
- Proibir ações capazes de afetar o nível de segurança;
- Garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco;
- Orientar as ações de combate;
- Facilitar a localização dos equipamentos e rotas de saída para escape seguro da edificação, no caso de incêndio.
-

1.5.1.2) Sinalização aplicável:

<i>Básica</i>	<i>Descrição</i>
P A S E	Proibição Alerta Orientação e Salvamento Equipamento
<i>Complementar</i>	<i>Descrição</i>
a b c d	Indicação continuada das rotas de saída Indicação de obstáculos Indicação, através de faixas, dos pisos, espelhos, rodapés e corrimãos Indicação de porta com a palavra saída

1.5.2) Função Específica da Sinalização

A sinalização de segurança contra incêndio e pânico é classificada em sinalização básica e complementar.

1.5.2.1) Básica

<i>Tipo de sinalização</i>	<i>Função</i>
Sinalização de Proibição	Proibir ou coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento;
Sinalização de Alerta	Alertar para áreas e materiais com potencial de risco;
Sinalização de Comando	Requerer ações que garantam condições adequadas para a utilização das rotas de saída;
Sinalização de Orientação e Salvamento	Indicar as rotas de saída e ações necessárias para o seu acesso;
Sinalização de Equipamentos	Indicar a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndio disponíveis.

1.5.2.2) Complementar

Composta por faixas de cor e mensagens, nas situações:

• Indicação continuada das rotas de saída;
• Indicação de obstáculos e riscos de utilização das rotas de saída, como pilares, aresta, vigas e outros;
• Indicação de silhueta de equipamento de combate a incêndio;

- Mensagens escritas específicas que acompanham a sinalização básica, onde for necessária a complementação da mensagem dada pelo símbolo.

1.5.2.3) Implantação da Sinalização

<i>Tipo de sinalização</i>	<i>Instalação</i>
Sinalização de Proibição	Básica Em local visível e no mínimo a 1,80m do piso acabado, distribuídas em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que qualquer uma delas possa ser claramente visível de qualquer posição dentro da área. Distanciadas entre si em no máximo 15 m.
Sinalização de Alerta	Básica Em local visível e no mínimo a 1,80m do piso acabado, próximo ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco. Distanciadas entre si em no máximo 15 m.
Sinalização de Comando	Básica Em local visível e no mínimo a 1,80m do piso acabado, distribuída ao longo da área. Distanciadas entre si em no máximo 15 m.
Sinalização de Orientação	Básica <u>Portas</u> : Imediatamente acima das portas, no máximo a 10 cm da verga. <u>Rotas</u> : a borda superior deve estar no máximo a 0,60m do piso acabado. Identificação de pavimento no interior da caixa de escada: a uma altura de 1,80m do piso acabado, junto à parede, sobre o patamar de acesso a cada pavimento. <u>IDireção de saída para o exterior no Pavimento de descarga</u> : a uma altura de 1,80m do piso acabado. Complementar <u>Indicação continuada das rotas de saída</u> : entre a sinalização básica, a uma altura máxima de 60 cm do piso acabado. <u>Obstáculos</u> : a partir do piso acabado até 1m no mínimo por meio de faixas amarelas e pretas a 45º. <u>Pisos, espelhos, rodapés e corrimão de escadas</u> : diretamente sobre eles, por meio de faixas.
Sinalização de Equipamentos	Básica <u>Equipamentos</u> : Imediatamente acima do equipamento de combate a incêndio, afastado no mínimo de 10 cm e máximo de 1m dele. Complementar <u>Extintores e hidrantes em garagens no subsolo</u> : no piso por meio de um quadrado vermelho com lado igual a 100 cm com moldura amarela de 15 cm de largura.

