

**PROMOTORIA DE JUSTIÇA DA COMARCA DE
SÃO LOURENÇO - MG**

1ª ETAPA

ENDEREÇO DA OBRA:

**Alameda Acyr Dutra, s/n
Bairro Centro – São Lourenço/MG**

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO COMPLEMENTAR

**PREVENÇÃO E COMBATE CONTRA
INCENDIO E PÂNICO**

ÍNDICE

ESPECIFICAÇÕES GERAIS.....	3
16. INSTALAÇÕES SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO.....	3
16.1. Reservatório de Incêndio.....	4
16.2. Casa de Máquinas de Incêndio - CMI	4
16.2.1. Extintor	4
16.2.2. Barrilete de Sucção	5
16.2.3. Eletrobombas.....	5
12.2.4. Instrumentação	5
16.2.5. Barrilete de Recalque	6
16.3. Rede de Hidrantes	6
16.3.1. Tubulações e Conexões	7
16.3.2. Hidrantes Internos	7
16.3.3. Hidrante de Recalque	8
16.4. Extintores de Incêndio	9
16.5. Luminárias de Emergência	9
16.6. Central de alarme de incêndio.....	9
16.6.1. Central	9
16.6.2. Tubulações e Conexões	10
16.6.3. Acionadores Manuais.....	10
16.6.4. Sirenes	10
16.6.5. Fiações	11
16.7. Sinalização.....	11

ESPECIFICAÇÕES GERAIS
PARA INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE CONTRA INCENDIO E PÂNICO

O Projeto técnico – PT foi desenvolvido em atendimento à legislação vigente do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais - CBMMG, Decreto No 44.746 de 29 de fevereiro de 2008, que regulamenta a Lei No 14.130 de 19 de dezembro de 2001 e exigências conforme Portaria Nº 09 de 09 de julho de 2008.

As medidas de segurança contra incêndio e pânico foram projetadas conforme as exigências do Anexo A, Tabela B: edificações do grupo D-1, conforme segue:

- Saídas de emergência;
- Iluminação de emergência;
- Sinalização de emergência;
- Sistema de proteção por extintores manuais;
- Sistema de proteção por rede de hidrantes;
- Central de alarme de incêndio

Os equipamentos de combate ao fogo foram posicionados observando-se os alcances máximos previstos na legislação. As localizações privilegiaram o fácil acesso e boa visualização dos equipamentos. As sinalizações dos equipamentos devem seguir a IT-15 – Sinalização de emergência.

Os agentes extintores foram especificados em função da natureza do fogo a extinguir.

Foram previstos blocos autônomos para os pontos de iluminação de emergência. O Sistema de Iluminação de Emergência deve funcionar pelo menos por 1 h (uma hora), a plena carga.

As portas e escadas que definem a rota de saída foram projetadas de forma a atender aos requisitos mínimos da legislação, para a natureza de ocupação e porte do edifício.

16. INSTALAÇÕES SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

No que se referem à sua execução, as instalações de incêndio (segurança contra incêndio e pânico) obedecerão às seguintes normas:

- **IT's** - Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de MG.
- **DECRETO ESTADUAL N° 44.746/2008**
- **NBR 9077** – Saídas de emergência em edifícios;
- **NBR 10898** – Sistema de iluminação de emergência;
- **NBR 12693** – Sistema de proteção por extintores de incêndio;
- **NBR 13434** – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – formas, cores e dimensões;
- **NBR 17240** – Sistema de detecção e alarme de incêndio;
- **NBR 13714** – Sistemas de Hidrantes e mangotinhos para combate à incêndio;

As instalações de prevenção e combate a incêndio consistirão em instalar rede de hidrantes, extintores, associados também à instalação de luminárias de emergência e placas de sinalização. Será instalada ainda uma central de alarme de incêndio, incluindo a ligação dos detectores, assegurando maior confiabilidade às instalações.

Os extintores serão instalados nas paredes ou sobre o piso, conforme detalhe em projeto.

As luminárias de emergência e as placas de sinalização de saída de emergência serão instaladas aparentes no teto, exceto nas escadas e no laboratório de estruturas.

A central de alarme será associada às botoeiras de alarme, às sirenes audiovisuais, aos detectores e à central de gás, distribuídos conforme indicado em projeto.

16.1. Reservatório de Incêndio

A reserva técnica de incêndio será acumulada em um reservatório elevado de fibra de vidro com capacidade individual para 12.000 litros, que será instalado na laje das caixas d'água – nível +13,19m.

