



**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO**

**COMPLEXO DA CIDADANIA**



## SUMÁRIO

1. Iluminação de Emergência .....	4
2. Extintores.....	5
2.1. Quantidade e capacidade .....	6
2.2. Localização dos extintores.....	6
3. Alarme de incêndio .....	9
3.1. Descrição do sistema projetado .....	9
3.2. Recomendações para a execução do sistema.....	12
4. Sinalização de emergência.....	12
5. Hidrante .....	14
6. Eletroduto e Caixa de Passagem .....	17
7. Reservatório .....	18



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**Obra:** Complexo da Cidadania

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Sorriso

**Área do terreno:** 9.019,79 m<sup>2</sup>

**Área construída:** 2.254,05 m<sup>2</sup>

**Local:** Avenida Perimetral Sudoeste esquina com Rua La Paz, Zona de Interesse Institucional (ZII) + (ZCT3)

**Cidade:** Sorriso – MT.

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 no Complexo da Cidadania localizado no município de Sorriso – MT.

As medidas de segurança a serem implantadas na edificação de acordo com as exigências da Lei 10.402/16 estão relacionadas abaixo:

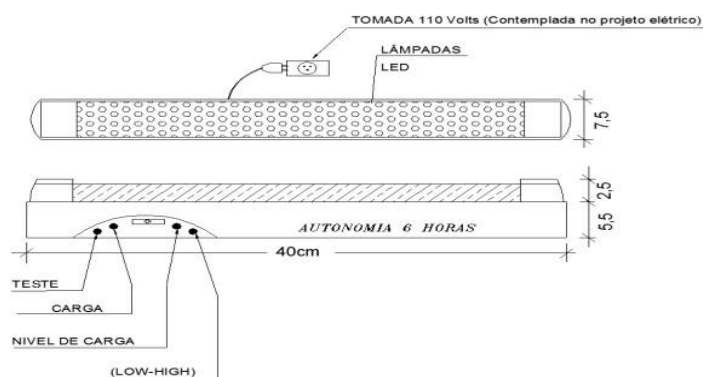
- Acesso de viaturas do CBM/MT;
- Resistência ao fogo dos elementos de construção;
- Controle de materiais de acabamento;
- Saídas de emergência;
- Brigada de incêndio;
- Iluminação de emergência;
- Detecção de incêndio;
- Sprinklers;
- Extintores de Incêndio;
- Alarme de Incêndio;
- Sinalização de emergência;
- Hidrantes e mangotinhos.

## 1. Iluminação de Emergência

O projeto de Iluminação de Emergência prevê a indicação da localização das luminárias de emergência tipo Bloco Autônomo com 30 lâmpadas de LED, com o objetivo de clarear as 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.

A intensidade da iluminação deve ser suficiente para evitar acidentes e garantir a evacuação das pessoas, levando em conta a possível penetração de fumaça nas áreas e permitir o controle visual das áreas abandonadas para localizar pessoas impedidas de locomover-se.

**Figura 1 - Iluminação de Emergência**



As luminárias de emergência foram dimensionadas e distribuídas para a iluminância igual a 3 lux nos corredores e 5 lux em ambientes considerando o ponto mais desfavorável de iluminação no ambiente.

As luminárias serão do tipo bloco autônomo LED, montadas em caixa plástica retangular com tampa em acrílico, fundo reflexível com no mínimo 30 Leds. A luminária deverá apresentar no mínimo 59 lumens de fluxo luminoso e autonomia mínima de 1 hora.

Especificações técnicas das luminárias:

- 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 no carregamento da bateria;
- Bateria selada isenta de manutenção;
- Autonomia mínima da bateria: uma hora.

Quando não especificado em projeto a altura de instalação das luminárias, estas devem ser instaladas das seguintes maneiras:

- A 2,20 m de altura do piso acabado, quando se encontrarem sobre as portas e não houver placa indicativa de saída, conforme figura 2;
- A 2,50 m de altura do piso acabado quando se encontrarem sobre as portas e houver placa indicativa de saída, conforme figura 2;

Todas as luminárias devem ser instaladas nos locais indicados no projeto apresentado, alimentadas por uma tomada elétrica 2P+T.

