

MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto de prevenção e combate a incêndio

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADAS – MINI ESTÁDIO

LOCAL: RUA GETULIO ANTONIO GALELI, PARQUE DE EXPOSIÇÕES JOSÉ ZANON

ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL ITAÚBA

Sumário

Instalações de segurança a combate a incêndio e pânico	3
Apresentação	3
Iluminação de emergência.....	4
Execução do sistema	5
Extintores	6
Área de proteção e distância máxima a ser percorrida	6
Localização dos extintores.....	7
Sinalização para extintores	8
Alarme de incêndio	8
Descrição do sistema projetado	8
Execução do sistema	9
Sinalização de emergência	10
Sistemas de hidrantes	11

ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL ITAÚBA

Instalações de segurança a combate a incêndio e pânico

Apresentação

O presente memorial tem por finalidade descrever as medidas de segurança contra incêndio e pânico previsto no Processo de Segurança Contra Incêndio e Pânico a ser implantada na Construção de arquibancadas – mini estádio, de propriedade da Prefeitura Municipal de Itaúba-MT.

As medidas de segurança a serem implantada na edificação estão de acordo com as NTCB's do corpo de bombeiro do estado de Mato Grosso.

Iluminação de emergência

O projeto de Iluminação de Emergência contempla a definição e a localização das luminárias autônomas destinadas a garantir visibilidade adequada em situações de interrupção do fornecimento de energia elétrica. As luminárias empregadas possuem tecnologia LED e autonomia compatível com as exigências normativas, assegurando a iluminação necessária para orientação das rotas de saída, corredores, escadas, áreas de circulação e demais ambientes essenciais à evacuação segura dos ocupantes.

A intensidade luminosa deve ser suficiente para permitir a movimentação das pessoas mesmo em condições adversas, como presença de fumaça, facilitando a identificação de obstáculos e o controle visual das áreas para atuação das equipes de emergência.

O dimensionamento do sistema e a distribuição das luminárias foram definidos conforme os critérios estabelecidos pela Norma Técnica do Corpo de Bombeiros aplicável, garantindo cobertura adequada e funcionamento automático em caso de queda de energia. Quando acionadas, as luminárias entram em modo de emergência e permanecem operacionais pelo tempo de autonomia previsto, assegurando condições mínimas de segurança até o restabelecimento da energia ou a completa evacuação da edificação.



Figura 1: Bloco autônomo



Figura 2: Iluminação farol

ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL ITAÚBA

Execução do sistema

A distância máxima entre os pontos de iluminação de emergência de aclaramento não deve ultrapassar 10 m e entre o ponto de iluminação e a parede 7,5 m. Outro distanciamento entre pontos pode ser adotado, desde que atenda aos parâmetros da NBR 10898.

As luminárias de emergência de aclaramento devem ser instaladas a uma altura mínima de 2,00 m em relação ao nível do piso.

As luminárias serão do tipo bloco autônomo LED, monodadas em caixa plástica retangular com tampa em acrílico, fundo reflexível com no mínimo 30 Leds. A luminária deverá apresentar no mínimo 720 lumens de fluxo luminoso e autonomia mínima de 1 hora.

Especificações técnicas para blocos autônomos:

- ❖ Leds que indicam todas as funções do aparelho;
- ❖ Tensão de entrada 110/220V;
- ❖ Tensão de saída 12V;
- ❖ 30 leds de iluminação;
- ❖ Comutação automática e instantânea na falta de energia elétrica;
- ❖ Sistema de flutuação da no carregamento da bateria;
- ❖ Bateria selada isenta de manutenção.

Extintores

O projeto de Proteção por Extintores de Incêndio contempla a definição do tipo, capacidade e a localização das unidades portáteis e/ou sobre rodas, destinadas ao combate de princípios de incêndio nas fases iniciais. O sistema visa garantir a pronta-intervenção por parte dos ocupantes, prevenindo a propagação do fogo antes da chegada das equipes de socorro.

Os agentes extintores foram selecionados em função da classe de risco predominante nos diferentes ambientes (A, B, C e/ou D), como a água pressurizada para materiais sólidos (Classe A), pó químico seco para líquidos inflamáveis e equipamentos energizados (Classes B e C), e dióxido de carbono (CO₂) para áreas sensíveis a resíduos.