- Referência: Caixas d'água em fibra de vidro – 12.000 litros
- Fabricante: Fortleve

16.2. Casa de Máquinas de Incêndio - CMI

Está localizada no mesmo espaço dos reservatórios de incêndio na laje das caixas d'água – nível +13,19 m.

16.2.1. Extintor

- Extintor de Incêndio

Será instalado 1 extintor de Pó químico conforme indicado no projeto.

- Fabricante: RESMAT PARSH, ROSERIOS ou equivalente homologado ABNT

16.2.2. Barrilete de Sucção

A partir do reservatório de incêndio será instalado um barrilete de incêndio, utilizando-se tubulações em ferro galvanizado $\varnothing 63\text{mm}$ e registros de gaveta em ferro DN-65mm, que alimentará a sucção das eletrobombas da CMI.

- Tubulações e conexões

Tubo de Ferro Galvanizado – $\varnothing 63\text{mm}$ – pintado na cor vermelha.

- Referência: Tubos em ferro galvanizado pesado
- Fabricante: Tupy/Apolo ou equivalente

- Válvula/Registros

Os registros serão de gaveta ascendente – DN-65mm

- Referência: Registro de Gaveta em Ferro galvanizado
- Fabricante: Nipel/Niágara ou equivalente

16.2.3. Eletrobombas

Serão instaladas 2 (duas) eletrobombas de incêndio, com as características indicadas no projeto de incêndio.

- Potência = 7,5 CV
- Tensão: 220V – Trifásico
- Vazão = 38,30 m³/h
- Altura manométrica: 36 mca
- Sucção: $\varnothing 2 \frac{1}{2}''$ - 63mm
- Recalque: $\varnothing 2 \frac{1}{2}''$ - 63mm
- Acessórios: conforme o fabricante
- Referência: Schneider/KSB ou equivalente

Estas bombas serão acionadas automaticamente através do quadro de comando de bombas de incêndio.

A interligação das bombas ao quadro de comando de bombas de incêndio será efetuada por condutores instalados em eletrodutos de aço galvanizado..

12.2.4. Instrumentação

Serão instalados os componentes para o controle e acionamento do sistema, contemplando pressostato, balão, quadro de comando elétrico completo com contadores, sensores, disjuntores, etc; e toda a tubulação.

- Tubulações e conexões

Tubo de Ferro Galvanizado com conexões - 1/2" - Barra com 3 metros, com suportes de fixação.

- Referência: em ferro galvanizado pesado
- Fabricante: Tupy/Apolo ou equivalente

- Conduletes

Conduletes (L/L, LR, T, X) em alumínio - 1/2", com tampa, adaptadores e acessórios, instalados aparentes nas alvenaria, para a interligação do quadro de comando de incêndio até as eletrobombas

- Referência: Daysa/Wetzel ou equivalente

- Quadro de Comando

Quadro de comando completo, provido com contadores, disjuntores, botoeira, sensores e demais acessórios necessários para a automação do sistema.

- QBR
- Referência:Walmonof/Abafire ou equivalente

16.2.5. Barrilete de Recalque

A partir das eletrobombas será executado o barrilete de recalque, interligando as duas bombas de forma que possam ser operadas alternadamente.

Tubulações e conexões

Tubo de Ferro Galvanizado – ø63mm – pintado na cor vermelha.

- Referência: Tubos em ferro galvanizado pesado
- Fabricante: Tupy/Apolo ou equivalente

- Válvula/Registros

As válvulas de retenção serão em ferro galvanizado – DN65mm

- Referência: Nipel/ Niágara ou equivalente

Os registros serão de gaveta ascendente – DN-65mm

- Referência: Nipel/Niágara ou equivalente

16.3. Rede de Hidrantes

A partir do barrilete de recalque será lançada uma rede de hidrantes com tubos de ferro galvanizado $\varnothing 63\text{mm}$, pintados na cor vermelha.

16.3.1. Tubulações e Conexões

- Tubulações

A rede de hidrantes será executada com tubos em Ferro Galvanizado, $\varnothing 63\text{mm}$ conforme exigência do corpo de bombeiros. Esta rede deverá ser tratada com duas demãos de prime e pintada na cor vermelha, com tinta esmalte sintético.

Estas tubulações serão instaladas sob as lajes com suportes apropriados e de forma aparente nas alvenarias para interligação de acionadores, central e sirenes. Esta rede também deverá ser tratada com prime, 02 demãos e pintada na cor vermelho, com tinta esmalte sintético.

