

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS

I- APRESENTAÇÃO

Este Memorial Descritivo destina-se à obra de execução das instalações de segurança contra incêndio e pânico das escolas Municipais de modo a possibilitar o atendimento das determinações legais e a regularização necessária para que as obras do Sistema de Combate a Incêndios sejam executadas nos prédios públicos e os mesmos obtenham o AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros). Os projetos já foram aprovados e agora serão executados. O Memorial Descritivo compreende a descrição dos serviços a serem executados configurando um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a obra de execução das instalações de segurança contra incêndio e pânico das escolas Municipais.

II- ESCOPO DA OBRA

A obra visa atender às necessidades de execução das instalações de segurança contra incêndio e pânico das escolas Municipais, de modo a atender às especificações de projeto e a reduzir o risco de ocorrência de incêndios, orientando as ações de combate.

A execução da obra prevê as seguintes atividades:

- Serviços Iniciais
- Sinalização
- Extintores
- Iluminação de emergência
- Corrimão/guarda corpo
- Diversos

III - SEQUÊNCIA EXECUTIVA PROPOSTA

Como sugestão propõe-se que sejam executadas duas escolas por mês em conformidade com o eventograma proposto.

O eventograma proposto configura uma sugestão e não pode inclusive ser usada como argumento para entraves ou atrasos na obra. A sugestão visa dar ideia da evolução esperada dos serviços. No entanto, a responsabilidade pela execução da obra e atendimento do cronograma é da CONTRATADA, que tem toda liberdade para



adotar outras sequências executivas, desde que a fiscalização seja previamente informada.

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

A placa de identificação da CONTRATADA deve ser executada de acordo com as exigências da Resolução CREA nº 407/96, que "regula o tipo e o uso de placas de identificação do exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia e Agronomia" e de eventuais CONSULTORES e EMPRESAS ESPECIALIZADAS, bem como da municipalidade local, devendo ter suas dimensões conforme a regulamentação do CREA. A placa de obra deverá ser fixada em local visível a ser especificado pela fiscalização. Deverá possuir as dimensões mínimas de 3 m x 1,5 m, ser em chapa de aço galvanizada nº 26, fixada em quadro de tubo metálico quadrado com seção mínima de 20x20mm, chapa 1,25mm. Sobre a chapa metálica deverá ser plotado o adesivo vinílico conforme layout fornecido pela fiscalização. A placa deverá ser suportada por varas de eucalipto tratado e pintado com tinta látex pva duas demãos. As varas de eucalipto para suporte deverão ter diâmetro mínimo de 0,15 m e comprimento de 5,00 m. A placa deverá ser instalada de forma que a altura mínima entre o bordo inferior da placa e o piso seja de 2,50m.

Serão utilizadas duas placas que acompanharão as escolas que estarão sendo executadas no mês.

2.0 – SINALIZAÇÃO

O sistema de sinalização de emergência será projetado e executado em estrita conformidade com a Instrução Técnica (IT) 15 do CBMMG, que estabelece os critérios para a sinalização de segurança contra incêndio e pânico.

2.1- Tipos de sinalização a serem utilizadas

- Sinalização Básica:

- Sinalização de Proibição: Serão instaladas placas para coibir ações que possam conduzir ao início ou agravamento de um incêndio, como “PROIBIDO FUMAR” e “PROIBIDO PRODUZIR CHAMA”.

- Sinalização de Alerta: Placas de alerta serão utilizadas para indicar áreas e materiais com potencial de risco, como “RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO” em quadros de força e “MATERIAL INFLAMÁVEL” em áreas de armazenamento.

- Sinalização de Orientação e Salvamento: Placas indicarão as rotas de fuga, saídas de emergência, escadas e outras ações necessárias para o abandono seguro da edificação. Todas as mudanças de direção e saídas serão devidamente sinalizadas.

- Sinalização de Equipamentos: A localização de todos os equipamentos de combate a incêndio e alarme, como extintores, hidrantes e acionadores manuais, será claramente indicada por placas específicas.



- Sinalização Complementar:

- Indicação Continuada de Rotas de Saída: Faixas no piso ou na parede serão utilizadas para indicar o trajeto completo das rotas de fuga.

- Indicação de Obstáculos: Obstáculos como pilares, arestas de paredes, vigas e desníveis de piso nas rotas de fuga serão sinalizados com faixas zebreadas.

- Mensagens Escritas: Textos complementarão a sinalização básica onde for necessário, como instruções de uso de equipamentos ou informações sobre a lotação máxima de ambientes. As sinalizações deverão ser compostas por placas de PVC e respeitar as dimensões indicadas em projeto, não podendo ter dimensões menores que as estabelecidas em projeto, devendo respeitar as formas, cores e tipos.

2.2- Especificações

- Altura e Distanciamento: Conforme Item 5.1.2 NBR13434-1, a sinalização apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização, próxima ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado, como indicado em projeto.

O distanciamento máximo entre as placas de orientação e salvamento não excederá 15 metros, garantindo que de qualquer ponto da rota de saída seja possível visualizar a próxima sinalização.