**Figura 2 – Instalação das Luminárias de Emergência**



O projeto das iluminações de emergência incluindo os pontos de tomadas elétricas deverá ser previsto e mencionado no projeto de instalação elétrica a ser realizado.

## 2. Extintores

O sistema de proteção por extintores obedecerá aos requisitos abaixo, além do projeto apresentado.

### **2.1. Quantidade e capacidade**

O número mínimo de extintores, o tipo e capacidade dos extintores necessários para proteger a edificação encontram-se especificados em projeto. Sendo que, para a edificação em questão, adotou-se o extintor de pó químico seco, tipo ABC, ou seja, pode ser utilizado em fogo de Classe A (fogo em materiais combustíveis sólidos, que queimam em superfície e profundidade através do processo de pirólise, deixando resíduos), Classe B (fogo em combustíveis líquidos e gases inflamáveis que queimam somente em superfície, podendo ou não deixar resíduos. Pode ocorrer também em combustíveis sólidos que se liquefazem por ação do calor, como graxas) e Classe C (fogo em materiais, equipamentos e instalações elétricas energizadas). A capacidade dos extintores, conforme projeto é de 8 Kg.

**Figura 3 – Pó Químico ABC**



### **2.2. Localização dos extintores**

Os extintores manuais deverão ser instalados nos locais indicados em projeto, 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 - Extintor de Incêndio

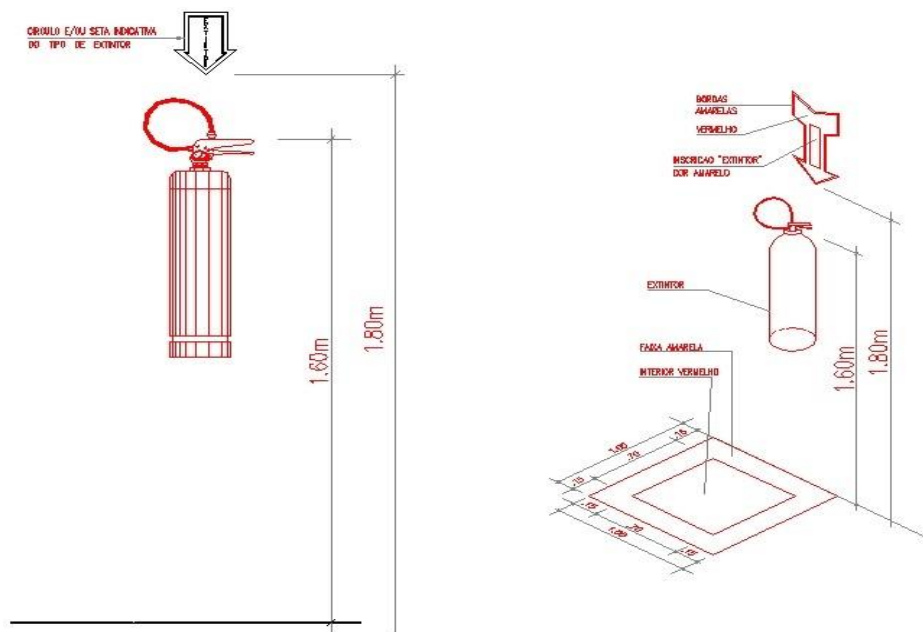
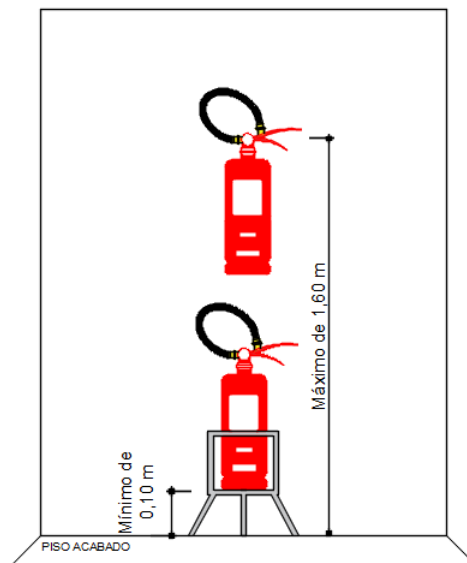


Figura 5 - Extintor de Incêndio



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.