Figura 3: Extintores

Área de proteção e distância máxima a ser percorrida

Cada unidade extintora considerando a classe de risco protegerá:

Classe de risco	Distância máxima a ser percorrida (m)
Risco baixo	25 m
Risco médio	20 m
Risco alto	15m

ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL ITAÚBA

Localização dos extintores

Os extintores manuais deverão ser instalados com a parte superior a uma altura máxima de 1,60 metros do piso acabado devendo estar devidamente sinalizados por meio de placas e pinturas no piso demarcando o local. A placa de indicação dos extintores deve estar fixada a 1,80 m do piso, tendo como referência a base da placa.

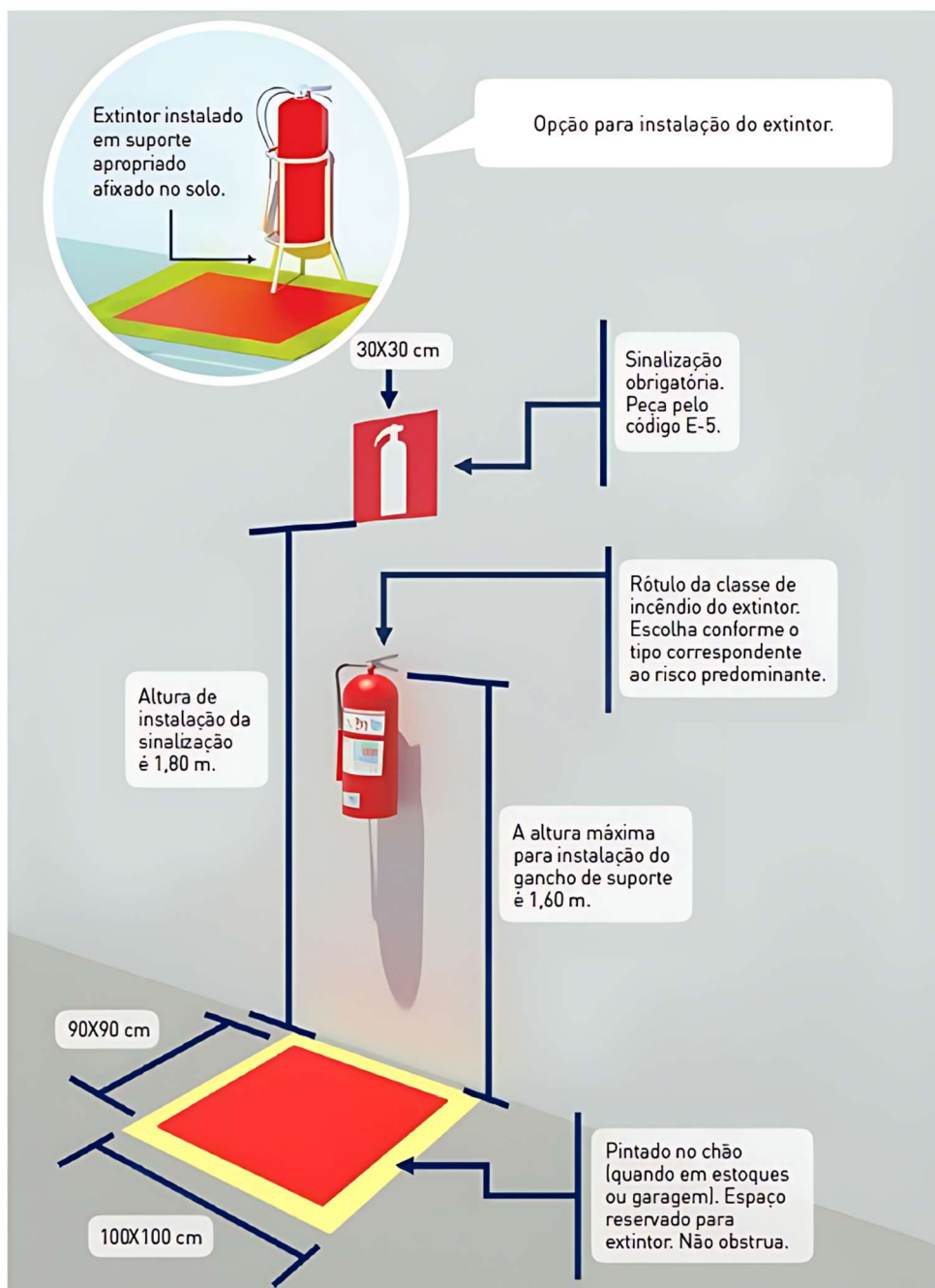


Figura 4: Indicações para extintores

ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL ITAÚBA

Sinalização para extintores

Os extintores não devem ficar em contato direto com piso e sua parte inferior deve guardar distância de no mínimo 0,10 m do piso acabado, havendo assim previsto no quantitativo a sinalizações de piso conforme figura abaixo

Os extintores não deverão ser instalados nas circulações de maneira que obstrua a movimentação de pessoas, deve ser seguido conforme projeto.