- Conexões

As conexões também serão em ferro galvanizado. Deverão ser tratadas com duas demãos e prime e pintadas na cor vermelha com tinta esmalte

- Referência: Conexões em ferro galvanizado pesado
- Fabricante: Tupy/Apolo ou equivalente

16.3.2. Hidrantes Internos

- Caixas de Incêndio – Abrigo para mangueiras

Serão em chapa, pintadas na cor vermelho providas com fecho, suporte de mangueira tipo basculante em chapa de aço carbono # 20 com acabamento em esmalte sintético, nas dimensões 600 mm x 900 mm x 170 mm

- Referência: Abafire/Walmonof/Tupy ou equivalente

Os hidrantes internos serão instalados nestas caixas de incêndio, providos com as conexões indicadas em projeto. A saber:

- Válvula angular 45°, em latão ASTM-B-30, com volante em alumínio, vedação em neoprene, pressão de serviço 10 kgf/cm², com $\varnothing 2 \frac{1}{2}"$, com rosca BSPT $\varnothing 2 \frac{1}{2}"$ (com 11 fios de rosca por polegada)
 - Referência: Válvula angular
 - Fabricante: RESMAT, BUCKA, DOCOL, NIPEL ou NIAGARA.
- Adaptador storz em latão ASTM-B-30, no diâmetro $2 \frac{1}{2}" \times 1 \frac{1}{2}"$, com vedação em anel neoprene, pressão de serviço 16 kgf/cm²;

- Referência: Adaptador Storz
- Fabricante: RESMAT, BUCKA, DOCOL, NIPEL ou NIAGARA.
- Esguicho tipo jato pleno em latão ASTM-B-30, entrada storz de 1 1/2" e requinte de Ø 13 mm, com vedação em neoprene;
- Referência: Esguicho jato pleno
- Fabricante: RESMAT, BUCKA, DOCOL, NIPEL ou NIAGARA.
- Chave para conexão storz em latão no diâmetro 2 1/2" x 1 1/2";
- Referência: Chave Storz
- Fabricante: RESMAT, BUCKA, DOCOL, NIPEL ou NIAGARA.
- Tampão storz Ø 1 1/2", com corrente, em latão ASTM-B-30, com vedação em neoprene, com corrente.
- Referência: Tampão Storz
- Fabricante: RESMAT, BUCKA, DOCOL, NIPEL ou NIAGARA.

- Mangueiras

As mangueiras serão de fibra de algodão, com revestimento interno de borracha, pressão de ruptura de 28 kgf/cm², Ø 38mm com comprimento de 30 metros (2 lances de 15 m), da RESMAT PARSH, ROSERIOS ou equivalente homologado ABNT.

As linhas de mangueiras terão 02 (duas) seções permanentes unidas com juntas "Storz", prontas para uso imediato, serão dotadas de esguichos de jato compacto, conforme exigências do Corpo de Bombeiros. hidrantes internos serão instalados nas caixas de incêndio, providos com as conexões indicadas em projeto. A saber:

- Referência: Modelo Sintex N, do Tipo 2 conforme NBR 11861/Out 98
- Fabricante: RESMAT PARSH, ROSERIOS ou equivalente homologado ABNT.

16.3.3. Hidrante de Recalque

Conforme indicado em projeto deverá ser instalado um hidrante de recalque próximo à via de acesso de viaturas do Corpo de Bombeiros, sobre o passeio, de modo que possa ser operado com facilidade.

- Terá um registro tipo gaveta controlador, com 63mm (2 1/2") de diâmetro e seu orifício externo disporá de junta "STORZ", à qual se adaptará um tampão para proteção contra detritos, animais ou insetos. Esse conjunto será protegido por uma caixa com tampa metálica medindo no mínimo 30 cm (trinta centímetros) por 40 cm

(quarenta centímetros), tendo a inscrição INCÊNDIO. A profundidade máxima da caixa será de 40 cm (quarenta centímetros), não podendo a borda do hidrante ficar abaixo de 15 cm (quinze centímetros) da borda da caixa e possuindo um dreno para saída de água no fundo da caixa.

- Podendo ser aceito, a critério do Corpo de Bombeiros, Hidrante de fachada, conforme discriminado na NBR 10.897/90 da ABNT.

- Escavações e Reaterro

Nas áreas externas a CONTRATADA deverá realizar as escavações, reaterro e transporte de material escavado para o local indicado pela Fiscalização.

Será removido para local adequado, próprio para descarte de restos de obras, aprovado pela Fiscalização, a terra proveniente das escavações não reaproveitada.