Todos os extintores utilizados serão de metal polido, com a devida marca de conformidade expedida pelo órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação. Devem ser adquiridos de empresas credenciadas no Corpo de Bombeiro de Mato Grosso.

**Figura 6 - Sinalização no Piso - Demarcação do Extintor**

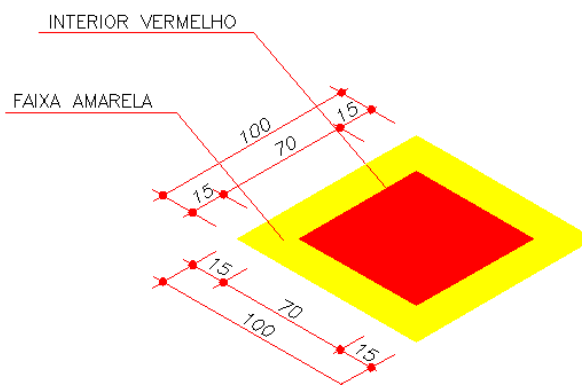


Os extintores deverão ser posicionados em locais de boa visualização e onde existam a mínima possibilidade de o fogo bloquear o seu acesso. Os extintores não devem ser obstruídos por móveis e outros objetos que possam dificultar o seu acesso em caso de sinistro.

**Figura 7 - Sinalização no Piso - Demarcação do Extintor**

Símbolo	Significado	Descrição	Aplicação
	Sinalização de solo para extintores	<p>Símbolo: quadrado (1,00m X 1,00m)</p> <p>Fundo: vermelho</p> <p>Borda: amarela (largura 0,15m)</p>	<p>Usado para indicar a localização dos equipamentos de combate a incêndio e evitar a sua obstrução.</p>

**Figura 8 - Sinalização no Piso – Perspectiva**





### 3. Alarme de incêndio

O sistema projetado para o presente projeto será descrito com base nos parâmetros e procedimentos propostos pela ABNT NBR 17240:2010 e o dimensionamento dos cabeamentos de alimentação conforme NBR 5410.

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 sonoros. Este circuito propagará o sinal aos avisadores sonoros a mensagem de alarme para a evacuação imediata do edifício.

#### 3.1. 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 no salão principal de atendimento.

**Figura 9 - Botoeira - acionamento do alarme**

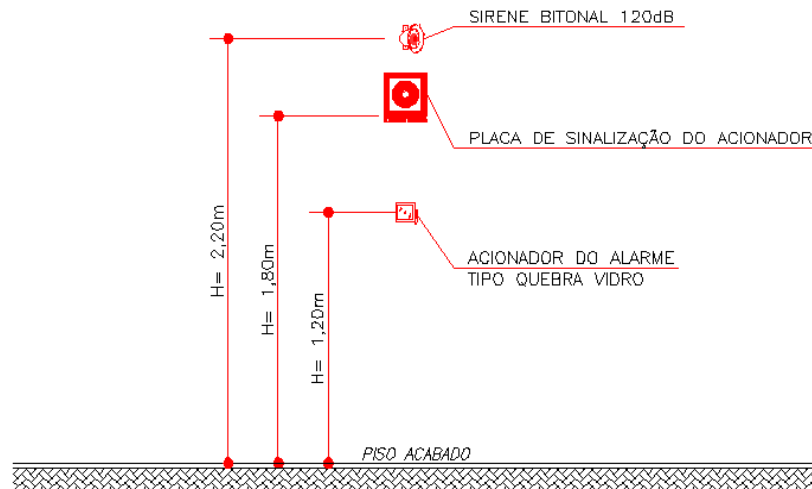


As sirenes serão do tipo bitonal, acionadas através dos acionadores manuais e a potência sonora de 80 dB e alcance audível de 100m.