1.5.2) Especificação Técnica









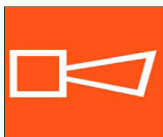





1.5.2.1) Material:

Placas, chapas ou películas de material rígido ou maleável, constituído por chapas metálicas, plástico, lâminas melamínicas, placas de PVC, poliestireno, películas de PVC ou outro material desde que possuam:

- Resistência mecânica;

- Espessura suficiente para que as irregularidades da superfície não sejam transferidas para placa ou película;
- Símbolos, faixas e outros elementos com as cores branca e amarela em acabamento fotoluminescente.

1.5.2.2) Modelos de Sinalização

Tipo	Lay out	Descrição	Simbologia
Orientação		Saída de Emergência – seta para esquerda	
Orientação		Saída de Emergência – seta para direita	
Orientação		Saída de Emergência	
Orientação		Saída de Emergência – seta para baixo	
Equipamento		Alarme Sonoro	
Equipamento	  	Extintor de Incêndio PÓ QUÍMICO ABC CO²	

		H2O	
Equipamento		Caixa de mangueiras de Incêndio	
Equipamento		Acionador manual de Alarme	

2 - Dispositivos preventivos móveis de combate a incêndio

2.1 - Extintores de incêndio

O sistema de proteção por extintores quanto à capacidade, tipicidade e quantidade; deverá obedecer aos seguintes requisitos:

- A natureza do fogo a extinguir;
- A substância utilizada para extinção do fogo;
- A classe ocupacional do risco isolado e de sua área;
- A quantidade dessa substância e sua correspondente unidade extintora.

A natureza do fogo a extinguir é classificada nas seguintes classes:

a) Classe “A” ⇒ Fogo em materiais combustíveis comuns, tais como materiais celulósicos (madeira, tecido, algodão, papéis, etc.), onde o efeito do resfriamento pela água é primordial para sua extinção. O extintor indicado para esta classe é o de água com capacidade mínima de 10L (dez litros).

b) Classe “B” ⇒ Fogo em líquidos inflamáveis, graxa, óleos, vernizes e similares; onde o efeito do abafamento é essencial. Os extintores indicados para esta classe será o de gás carbônico (CO₂) com capacidade mínima de 6 Kg (seis quilogramas), o de pó químico seco (PQS) com capacidade mínima de 4 Kg (quatro quilogramas) e o de espuma (química ou mecânica) com capacidade mínima de 10L (dez litros).

c) Classe “C” ⇒ Fogo em equipamentos elétricos energizados, onde a extinção deve ser feita com material não condutor de eletricidade. Os extintores indicados para esta classe será o de gás carbônico (CO₂) com capacidade mínima de 6 Kg (seis quilogramas) e o de pó químico seco (PQS) com capacidade mínima de 4 Kg (quatro quilogramas).

d) Classe “D” ⇒ Fogo em materiais pirofóricos e suas ligas, tais como o magnésio, potássio, alumínio e outros; onde sua extinção deverá ser feita por meios especiais, respeitando a periculosidade do material armazenado.

A quantidade de extintores fora projetada considerando os seguintes critérios:

a) A edificação fora classificada no risco médio, conforme o disposto no item “4” da norma n° EMG-BM/7-001/93, aprovada pela resolução SEDEC 109/93, publicada no DOERJ n° 16 de 26/jan/1993;

A localização dos extintores deverá atender aos seguintes requisitos:

- a) A probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso deve ser a mínima possível;
- b) Boa visibilidade, para que os possíveis operadores fiquem familiarizados com a sua localização;
- c) Deverão ser fixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60m (um metro e sessenta centímetros) do piso;
- d) Permaneça protegido contra intempéries e danos físicos em potencial;
- e) Não poderá ser instalado nas escadas e antecâmaras das escadas;
- f) Todos os extintores deverão possuir o selo de certificação do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial) e serem mantidos e inspecionados de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

2.2 - Sinalização

Deverão ser dotados de sinalização visual própria os seguintes locais:

- a) Dispositivos preventivos fixos e móveis de combate a incêndios;
- b) Saídas da edificação;
- c) PC de luz, força.