- Fotoluminescência: Conforme exigido pela IT 15, todas as sinalizações de orientação e salvamento, equipamentos de combate a incêndio e alarme, bem como as sinalizações complementares de rotas de saída e obstáculos, possuirão efeito fotoluminescente. Isso garante a visibilidade da sinalização mesmo em caso de falta de energia.

- Cores e Formas: As cores e formas geométricas seguirão o padrão da IT 15:

- Vermelho: Para proibição e equipamentos.

- Verde: Para orientação e salvamento.

- Amarelo: Para alerta.

- Materiais: As placas serão confeccionadas em material plástico ou metálico de alta resistência e durabilidade, com espessura suficiente para evitar deformações.

O local de instalação da placa deve respeitar os locais indicados em projeto.

3.0 – EXTINTORES

O sistema de proteção por extintores de incêndio será projetado e instalado de acordo com a Instrução Técnica (IT) 16 do CBMMG, que estabelece os critérios para a seleção, dimensionamento e instalação de extintores



de incêndio.

A seleção dos extintores será baseada na classe de fogo predominante em cada ambiente da edificação. O dimensionamento levará em conta a área a ser protegida, o risco (baixo, médio ou alto) e a distância máxima a ser percorrida pelo operador.

- **Classes de Fogo e Agentes Extintores:**

- **Áreas Administrativas e Comuns (Risco Baixo):** Serão utilizados extintores de Pó Químico ABC, com capacidade extintora mínima de 2-A:20-B:C, adequados para combater incêndios em materiais sólidos (Classe A), líquidos inflamáveis (Classe B) e equipamentos elétricos (Classe C).

- **Cozinhas e Áreas de Preparo de Alimentos:** Serão instalados extintores para Classe K, específicos para combate a incêndios em óleos e gorduras vegetais e animais.

- **Quadros Elétricos e Salas Técnicas:** Serão utilizados extintores de Dióxido de Carbono (CO₂), com capacidade extintora mínima de 5-B:C, por não serem condutores de eletricidade e não deixarem resíduos.

- **Dimensionamento e Distribuição:**

- A quantidade de extintores será calculada para que a distância máxima a ser percorrida de qualquer ponto até um extintor não ultrapasse:

- 20 metros para riscos de Classe A.

- 15 metros para riscos de Classe B.

- Cada pavimento possuirá, no mínimo, uma unidade extintora de pó ABC ou duas unidades distintas (uma para Classe A e outra para Classes B e C).

A especificação dos extintores deverá seguir as determinações das unidades extintoras indicadas no projeto de cada escola e deverão respeitar as instruções:

1. Para a fixação em colunas, paredes ou divisórias, a alça de suporte de manuseio deve variar, no máximo, 1,60m do piso, de forma que a parte inferior do extintor permaneça a no mínimo 20cm do piso acabado.
2. Os extintores não devem ser instalados em escadas.
3. É permitida a instalação de extintores sobre piso acabado, desde que permaneçam apoiados em suportes apropriados e afixados ao solo, altura recomendada entre 10 e 20cm do piso.
4. Em áreas externas ou sujeitas a intempéries, os extintores serão instalados em abrigos que os protejam, mas que permitam fácil acesso e visualização.
5. Quando os extintores forem instalados em abrigos embutidos na parede ou divisória, além da sinalização, deve existir uma superfície transparente que possibilite a visualização do extintor no interior do abrigo.



6. É proibido trancas abrigos de extintores, exceto em locais sujeitos ao vandalismo, onde estes podem estar fechados à chave ou meio similar, desde que seja possível o rápido acesso em situação de emergência.
7. A unidade extintora deverá ser fixada a uma altura máxima de 1,60m, devendo ainda respeitar as demais especificações contidas em projeto.
8. Todos os extintores serão submetidos a inspeções periódicas e manutenções preventivas e corretivas, realizadas por empresa certificada pelo INMETRO, garantindo a sua operacionalidade e conformidade com as normas técnicas.
9. A sinalização dos extintores seguirá a IT 15, com placas de identificação acima dos equipamentos e, em locais como garagens e depósitos, sinalização de piso para demarcar a área do extintor.
10. Todos os extintores serão submetidos a inspeções periódicas e manutenções preventivas e corretivas, realizadas por empresa certificada pelo INMETRO, garantindo a sua operacionalidade e conformidade com as normas técnicas.

4.0 – ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O sistema de iluminação de emergência será projetado e instalado em conformidade com a Instrução Técnica (IT) 13 do CBMMG e, de forma complementar, com a norma ABNT NBR 10898.

4.1- Definições

4.1.1 - Iluminação de emergência: Sistema que permite clarear áreas escuras de passagens, horizontais e verticais, incluindo áreas de trabalho e áreas técnicas de controle de restabelecimento de serviços essenciais e normais, na falta de iluminação normal.

4.1.2 - Iluminação de emergência e de aclaramento: Sistema composto por dispositivos de iluminação de ambientes para permitir a saída fácil e segura das pessoas para o exterior da edificação, bem como proporcionar a execução de intervenção ou garantir a continuação do trabalho em certas áreas, em caso de interrupção da alimentação normal.