Os acionadores dos avisadores sonoros manuais serão instalados a 1,20 m conforme projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros, nos corredores numa distância máxima de 30 metros do ponto mais distante a ser percorrido.

As sirenes serão instaladas a uma altura de 2,20 m do piso acabado.

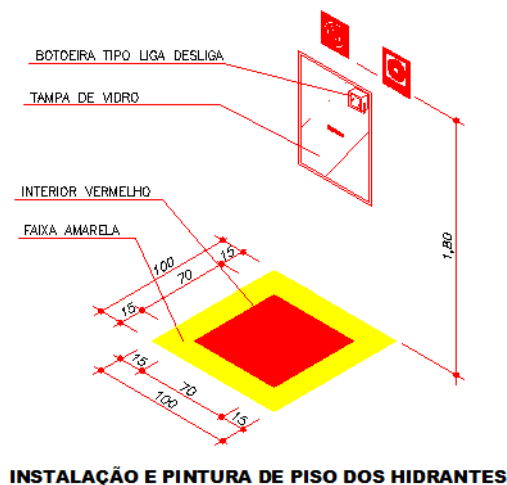
**Figura 10 - Acionador Manual do alarme de emergência e da Bomba de Incêndio**



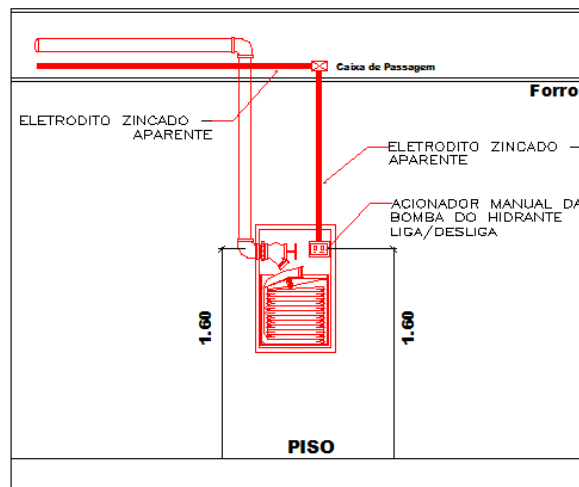
**ALTURA DE INSTALAÇÃO DE ACIONADORES, PLACAS DOS ACIONADORES E SIRENES**

Os acionadores do sistema de Hidrante/Bomba, tipo botoeira de liga e desliga, serão instalados dentro da caixa de hidrante, conforme imagem abaixo, a 1,60 m do piso acabado, nos corredores numa distância máxima de 30 metros do ponto mais distante a ser percorrido.

**Figura 11 - Acionador Manual da Bomba de Incêndio**



**Figura 12 - Acionador Manual da Bomba de Incêndio**



**ACIONADOR DA BOMBA DE INCÊNDIO**

O sistema de alarme de incêndio compõe os seguintes elementos:

- 01 Central de alarme de incêndio analógica com as seguintes características:
  - a) Carregador e 02 conjuntos de baterias (2x12 vcc) no interior da central;
  - b) Tensão de entrada 110/220V;
  - c) Tensão de saída 24Vcc;
  - d) Número de laços para acionadores 12;
  - e) Número de laços para sirenes
- Acionadores manuais do tipo “quebra vidro”;
- Sirenes eletrônicas 24vcc com potência acústica de 120dB;

**Figura 13 – Central de Alarme de Emergência**





Em condições normais existe a tensão na rede em corrente alternada (CA), sendo que os conjuntos de baterias estão sendo carregados e mantidos enquanto a tensão existir. Independentemente de falta ou não de tensão da rede o sistema de alarme permanecerá em funcionamento, alimentado neste caso pelos conjuntos de baterias.