16.4. Extintores de Incêndio

Serão instalados extintores de carga de pó químico seco – (PQS– 2A; 20 BC) conforme indicado em projeto.

Fabricante: RESMAT PARSH, ROSERIOS ou equivalente homologado ABNT.

16.5. Luminárias de Emergência

Serão Blocos autônomos de iluminação de emergência compacto, para 02 lâmpadas de 8W, alimentação 127/220v com autonomia de no mínimo 1 hora, com leds indicadores de ausência de tensão e necessidade de troca de baterias.

- Referência: Bloco autônomo 2x8W
- Fabricante: FLC ou equivalente.

16.6. Central de alarme de incêndio

Será instalada uma central de detecção e alarme de incêndio, associada a detectores de incêndio, sirenes e acionadores manuais.

16.6.1. Central

A central será do tipo convencional com 6 endereços, provida com bateria interna incorporada de 12V.

- Referência: CMA 6/12 ACB
- Fabricante: WALMONOF.

16.6.2. Tubulações e Conexões

A rede de central de alarme alimenta com tubo de ferro galvanizado leve com conexões – 1"

- Barra com 6 metros, com suportes de fixação: chumbadores, fita metálica, barra roscada, etc.

- Referência: Tubos em ferro galvanizado leve
- Fabricante: Tupy/Apolo ou equivalente

Os condutores serão em alumínio de 1", com tampa, adaptadores e acessórios, instalados no entre forro, para a rede da central de detecção e alarme de incêndio.

- Referência: Daysa/Wetzel ou equivalente

16.6.3. Acionadores Manuais

- Acionadores Manuais de Alarme

Serão instalados acionadores manuais convencionais tipo quebra vidro com martelinho para sirene em caso de incêndio de forma aparente nas alvenarias.

- Instalação: Sobrepor
- Funcionamento: Fechamento automático de contato na quebra do vidro. Possui LED verde pulsante que indica operação do sistema e LED vermelho que indica alarme.
- Acessórios: Martelo para quebrar
- Referência: Modelo BSW
- Fabricante: Walmonof ou equivalente

- Acionadores Manuais de Acionamento da Bomba de Incêndio

Não teremos o acionador de bomba de incêndio, haverá a chave de fluxo junto às bombas na CMI, conforme indicado em projeto.

Ao lado do hidrante do pavimento térreo será instalada também botoeira destinada ao acionamento manual das bombas de incêndio, tipo quebra vidro.

- Especificações – Botoeira de comando de bombas:
- Uso: destinado ao comando de bombas de incêndio
- Instalação: Sobrepor
- Ref.: Modelo CHB
- Fabricante: Walmonof

16.6.4. Sirenes

Complementando o sistema de detecção e alarme de incêndio serão instaladas sirenes audiovisuais nos pavimentos.

- SAV - Sirene audiovisual bitonal
- Voltagens: 12V ou 24V em Corrente Contínua ou 110V ou 220V em Corrente Alternada.
- Pressão Sonora (Db-Am): 100 Db
- Referência: Modelo SAV
- Fabricante: Walmonof ou equivalente

16.6.5. Fiações

Deverão ser lançados os condutores de interligação dos acionadores manuais de alarme e das sirenes até a central de alarme.

Analogamente deverão ser lançados os condutores desde o acionador manual da bomba de incêndio até o Quadro de Incêndio – QD-INC.

No projeto de incêndio estão especificados estes condutores.

16.7. Sinalização

Serão instaladas placas de sinalização de saída de emergência conforme indicado em projeto.

Será instalada placa de identificação (M1), placa de sinalização de proibição (P4) e a placa de sinalização (M4 e M2).

Os extintores também devem ser sinalizados conforme indicado em projeto.

- Referência: S1, S2, S3, S7, S9, S10, S12 e S17
- Fabricante: Legrand ou equivalente.

Observações finais:

O sistema de prevenção e combate a incêndio e pânico, a ser instalado durante a obra, deverá ser conduzido de acordo com o Projeto técnico - PT.

Após o término da obra, o proprietário ou responsável pelo uso da edificação, deverá solicitar ao CBMMG a vistoria para fins de emissão do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB, documento que tem validade de cinco anos.

A manutenção dos equipamentos de prevenção e combate a incêndios é de responsabilidade do proprietário ou do responsável pelo uso da edificação, que deverá proceder às vistorias de rotina para verificar as condições de funcionamento e os prazos de validade, principalmente da recarga dos extintores.

o-o-0-o-o

Alecio Pinheiro Freires
engº eletricitista e civil
CREA 34.755