A localização dos extintores deverá ser em local de boa visualização e em locais onde existe mínima possibilidade de o fogo bloquear o seu acesso e de acordo com o projeto.

Alarme de incêndio

O sistema compreende a instalação de uma central de alarme, acionadores manuais e sirenes que funcionam quando qualquer elemento (acionador) entrar em estado de alarme, imediatamente, a central recebe a informação e emitirá alarme sonoro geral através da ativação automática do circuito dos avisadores. Este circuito propagará o sinal aos avisadores a mensagem de alarme para a evacuação imediata do edifício.

Descrição do sistema projetado

Pelas características da edificação foram escolhidos para o projeto um tipo de avisador sonoro do tipo sirene eletrônica e um tipo de acionador manual alarme do tipo “quebra vidro” com alimentação da bateria vinda da central de alarme localizada na secretaria da unidade escolar.

Os acionadores manuais instalados na edificação devem obrigatoriamente conter a indicação de funcionamento (cor verde) e alarme (cor vermelha) indicando o funcionamento e supervisão do sistema, quando a central do sistema for do tipo convencional. Quando a central for do tipo inteligente pode ser dispensada a presença dos leds nos acionadores, desde que haja na central uma supervisão constante e periódica dos equipamentos periféricos (acionadores manuais, indicadores sonoros, detectores etc.), sendo que, quando a central possuir o sistema de pré-alarme, obrigatoriamente deverá ter o led de alarme nos acionadores, indicando que o sistema foi acionado.

As sirenes serão do tipo bitonal, acionadas através dos acionadores manuais e a potência sonora de 120 dB e alcance audível de 100m.

A central de alarme será instalada em local de presença humana constante, para este projeto na recepção da edificação, instalada em altura igual a 1,60 do piso acabado.

ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL ITAÚBA

Desta central sairão os circuitos para os avisadores sonoros e outros circuitos para os acionadores, conforme representação em planta.

Execução do sistema

Os eletrodutos a serem instalados de forma aparente na parede deverão ser em pvc rígido vermelho e as caixas de passagem (condutes) em pvc rígido vermelho e caixa de passagem em alvenaria dimensão conforme apresentada em projeto.

Os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de uso exclusivo para acionamento do sistema de alarme de emergência e dos hidrantes não podendo em hipótese alguma ser instalado qualquer outro tipo de circuito em corrente alternada.

Os condutores dos acionadores manuais e das sirenes serão através de um laço de cabo blindado 3 vias de 1,5mm² com isolamento classe 2, a serem utilizados no piso ou elevado tomando o cuidado para não prejudicar a isolação durante a instalação.



Figura 7: Central de alarme



Figura 6: Avisador sonoro



Figura 5: Acionador manual

Sinalização de emergência

Segundo as especificações do Corpo de Bombeiros, o uso de sinalização é obrigatório em todas as edificações, conforme o caso, bem como a pintura de tubos e conexões na cor vermelha caso expostos, que facilitem a perfeita identificação dos componentes do sistema de proteção.

No projeto em questão foi considerado para o dimensionamento, posicionamento e simbologias a ABNT NBR 13434:2004 parte 1 e 2 que se referem a sinalização de segurança contra incêndio e pânico em edificações.

Assim, o projeto prevê o emprego de sinalização para identificar:

- Botoeiras de alarme de incêndio;
- Sirenes;
- Botoeiras de bombas de incêndio;
- Extintores;
- Hidrantes;
- Saídas de emergência;