### **3.2. Recomendações para a execução do sistema**

Os eletrodutos a serem instalados aparente na parede deverão ser em ferro galvanizado de 3/4" e as caixas de passagem (condutes) em alumínio fundido ou caixas metálicas, 10x10cm e caixa de passagem de PVC embutida na mureta, de acordo com o projeto.

Se houver em projeto eletroduto enterrado no piso, deverão ser de PVC tipo Kanaflex para passagem dos condutores de acionamento da bomba e do alarme de emergência.

Todos 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 instalados qualquer outro tipo de circuito em corrente alternada.

Os condutores dos acionadores manuais e das sirenes serão com isolamento termoplástico 750 V quando estiverem aparentes e com isolamento de 1 KV quando forem instalados no piso, tomando o cuidado para não prejudicar a isolação durante a instalação.

## **4. 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 vermelho, 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:

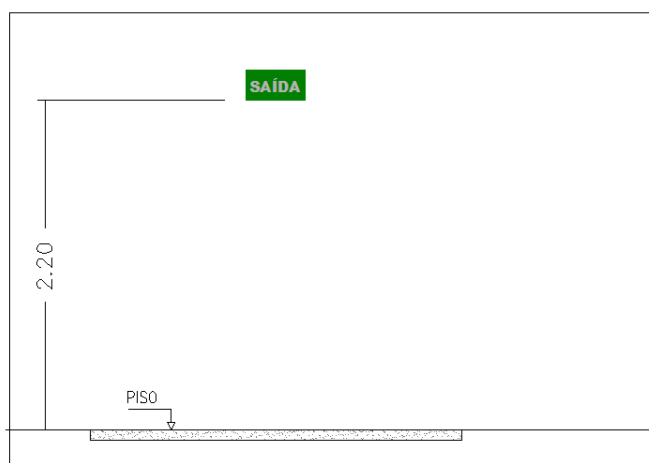
- Botoeiras de alarme de incêndio;
- Botoeiras de bombas de incêndio;
- Extintores;
- Hidrantes;
- Saídas de emergência;

A sinalização da saída de emergência própria de segurança contra incêndio e pânico deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, escadas, 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 m do piso acabado.

**Figura 14 - Instalação da Placa de Sinalização**



As sinalizações complementares de indicação continuada das rotas de saída e de indicação de obstáculos devem possuir efeito fotoluminescente.

**Figura 15 - Saídas de Emergências**

*PLACA DE SINALIZAÇÃO  
INDICAÇÃO DAS SAÍDAS*



*FUNDO VERDE COM  
LETRAS FOTOLUMINESCENTE*

As demais sinalizações aplicadas em piso acabados podem ser executadas em tinta que resista a desgaste, por um período de tempo considerável, decorrente do tráfego de pessoas, veículos e utilização de produtos e materiais para a limpeza de pisos.

O sistema de sinalização de emergência tem por finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas às situações de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saída para o abandono seguro das instalações.

As placas de sinalização de emergência serão confeccionadas em acrílico em cores padronizadas (pintada em verde com seu logotipo e texto na cor branca).

As sinalizações aplicadas nos pisos acabados serão executadas com tintas próprias, com capacidade para resistir a utilização de produtos químicos utilizados na limpeza e serão instaladas nos locais dos extintores de incêndio.

Serão sinalizados por meio de placas os locais onde estiverem posicionados os hidrantes e os extintores de incêndio, conforme demonstram os respectivos detalhes no projeto.

## **5. Hidrante**

O projeto prevê a instalação de sistema de canalização de água destinado a prevenção de incêndio contendo dois hidrantes de parede no ponto central da edificação, contendo mangotinhos de 30 metros, de forma que qualquer ponto da área a ser protegida possa ser alcançado, atendendo às

exigências da NTCB nº 19 do CBM-MT, com relação à localização, pressão mínima, diâmetro do esguicho e requinte, diâmetro e comprimento da canalização e acondicionamento.

