

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO.**

**ENDEREÇO: BR 364, SITIO BOA ESPERANÇA, LOTE Nº13, ZONA RURAL,  
PORTO VELHO - RO.**

**PROJETO: ARTHUR SOARES NOBRE DE OLIVEIRA E DIEGO DOS SANTOS  
FREITAG**

## **1. OBJETO**

Este Memorial Descritivo compreende a um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a execução das instalações do sistema de prevenção e combate a incêndio e pânico.

## **2. RESPONSÁVEL TÉCNICO**

- PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO.  
Eng. Arthur Soares Nobre de Oliveira  
ART: **2320228500097125**
- PROJETO SDAI/ PLANILHA  
Eng. Diego dos Santos Freitag  
Crea: 17.084/ D-RO  
ART: **2320228500099205**

## **3. SERVIÇOS**

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com os projetos e especificações. Serão executados por mão de obra qualificada e deverão obedecer às instruções contidas neste Memorial descritivo, bem como às contidas nas disposições cabíveis do Decreto N º 92.100 de 10.12.85 e às normas e métodos da ABNT.

## **4. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES**

A execução do serviço de obras e construção, deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Lei 3.924 de 17 de outubro de 2016, que dispõe sobre normas de segurança contra incêndio e evacuação de pessoas e bens no Estado de Rondônia.

- INSTRUÇÃO TÉCNICA n. 02/2017 – CONCEITOS BÁSICOS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO (CBM-RO);
- INSTRUÇÃO TÉCNICA n. 11/2017 – SAÍDAS DE EMERGÊNCIA (CBM-RO);
- INSTRUÇÃO TÉCNICA n. 18/2017 – ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (CBM-RO);
- INSTRUÇÃO TÉCNICA n.19/2017 – DETECÇÃO E ALARME (CBM-RO);
- INSTRUÇÃO TÉCNICA n. 20/2017 – SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (CBM-RO);
- INSTRUÇÃO TÉCNICA n. 21/2017 – EXTINTORES (CBM-RO);
- INSTRUÇÃO TÉCNICA n. 22/2017 – HIDRANTES E MANGOTINHOS PARA COMBATE A INCÊNDIO (CBM-RO);
- INSTRUÇÃO TÉCNICA n. 43/2017 – ESTABELECIMENTO DESTINADOS À RESTRIÇÃO DE LIBERDADE (CBM-RO);
- ABNT NBR 5647 – TUBOS PARA ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL; E
- ABNT NBR 9822 – EXECUÇÃO DE TUBULAÇÕES DE PVC RÍGIDO PARA ADUTORAS DE ÁGUA.

**Caso sejam observadas quaisquer discrepâncias entre a indicação das Normas Técnicas e os procedimentos de execução indicados nesse Memorial a CONTRATADA deve seguir a orientação das Normas Técnicas da ABNT.**

## **5. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO**

A CONTRATADA deverá viabilizar a coleta seletiva de resíduos no canteiro de obra, além da conscientização e sensibilização da mão-de-obra e introdução de rotinas de segregação/armazenamento dos resíduos e a organização dos seus fluxos.

## **6. SEGURANÇA NO TRABALHO**

Cabe à CONTRATADA:

- adquirir o EPI adequado ao risco de cada atividade, de acordo com a área de Segurança do Trabalho;

- substituir imediatamente o EPI danificado ou extraviado, inclusive em caráter emergencial, se necessário;
- exigir o uso do EPI de forma correta, aplicando as sanções previstas em leis para os trabalhadores que não cumprirem a ordem;
- fornecer ao empregado, gratuitamente, EPI aprovado pelo Ministério do Trabalho; e
- Substituir os EPIs de acordo com a periodicidade apropriada.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas (linha de vida), a terças ou ganchos vinculados à estrutura.

## **7. DESCRIÇÃO DA OBRA**

- Instalação de rede de hidrantes;
- Instalação de sistema de alarme endereçável;
- Instalação de luminária de emergência;
- Recarga de extintores; e
- Instalação de placas de sinalização;

## **8. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

### **8.1. LOCAÇÃO**

A CONTRATADA procederá à locação da obra de acordo com o projeto que identificará todos os pontos para as instalações.

