

MEMORIAL DESCRITIVO DE EXECUÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

**LOCAL:**

Cenaf, Variante 02, Lote 07, Bairro Capucho, Aracaju - SE

CLIENTE:

Tribunal Regional Eleitoral de Sergipe

PREGÃO ELETRÔNICO:

27/2018

PROCESSO SEI:

0012832-92.2018.6.25.8000

SUMÁRIO

1 – OBJETIVO.....	PÁG. 3
2 – NORMATIVA.....	PÁG. 3
3 – DADOS TÉCNICOS.....	PÁG. 3
4 – INSTALAÇÃO DAS MEDIDAS DE PROTEÇÃO.....	PÁG. 4
4.1 – ACESSO A VIATURA.....	PÁG. 4
4.2 – ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	PÁG. 4
4.3 – DETECÇÃO DE INCÊNDIO.....	PÁG. 5
4.4 – SEGURANÇA ESTRUTURAL NA EDIFICAÇÃO.....	PÁG. 5
4.5 – ALARME DE INCÊNDIO.....	PÁG. 5
4.6 – SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	PÁG. 7
4.7 – EXTINTORES.....	PÁG. 7
4.8 – CONTROLE DE MATERIAL E ACABAMENTO.....	PÁG. 7
4.9 – HIDRANTES E MANGOTINHOS.....	PÁG. 7
4.10 – SAÍDAS DE EMERGÊNCIA.....	PÁG. 8
4.11 – BRIGADA DE INCÊNDIO.....	PÁG. 9
4.12 – SISTEMA FIXO DE CO2.....	PÁG. 9
5 – NOTAS.....	PÁG. 12
6 – CONCLUSÃO.....	PÁG. 12
7 – RESPONSABILIDADES.....	PÁG. 12

1- OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem como objetivo, descrever as instalações do sistema de proteção e combate a incêndio projetadas para as edificações do Tribunal Regional Eleitoral de Sergipe. Esclarecendo a todos os envolvidos os procedimentos, materiais adotados, normas técnicas e características gerais do projeto. Os objetivos da prevenção são proteger a vida dos ocupantes das edificações e áreas de risco, em caso de incêndio, dificultar a propagação do incêndio, reduzindo danos ao meio ambiente e ao patrimônio, proporcionar meios de controle e extinção do incêndio, dar condições de acesso para as operações do corpo de bombeiros, proporcionar a continuidade dos serviços nas edificações e áreas de risco.

2- NORMATIVA

As normativas utilizada para este projeto é:

- Normas do Corpo de bombeiros do estado de Sergipe
- Normas do Corpo de bombeiros do estado de São Paulo

3- DADOS TÉCNICOS

Assunto: Sistema de Proteção e combate a incêndio

Risco da edificação: Risco médio

Métodos Adotados:

Segundo o Decreto 63.911/2018 de São Paulo as medidas de proteção serão:

- Acesso de Viatura do Corpo de Bombeiros
- Iluminação de Emergência
- Detecção de Incêndio
- Segurança estrutural nas edificações
- Alarme de Incêndio
- Sinalização de Emergência

- Extintores
- Controle de Material e Acabamento
- Hidrantes e Mangotinhos
- Saídas de Emergência
- Brigada de Incêndio

Área total do Projeto: 13.509,18m²

4 – INSTALAÇÃO DAS MEDIDAS DE PROTEÇÃO

4.1 – ACESSO A VIATURA

A edificação já possui um portão de acesso arruamento interno conforme as exigências do Corpo de Bombeiros.

4.2 – ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Conforme exigido em norma a altura da instalação do ponto de iluminação não pode ultrapassar 3,50 metros do piso, a distância máxima de um ponto até outro é de 7,50 metros e nos locais de reunião de público deverá utilizar luminárias de balizamento nas saídas de emergência conforme projeto em anexo, o mesmo tem todos os pontos de instalação.

Conforme especificado no memorial do Corpo de Bombeiros e projeto, as edificações SEDE e ANEXO deverá utilizar sistema de baterias centralizadas, esse sistema é feito por uma central de iluminação com bateria e os pontos de iluminação são alimentados por ela pela tensão de 12 volts em corrente contínua, ou seja, o circuito inteiro é comandado por essa central, o sistema de distribuição de alimentação dos pontos deverá ser feito de fios de 1,5mm² e ser totalmente independente dos sistemas elétricos já existentes na edificação, feitos através de eletrodutos galvanizados ou pvc de ½” a prova de fogo de preferência pintado na cor vermelha, os pontos de fixação dos mesmo devem ser feitos entre a laje e forro fixados através de braçadeiras do tipo cunha, caso o local não tenha forro o mesmo deverá ser aparente na laje, os pontos de iluminação deverá ser de lâmpadas de LED de 6W com alimentação de 12V em corrente contínua, a alimentação da central terá que ter um disjuntor específico no quadro de distribuição de energia, para o mesmo ser testado

frequentemente.