Será instalada na casa da bomba uma bomba de 20 CV destinado a suprir os hidrantes mais desfavoráveis. Esta bomba será acionada manualmente através de botoeiras “Liga / Desliga” localizadas ao lado dos hidrantes e no Quadro de Comando junto da bomba destinado a realização do teste da bomba. Também será adicionado uma bomba Jokey de 1.5 cv para que mantenha pressurizada a pressão.

As caixas de incêndio terão dimensões mínimas de 90cm de altura, 60cm de largura e 17cm de profundidade, com porta frontal munidas de trinco, em vidro temperado 6mm com a inscrição “INCÊNDIO” em letras vermelhas e deverão conter os seguintes componentes:

- Abrigo para Hidrante em chapa de aço carbono suficiente para acomodar 02 lances de mangueira de 30 metros (90 x 60 x 17 cm);
- 02 mangueiras de 30 m com bitola de 1.1/2";
- Esguicho de engate rápido de 16 mm com entrada de 1.1/2";
- Registro de globo angular 45° de 2.1/2";
- Redução giratório tipo Storz 2.1/2" x 1.1/2";
- Chave para conexão de mangueira tipo storz engate rápido Dupla de 1.1/2" x 2.1/2";
- Adaptador storz rosca interna 2.1/2";
- Tampão cego com corrente tipo storz de 1.1/2";
- Niple Paralelo de 2.1/2".

Os Hidrantes de Parede serão instalados sobrepostos na alvenaria, de acordo com o posicionamento previsto no projeto.

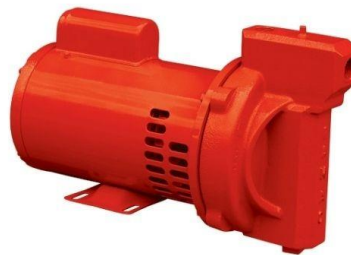
**Figura 56 – Hidrante de Parede**



**Figura 17 - Bomba de Incêndio**



**Figura 18 - Bomba Jokey**



**Figura 19 - Acionador Manual da Bomba**



Conforme as quantidades de número de hidrantes na edificação, foram projetadas as tubulações com diâmetro nominal interno de 63 mm (2.1/2") em tubo de aço galvanizado e serão instaladas embutidas no piso e forro de acordo com o posicionamento do projeto.

Para instalação dos tubos de aço galvanizado enterrados será realizado o serviço de escavação do piso com a utilização de equipamento apropriado.

Todas tubulações aparentes ou embutidas no forro, deverão ser pintadas na cor vermelha em todo o percurso, com o objetivo de identificar a sua utilização (incêndio) e proteção contra corrosão.



As mangueiras serão acondicionadas junto aos hidrantes com um lance de 30 metros, com diâmetro de 1.1/2" e esguichos de 16 mm, sendo flexíveis, de fibra resistente à umidade, com revestimento interno de borracha e dotadas de engate rápido STORZ.

**Figura 20 - Mangueira de Incêndio**



As bombas de incêndio serão ligadas à energia da concessionária antes da chave geral do prédio, por meio de um disjuntor trifásico instalado numa caixa antes da alimentação geral, independente uma da outra.

Antes da Bomba de Incêndio deverá ser instalado uma válvula de retenção de 2.1/2".