Saída de Emergência Símbolo: Retangular  S1 - Indicação do sentido de uma saída de emergência  S2 - Indicação do sentido de uma saída de emergência  S3 - Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta  S12 - Indicação da saída de emergência.	Escada de Emergência Símbolo: Retangular  S8 - Indicação do sentido de fuga no interior das escadas  S9 - Indicação do sentido de fuga no interior das escadas  S10 - Indicação do sentido de fuga no interior das escadas  S11 - Indicação do sentido de fuga no interior das escadas	Hidrante e Acionador de Alarme ou Bomba Símbolo: Quadrado  E2 - Ponto de Acionamento de Alarme de Incêndio  E3 - Ponto de Acionamento de Bomba de Incêndio  E7 - Indicação do Abrigo da Mangueira  E9 - Indica a localização de um conjunto de equipamentos (Hidrante, alarme, acionador..)	Extintor Símbolo: Quadrado  E5 - Indicação de Localização dos Extintores do Incêndio Cuidado Risco de Choque ou Incêndio Símbolo: Triangular  A5 - Instalações elétricas que oferecem risco de choque  A2 - Presença de materiais altamente inflamáveis Sinalização de Solo (Pintura em esmalte) Símbolo: Quadrado  E17 - Indicar a localização de equipamentos e evitar obstrução
--	--	--	--

Figura 8: Exemplos de sinalizações

ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL ITAÚBA

A sinalização da saída de emergência própria de segurança contra incêndio e pânico deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, etc. e ser instalada segundo sua função, a saber:

- a) A sinalização nas portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no Máximo a 0,10 m da verga, ou diretamente na folha da porta, a uma altura de 2,20 m medida do piso acabado à base da sinalização;
- b) A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de, no máximo 10 m.

A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja a 2,20 metros do piso acabado, conforme Norma Técnica do Corpo de Bombeiros nº 15.

Sistemas de hidrantes

O projeto prevê a instalação de um sistema de canalização de água destinado à prevenção contra incêndio e pânico para todos os hidrantes de parede, garantindo que qualquer ponto da área a ser protegida possa ser alcançado pela ação do esguicho. Adicionalmente, será instalado 01 hidrante de recalque na fachada da edificação, de forma a permitir que o Corpo de Bombeiros utilize a rede interna. Toda a concepção, localização, pressão mínima exigida, diâmetro do esguicho e requinte, diâmetro e comprimento da canalização, bem como o acondicionamento dos equipamentos, atendem integralmente às exigências da Norma Técnica do Corpo de Bombeiro.



Figura 9: Hidrante com mangueira

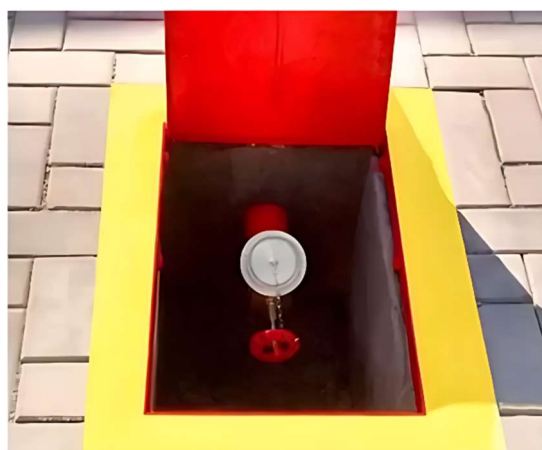


Figura 10: Hidrante recalque

ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL ITAÚBA

O abastecimento do preventivo (RTI) será feito através reservatório metálico instalado elevado com capacidade de 8.000 litros para reserva técnica de incêndio.

Deve ser instalada duas bombas elétricas de 4.0CV, sendo uma principal e outra reserva conforme projeto com dados de sua potência para suprir deficiência de pressão nos hidrantes mais desfavoráveis.

Esta bomba será acionada manualmente através de botoeiras “Liga / Desliga” localizadas ao lado dos hidrantes e da bomba destinado à realização de teste da bomba.

Na casa de Bomba do reservatório será instalada antes do registro geral uma derivação para realização do teste da bomba. Para isso será instalado uma conexão tipo T de 2.1/2”, uma redução de 2.1/2” x 1.1/4”, um registro de 1.1/4” e uma tubulação galvanizada de 1.1/4”.

Conforme as quantidades de número de hidrantes na edificação foram projetadas as tubulações com diâmetro nominal interno de 65 mm (2.1/2”) em tubo de aço galvanizado e serão instaladas embutidas no piso de acordo com o posicionamento do projeto.

A instalação dos tubos de aço galvanizado será necessária a escavação em algumas partes já que o tubo será embutido no piso e elevadas em outras partes conforme apresentadas em planta (isométrico)



Figura 12: Botoeira para bomba



Figura 11: Sistema para bomba de incêndio

Janeiro de 2026, Itaúba– MT

ENG. CIVIL LUIS FELIPE CARVALHO B. LIMA
CREA: 121.523.583-6

JANEIRO DE 2026