Todas as edificações restantes deverão ser feita por blocos autônomos, sendo alimentado por um circuito de 127 volts em corrente alternada, a alimentação da distribuição terá que ter um disjuntor específico no quadro de distribuição de energia, para o mesmo ser testado frequentemente deverá ser utilizados fios de 1,5mm² e ser totalmente independente dos sistemas elétricos já existentes na edificação, feitos através de eletrodutos galvanizados ou pvc de ½” a prova de fogo de preferência pintado na cor vermelha, os pontos de fixação dos mesmo devem ser feitos entre a laje e forro fixados através de braçadeiras do tipo cunha, caso o local não tenha forro o mesmo deverá ser aparente na laje.

4.3 – DETECÇÃO DE INCÊNDIO

A detecção de incêndio não é obrigatória segundo a tabela do decreto 63911/2018, porem a mesmo foi exigida pelo os usuários da edificação em dois locais, no arquivo móvel e no deposito de urnas, os pontos de detecção estão nas pranchas em anexo serão instalados no forro da edificação e ligados a central de emergência das edificações no qual deveram ser centrais endereçáveis, os cabos a serem utilizados e instalação está no item 4.5.

4.4 – SEGURANÇA ESTRUTURAL NAS EDIFICAÇÕES

A Edificação já possui estruturas exigidas pelas normas do Corpo de Bombeiros, sendo assim não havendo necessidade de construção ou reformas de novas estruturas.

4.5 – ALARME DE INCÊNDIO

O alarme de incêndio tem como objetivo tocar um sinal auditivo para a evacuação do prédio, esse acionamento é feito por botoeiras de alarme de incêndio, as botoeiras estão na maioria das vezes junto aos pontos de hidrantes, todos esses pontos de acionamentos (botoeiras e detectores de fumaça) serão ligados as centrais secundarias, a central principal ficará na guarita onde tem vigilância humana 24h/dia.

As edificações que serão necessárias a instalação da central será o depósito de urnas, almoxarifado, Anexo e Sede, o depósito de urnas e

almoxarifado utilizará a mesma central que ficara localizada na entrada principal do depósito de urnas, o almoxarifado possui 1 ponto de acionamento de alarme e 1 sirene, a ligação desse ponto até a central deverá ser feita pelo piso entre os prédios utilizando conduíte corrugado de $\frac{3}{4}$ " reforçado (da cor laranja), nas partes aparente pode utilizar eletrodutos galvanizados ou pvc de $\frac{1}{2}$ " a prova de fogo de preferência pintado na cor vermelha aparente, fixados por abraçadeiras do tipo cunha, o cabo utilizado deverá ser com isolamento externa vermelha conforme exigido por norma para identificação padrão de sistema de alarme de incêndio, possui 3 vias de $1,5\text{mm}^2$ de secção nas cores vermelho, branco e preto para o padrão de conexão positivo, comunicação e negativo, respectivamente, no depósito de urnas terá 1 ponto de acionamento e 10 pontos de detecção de fumaça, no interior do depósito de urnas deverá ser utilizado eletrodutos galvanizados ou de pvc anti chamas de preferência na cor vermelha, fixados através de abraçadeira do tipo cunha, o cabo utilizado deverá ser o mesmo utilizado no almoxarifado, na saída da sirene da central será ligado um cabo e conduíte desse padrão até a guarita onde estará a central principal, garantindo assim a segurança da edificação quando não houver ocupantes no depósito de urnas e almoxarifado. O Anexo utilizará uma central endereçável que ficara localizada no Hall principal do térreo, o sistema terá 4 pontos de acionamento de alarme, 2 sirenes e 6 pontos de detecção de fumaça no arquivo móvel, a infraestrutura para passagem dos cabos deverá ser feitas de eletrodutos galvanizados ou pvc de $\frac{1}{2}$ " a prova de fogo de preferência pintado na cor vermelha aparente, fixados na laje dentro do forro por abraçadeiras do tipo cunha, o cabo utilizado deverá ser com isolamento externa vermelha conforme exigido por norma para identificação padrão de sistema de alarme de incêndio, possui 3 vias de $1,5\text{mm}^2$ de secção nas cores vermelho, branco e preto para o padrão de conexão positivo, comunicação e negativo, respectivamente, na saída da sirene da central será ligado um cabo desse padrão até a guarita onde estará a central principal, garantindo assim a segurança da edificação quando não houver ocupantes no Anexo. A Sede utilizará uma central endereçável que ficara localizada no Hall principal do plenário, o sistema terá 9 pontos de acionamento de alarme, 7 sirenes, a infraestrutura para passagem dos cabos deverá ser feitas de eletrodutos galvanizados ou pvc de $\frac{1}{2}$ " a prova de fogo de preferência pintado na cor