**Figura 21 – Quadro de Comando**



## **6. Eletroduto e Caixa de Passagem**

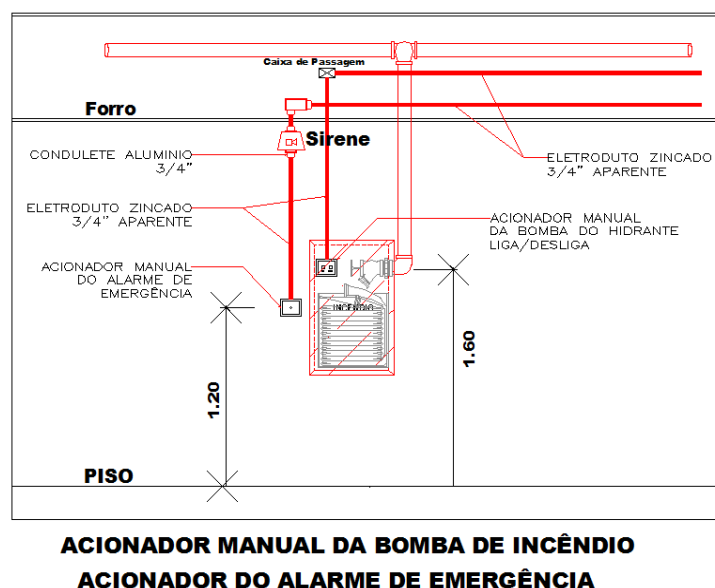
As caixas de passagem deverão ser utilizadas **“EXCLUSIVAMENTE”** para acomodação e passagem dos cabos a serem utilizados nos sistemas de acionamento dos hidrantes/bomba e do alarme de emergência, não podendo em hipótese nenhuma ser utilizada para passagem de cabos elétricos que não sejam para esta finalidade.

No interior da caixa deverá conter brita para drenagem e evitar o acúmulo de água.

Para caso de caixa de passagem, na superfície da tampa deverá ser escrita a palavra “INCÊNDIO” e a tampa pintada com a cor vermelha indicando que a caixa é destinada ao sistema de incêndio.

Os eletrodutos instalados no piso e utilizados para passagem dos cabos serão de PVC tipo Kanaflex de acordo com o projeto.

**Figura 22 – Eletroduto zincado e condutele de alumínio instalado aparente na parede**

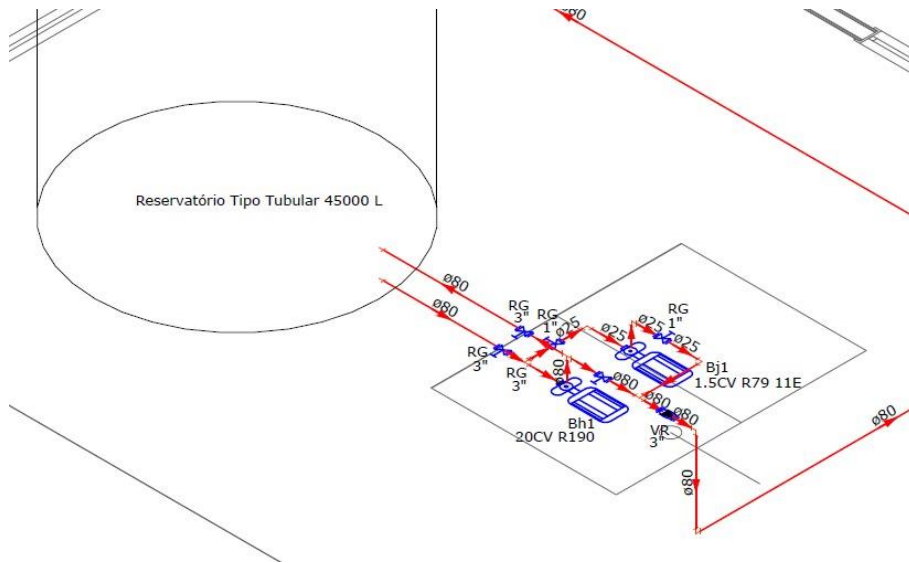


Todos os eletrodutos zincados que estiver aparente e os condutes de alumínio deverão ser pintados com duas demãos na cor vermelha com a utilização de pistola.

## 7. Reservatório

O abastecimento da rede de hidrantes será feito através de um reservatório tipo tubular próximo da casa de bomba, com capacidade total de 45.000 litros, sendo que destes, deve ser reservado 9.000 litros para uso da rede de hidrantes e sprinklers. A tomada d'água da rede de consumo deve ser instalada a uma altura que garanta a reserva técnica de incêndio, conforme detalhe abaixo.

**Figura 23 – Exemplo de instalação da tomada d'água de consumo na RTI**



Sorriso - MT, 14 de dezembro de 2021.

---

SILVIA ROMFIM  
ENGENHEIRA CIVIL  
CREA MT: 026160