Procederá também à aferição das dimensões, percurso sob o solo, e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

### **8.2. MOVIMENTO DE TERRA**

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados.

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não inferior a 0,50 m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

### 8.3. HIDRANTES

#### 8.3.1. Tubulação PBA

Toda a tubulação sob o solo será em tubo PBA classe 20, o material atende a Instrução Técnica nº 22/2004 – Sistemas de hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndio.

A tubulação de PBA deve ser assentada a 0,50 m do piso e apoiada sobre colchão de areia ou material semelhante.

O fundo da vala deve ser uniforme, devendo-se evitar os ressaltos. Para tanto, deve ser regularizado, utilizando-se areia.

As conexões de junta elástica devem ser ancoradas com concreto para resistir aos eventuais esforços longitudinais da tubulação, esforços estes que não são absorvidos pela junta elástica.

As válvulas do tipo gaveta devem ser ancoradas no sentido do seu peso próprio e dos possíveis esforços longitudinais ou transversais, sendo que a tubulação de PVC rígido e as peças de ligação devem trabalhar livres desses esforços ou deformações.

Figura 2 – Ancoragem de conexão.



Fonte: Catálogo da Tigre

Figura 1 – Ancoragem de válvula.



Fonte: Catálogo da Tigre

#### 8.3.2. Tubulação de aço galvanizado de $\varnothing 2.1/2''$ para hidrantes.

A tubulação aparente dos hidrantes será em ferro galvanizado e deverá ter o diâmetro mínimo de 63mm (2.1/2"), não poderão ser soldados ou curvados.

Quando for executar a derivação da tubulação de PVC para a Galvanizada, utilizar a conexão do tipo adaptador PVC Ponta rosca PBA ou adaptador PVC JE rosca PBA.

#### 8.3.3. Registros.

Nos ramais dos hidrantes serão instalados 4 (quatro) registros para a manutenção das vivências. O Registro será de ferro fundido dúctil e bolsa dos dois lados para o tubo ponta-bolsa-anel (PBA) tipo euro 24 com acionamento através de volante. Utilizado em rede de água em pvc ponta-bolsa-anel (PBA)

padrão Corsan. Pintura da peça em epóxi, com cunha emborrachada revestido com elastômero EDPM. Também chamado de válvula gaveta.

Para o barrilete do sistema de hidrantes, será utilizado o registro gaveta de ferro fundido dúctil com flange dos dois lados JGS tipo gateway 23 com acionamento através de cabeçote. Utilizado em rede de água alta pressão em pvc fofo azul ou em ferro fundido preto. Pintura da peça em epóxi, material também conta com a cunha emborrachada revestido com elastômero EDPM.

*Figura 3 – Modelo de registros, com bolsa e flangeado.*



*Fonte: FERPAC tubos e conexões.*

#### **8.3.4. Abrigo para hidrante.**

Os abrigos dos hidrantes devem ser de chapa metálica, pintado na cor vermelho, com dimensões de 90 x 60 x 17 cm.

Abrigo de hidrante das vivências 9 (nove) unidades:

- 4 (quatro) lances de mangueira de 1.1/2" tipo 2 de 15 m;
- 1 (uma) válvula tipo globo angular de 2.1/2"
- 1 (um) Adaptador tipo Storz de 2 1/2" x 1 1/2";
- 1 (um) Esguicho tipo jato regulável de 40 mm; e
- 1 (uma) Chave Storz para mangueira de 1 1/2".

Abrigo de hidrante dos setores administrativo 8 (oito) unidades:

- 2 (dois) lances de mangueira de 1.1/2" tipo 2 de 15 m;
- 1 (uma) válvula tipo globo angular de 2.1/2"
- 1 (um) Adaptador tipo Storz de 2 1/2" x 1 1/2";
- 1 (um) Esguicho tipo jato regulável de 40 mm; e
- 1 (uma) Chave Storz para mangueira de 1 1/2".