vermelha aparente, fixados na laje dentro do forro por abraçadeiras do tipo cunha, o cabo utilizado deverá ser com isolamento externa vermelha conforme exigido por norma para identificação padrão de sistema de alarme de incêndio, possui 3 vias de 1,5mm² de secção nas cores vermelho, branco e preto para o padrão de conexão positivo, comunicação e negativo, respectivamente, na saída da sirene da central será ligado um cabo desse padrão até a guarita onde estará a central principal, garantindo assim a segurança da edificação quando não houver ocupantes na Sede e suas dependências.

4.6 – SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A sinalização de emergência tem como objetivo sinalizar as rotas de fuga, saídas de emergência e elementos de proteção como extintores, pontos de hidrante, alarme e etc, a edificação não possui nenhum tipo de sinalização de emergência, as descrições das mesmas estão contidas no memorial do corpo de bombeiros nas páginas 7, 8, 9, 10 e 11, assim como altura de instalação e material construtivo das placas.

4.7 – EXTINTORES

O extintor tem como objetivo de combater a propagação de fogo na edificação, a altura de instalação em paredes ou colunas no caso do estacionamento é de 1,60m metros do piso e no caso de instalação onde não tem paredes no caso de divisórias deve se usar o tripé de extintor, a relação de extintores estará na planilha orçamentaria e as localizações de instalação dos mesmos estão no projeto.

4.8 – CONTROLE DE MATERIAL DE ACABAMENTO

A Edificação já possui os materiais de acabamento exigidos pelas normas do Corpo de Bombeiros, sendo assim não havendo necessidade de construção ou reformas de novos acabamentos.

4.9 – HIDRANTES E MANGOTINHOS

O sistema de hidrantes e mangotinhos têm como objetivo de combater a propagação de fogo na edificação, esse sistema só estará presente no depósito de urnas e almoxarifado, anexo e sede, os três sistemas são separados um do outro sendo assim abaixo estará a descrição separa dos três.

Sistema do depósito de urnas e almoxarifado, esse sistema utilizará a mesma reserva de incêndio de 12 m³ essa já existente, o sistema terá dois pontos de hidrante, um ponto está situado dentro do almoxarifado esse já executado e outro ponto dentro do depósito de urnas á executarem, existem dentro do depósito de urnas dois pontos que terão que ser removidos, o registro de recalque desse sistema terá que ser reformado, pois o mesmo não atende a norma em vigor, os detalhes do registro de recalque e instalação dos hidrantes, bem como seus objetos internos estão na folha 16/20 do projeto.

Sistema do Anexo, esse sistema utilizará a reserva de incêndio de 18 m³ essa já existente, o sistema terá cinco pontos de hidrante os 5 já estão executados, o registro de recalque desse sistema terá que ser reformado, pois o mesmo não atende a norma em vigor, os detalhes do registro de recalque e instalação dos hidrantes, bem como seus objetos internos estão na folha 16/20 do projeto.

Sistema da Sede, esse sistema utilizará a reserva de incêndio de 18 m³ essa já existente, o sistema terá oito pontos de hidrantes, sete desses já estão executados, o registro de recalque desse sistema terá que ser reformado, pois o mesmo não atende a norma em vigor , o ponto a ser executado é o ponto H-8, situado na prancha 08/20 do projeto, na entrada principal, esse ponto será diferenciado pois o mesmo tem que ficar no padrão de construção de hall de entrada, a caixa do abrigo da mangueira deverá ser de vidro, a tubulação deverá ser sobre a laje e ter somente a descida do tubo aparente, a altura de instalação e objetos internos estão na folha 16/20 do projeto.

4.10 – SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

A saída de emergência tem como objetivo garantir saída segura dos ocupantes da edificação, a edificação já possui as portas convencionais, será preciso a instalação de barras anti pânico e novas portas corta fogo nas saídas C, D, F e L, conforme os projetos em anexo, também serão necessários a construção de três escadas externas em estruturas metálicas.