4.1.3 - Iluminação de balizamento ou de sinalização: Iluminação de sinalização com símbolos e/ou letras que indicam a rota de saída que pode ser utilizada em caso de emergência.

4.2- Descrição

4.2.1- Quanto à condição de permanência de iluminação dos pontos do sistema. Será utilizado o classificado como “não permanente”, isto é, suas lâmpadas permanecem apagadas quando há iluminação normal – concessionária – esta ligada. Na falta de energia da concessionária as lâmpadas acendem automaticamente pela fonte de alimentação própria – bateria. Quanto ao tipo de fonte de energia serão utilizadas luminárias denominadas blocos autônomos ou sistema centralizado com baterias.



4.2.2. O sistema de iluminação de emergência deve garantir a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminação desejado e cumprir o objetivo. O sistema não poderá ter autonomia menor que 1h de funcionamento, com uma perda maior que 10% de sua luminosidade ideal.

4.3- Instalação

4.3.1. É de responsabilidade do instalador a execução do sistema de iluminação de emergência, respeitando o projeto elaborado.

4.3.2. A fixação dos pontos de luz e da sinalização deve ser rígida, de forma a impedir queda accidental, remoção desautorizada e que não possa ser facilmente avariada ou colocada fora de serviço.

4.3.3. As luminárias serão distribuídas de forma a não permitir áreas escuras nas rotas de fuga, com uma distância máxima de 15 metros entre os pontos de iluminação. As tubulações e caixas de passagem, quando aparentes, serão metálicas ou em PVC rígido antichama.

O sistema de iluminação de emergência deverá atender aos seguintes quesitos em conformidade com a NBR 10898/2013 e Instrução Técnica número 13 do CBMMG:

- Os cabos condutores para ligação do sistema de iluminação de emergência serão do tipo flexível com área da seção de 2,5mm².
- As luminárias com LED e outros geradores de luz pontual, devem ser protegidos por lentes ou anteparos para o aumento da superfície radiante, eliminando o ofuscamento de olhos ou danos à retina do olho pela intensidade da luz direta;
- As luminárias de emergência poderão ser instaladas com altura de até 3,75m;
- As luminárias de aclaramento (ou de ambiente), quando instaladas a menos de 2,5 m de altura e as luminárias de balizamento (ou de sinalização), devem ter tensão máxima de alimentação de 30 volts.
- As luminárias de emergência instaladas serão fornecidas por empresa cadastrada no CBMMG;
- A altura de instalação das luminárias está descrita na planta baixa da edificação.

5.0 – CORRIMÃO/GUARDA CORPO

Os corrimãos devem atender aos seguintes requisitos:

- serem construídos de forma a permitir o contínuo escorregamento das mãos ao longo do comprimento;
- o material do corrimão não precisa, necessariamente, ser incombustível;
- não são aceitáveis, em saídas de emergência corrimãos construídos por elementos com arestas vivas, tábuas largas na horizontal e outros 12,5mm, instaladas perpendiculares ao fluxo, com espaçamento máximo entre



barras de 1,5cm.

Os corrimãos serão do tipo duplo, de modo a atender tanto às especificações do Corpo de Bombeiros como às de acessibilidade. Os corrimãos devem ser instalados nos locais indicados pela fiscalização, onde não existam ou estejam inadequados, a 0,92 m e a 0,70 m do piso, medidos da face superior até o bocel ou quina do degrau (no caso de escadas) ou do patamar, acompanhando a inclinação da rampa. Devem prolongar-se por no mínimo 0,30 m nas extremidades.

O guarda corpo deve seguir as especificações do projeto, devendo ser respeitada a distância máxima de 15cm entre longarinas. A altura do guarda corpo deverá respeitar à especificada em projeto, de 1,10m.

6.0 – DIVERSOS

Serão realizadas alterações de sentido da rota, como por exemplo a alteração do sentido das portas, de modo a seguir as especificações de projeto.

No Cemei Raul Belarmino de Resende deverá ser removida a chapa perfurada e demolido o banco de concreto existente de modo a instalar uma porta de vidro temperado de 10mm, com duas folhas de abrir, ao lado da existente. Na mureta da fachada deverá ser demolido uma parte e instalado portão em gradil Nylofor em local indicado no projeto e seguindo as especificações contidas em planilha.

Na Escola Municipal Coronel Pedro Silva deverá ser instalada uma porta de alumínio de 80x210cm em local indicado no projeto.

Será executada rampa de concreto de 3m de largura por 8m de comprimento na entrada do Cemei Padre Justino Obers, bem como escada com dimensões 2mx2,60m, na saída do refeitório, respeitando a inclinação da rampa e as especificações indicados no projeto. A escada será de alvenaria e piso cimentado.

Todas as instalações devem atender às instruções técnicas pertinentes do Corpo de Bombeiros.

Letícia da Silva Assunção

Eng. Civil – Crea-MG: 238850