Abrigo de hidrante do setor de limpeza 1 (uma) unidade:

- 1 (um) Abrigo sobrepôr de 90 x 60 x 17 cm;
- 2 (dois) lances de mangueira de 1.1/2" tipo 2 de 15 m;

- 1 (uma) válvula tipo globo angular de 2.1/2"
- 1 (um) Adaptador tipo Storz de 2 1/2" x 1 1/2";
- 1 (um) Esguicho tipo jato regulável de 40 mm; e
- 1 (uma) Chave Storz para mangueira de 1 1/2".

#### **8.4. CASA DE BOMBAS**

Deverá ser instalado uma bomba do tipo jockey de 1 CV na casa de bombas, in loco já existe uma bomba centrífuga de 10 CV executada com bay-pass.

A bomba jockey deverá ser do tipo centrífuga de multiestágio, de modo a manter a rede hidrantes pressurizada, será acionada pelo controlador automático (pressostato) quando houver queda de pressão na rede.

#### **8.5. EXTINTORES**

Os extintores deverão ter a marca de conformidade ABNT/Inmetro, estar fixados na altura correta e sinalizados de acordo com as normas do CBMRO.

A edificação já possui todos os extintores conforme o projeto, sendo necessário efetuar a recarga, manutenção e sinalização dos equipamentos.

A recarga de extintores de incêndio deve ser feita por empresa especializada e que forneça o certificado de recarga dos equipamentos.

#### **8.6. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.**

##### **8.6.1. Eletroduto em ferro galvanizado.**

O eletroduto será em ferro galvanizado de Ø 3/4", aparente sem pintura.

Todas as extremidades deverão ser OBRIGATORIAMENTE VEDADAS DURANTE A REALIZACAO DOS SERVICOS para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final.

##### **8.6.2. Luminária de emergência.**

As luminárias de emergência (Balizamento e Clareamento) serão do tipo bloco autônomo em LED Base branca em ABS auto extingüível de alto impacto, refletor em ABS metalizado. Difusor em policarbonato Aclaramento - difusor transparente, fosco e leitoso Balizamento (com película) - difusor transparente

com lâmpada LED 1000 LUMENS fluxeon flx 1000 (Áureo) ou equivalente técnico.

### **8.6.3. Cabos**

Os cabos serão flexíveis, de cobre têmpera mole, isolamento termoplástico 70°C, classe 750V, PVC anti-chama, para os circuitos de distribuição e classe de isolamento de 1 kV para circuitos alimentadores, fabricação Pirelli ou equivalente.

Os cabos deverão ter as cores recomendadas pela Norma Brasileira, ou seja: os de terra verde, os de neutro azul claro, retorno da fase na cor cinza. Os cabos de fase poderão ser de outras cores, exceto amarelo.

Todas as emendas deverão ser isoladas com fita isolante 3M.

## **8.7. SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO (SDAI).**

### **8.7.1. Eletroduto em ferro galvanizado.**

O eletroduto será em ferro galvanizado, aparente sobre laje ou parede e pintado com esmalte sintético, na cor vermelho, sobre demão de antiferrugem, incluindo tintas, curvas, luvas, condolentes e demais acessórios para fixação.

OBSERVAÇÃO: Os eletrodutos deverão ser pintados antes de serem instalados.

Todas as extremidades deverão ser OBRIGATORIAMENTE VEDADAS DURANTE A REALIZACAO DOS SERVICOS para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final.

### **8.7.2. Cabos.**

O cabo de alarme de incêndio deve ser blindado de 3 vias, fazendo a ligação entre a central de alarme de incêndio e seus dispositivos sem interferências, o cabo deve possuir isolação em PVC e revestimento não propagante à chama.

Especificações:

- Cabo Alarme de Incêndio
- 3 Vias
- Espessura: 1,5 mm<sup>2</sup>
- Temperatura máxima por operação: 105°C
- Tensão média por operação: 600V
- Norma: NBR 17240

### **8.7.3. Central de alarme.**

A central de alarme deve ser endereçável e possuir painel digital LCD de 32 caracteres alfanumérico em português do Brasil, com sinalizações sonoras e visuais distintas para cada tipo de evento de fogo ou avaria.

Seu painel de comando deve permitir identificar e comandar facilmente os dispositivos da rede endereçável, efetuar todas as configurações de instalação e testes para manutenção.

Deve ser alimentada por uma fonte com reconhecimento automático de tensão, com carregador automático de baterias e proteções contra curtos, sobretensões, sobrecarga e superaquecimento. No caso de falta de energia elétrica a alimentação secundária das baterias deve ser ativada instantaneamente, mantendo a supervisão do sistema sem variações.

Especificações:

- Alimentação primária (Rede elétrica): 100 a 240VCA – 60Hz
- Alimentação secundária (baterias): 24Vcc (2 x 12Vcc)
- Consumo da Rede: 62 Watts
- Corrente máxima – laço: 400 mA @ 27 Vcc
- Saída auxiliar relé (contato-seco): 1A @ 30V (carga resistiva)
- Saída auxiliar para sirenes convencionais: 1A @ 24Vcc
- Grau de proteção: IP20 (uso interno)
- Material da caixa: ABS branco
- Temperatura de operação: 0 a 40°C
- Dimensões (AxLxP): 255x230x100mm
- Peso sem baterias: 1,5 kg
- Peso com baterias: 4,0 Kg

#### **8.7.4. Acionadores.**

O acionador manual endereçável deve possuir um LED bicolor de indicação, que pisca verde indicando a situação de supervisão, e permanece aceso vermelho quando há o acionamento manual.

O sistema de acionamento deve ser por pressão manual, sendo necessário apenas pressionar a face frontal do acionador. Não deve utilizar vidro nem martelo.

Especificações:

- Tensão nominal: 24VCC
- Tensão de operação: 22 à 28Vcc
- Correntes de consumo:
- 300uA @ 24VCC em supervisão.
- 2.1mA @ 24VCC em alarme
- Corrente máxima saída para sirenes: 50mA @ 24VCC
- Tipo de acionamento: Pressão
- Endereços programáveis: 1 à 500
- Impedância no laço: 47K Ohms
- Grau de proteção: IP20 (uso interno)



- Material: Caixa plástica ABS vermelho
- Fixação: Base de sobrepor com entrada para tubo 3/4 " Temperatura de operação: -5 à +55°C
- Normas técnicas aplicáveis NBR 17240 | ISO 7240-11

#### **8.7.5. Sirenes.**

Serão instalados sinalizadores audiovisuais endereçáveis com sirene piezoelétrica tipo bitonal de alta intensidade, operando em conjunto com pilotos pulsantes do tipo LED na cor vermelha.

Especificações:

Tensão nominal: 24Vcc

Tensão de operação: 22 à 28Vcc

Correntes de consumo:

1mA @ 24Vcc em supervisão.

30mA @ 24Vcc em alarme

Sinalização sonora: 110dB @ 1m

Frequência: 2,4 / 2,9Khz (bitonal)

Sinalização visual: 8 LEDs de alto brilho flash - 32.000mcd

Endereços programáveis: 1 à 500

Impedância do drive de comunicação: 47K Ohms

Grau de proteção: IP20 (uso interno)

Material da caixa: Caixa plástica ABS vermelho

Fixação: Base de sobrepor com entrada para tubo 3/4 "

Temperatura de operação: 0 à 50°C

#### **8.8. LIMPEZA**

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos as superfícies. Durante a limpeza da Unidade deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa ou tinta endurecida das superfícies.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção a perfeita limpeza de vidros e ferragens.

A limpeza será feita por lavagem, polimento, lustração ou outro meio recomendável, de acordo com o material de cada superfície.

No caso das adaptações em setores que permaneçam em atividades, proceder a limpeza e organização diárias que possibilitem o funcionamento normal da Unidade.

Porto velho – RO, 18 de agosto de 2023

---

Diego S. Freitag  
Eng. Civil  
Crea: 17.084/D-RO