Os guardas corpos e corrimões da edificação encontram-se fora do padrão do corpo de bombeiros, nos locais onde já existem guarda corpo, o mesmo terá que ser reformado com o mesmo material e padrão existente, a altura do

mesmo em partes internas será de 1,10m e externas de 1,30m, o espaçamento do mesmo não pode passar de 15cm conforme a norma em vigor, o único guarda corpo a ser construído será na saída I, o mesmo deverá ser de inox obedecendo o padrão do existente no local. Os corrimões devem ser do mesmo material do guarda corpo, tubulares e contínuos de preferência com espessura de 1 ½", a altura de instalação do mesmo é de 0,80 a 0,92 m.

4.11 – BRIGADA DE INCÊNDIO

A brigada de incêndio é formada por ocupantes da edificação, a mesma tem o objetivo de fazer o primeiro combate ao incêndio antes do corpo de bombeiros chegarem ao local, à mesma tem um treinamento especializado para aprender como usar todo sistema de proteção e combate a incêndio da edificação, esse curso tem que ser aplicado anualmente para os brigadistas, consta no memorial na página 32 a quantidade de brigadista necessários para essa edificação.

4.12 – SISTEMA FIXO DE CO2

O sistema de supressão por inundação de CO2 é um dos tipos mais comuns de sistemas de combate à incêndios fixos. Ele libera dióxido de carbono (CO2) em grande quantidade em um determinado espaço (como uma sala de máquinas ou um porão) que esteja pegando fogo. O CO2 é capaz de sufocar as chamas, fazendo com que elas não se alastrem para o resto da edificação.

Já existe um sistema na edificação localizado na sala do CPD, prédio SEDE, acionado manualmente por uma botoeira localizada do lado de fora do CPD e monitorado por sensores térmicos, localizados no interior da sala do CPD e controlados por uma central existente (conforme imagem abaixo), localizada no interior da mesma.

A central existente utiliza os padrões Aceco TI de proteção por sistema fixo em específico em CPD.



Imagem da Central existente

Será necessário para atendimento das normas em vigor a instalação de um modelo recente de central de monitoramento e descarga de gases (CO_2), visto que o modelo existente de central não possui a função de descarga de gases.

A nova central de monitoramento deverá ser instalada na área externa da sala, especificamente deverá ficar locada ao lado da porta corta fogo.

O modelo considerado para esse memorial descritivo é o RP-2002(E) da marca NOTIFIER, com as seguintes características ou equivalente:

- O RP-2002E é um painel de alarme de seis zonas para aplicações de liberação de agentes extintores de incêndio compatível com detectores i^3 da System Sensor, que são detectores de fumaça convencionais que podem transmitir um sinal de problema de manutenção ao painel de alarme indicando a necessidade de limpeza e um sinal de congelamento de supervisão quando a temperatura ambiente cair abaixo da taxa de detecção do detector de aproximadamente $7,22^\circ\text{C}$.

- Capacidade do sistema 8 anunciadores
- Especificações elétricas RP 2002 E : 240 VAC, 50/60 Hz, 1,15 A
- Dimensões 50,80 (A) x 57,15 (L) x 21,59 (P) (cm)
- Faixas de temperatura e umidade Temperatura: 0° a 49°
- Umidade relativa: 93% +/- 2%
- Padrões NFPA:
- O RP-2002E atende aos seguintes requisitos dos sistemas de alarme de incêndio
- • NFPA 12 – Sistemas de extinção de CO2.
- • NFPA 12A – Sistemas de extinção Halon 1301.
- • NFPA 12B – Sistemas de extinção Halon 1211.
- • NFPA 72 – Código nacional de alarmes de incêndio para sistemas de alarmes de incêndios locais e sistemas de alarmes de incêndio de Estações Remotas (requer um módulo de saída de estação remota opcional).
- • NFPA 2001 – Sistemas de extinção de incêndio de agente limpo.

Esta deverá se comunicar com o sistema de alarme de incêndio da edificação, será necessário a instalação de um painel repetidor ao lado da central existente, esse painel terá a função de levar um sinal até a central de alarme de incêndio que estará localizada no Hall principal em frente ao auditório, assim em caso de algum tipo de sinistro dentro do CPD, será disparado a sirene áudio visual em toda edificação, informando a brigada de incêndio de um possível sinistro na sala do processamento de dados.

O execução de montagem do sistema deverá seguir as instruções do fabricante e IT 26/2019 do Corpo de Bombeiros do estado de São Paulo.

5 – NOTAS

Cabe a empresa que for participar da licitação de execução da obra fazer uma visita previa na edificação, a mesma deverá emitir uma ART de execução.

O Tribunal Regional Eleitoral deve licitar a contratação da empresa especializada em estrutura metálica para a elaboração do projeto das escadas de emergência externa, tendo em vista que o profissional que fez o projeto de proteção e combate a incêndio é um Engenheiro Eletricista, o mesmo não conhecimento para esse tipo de elaboração de projeto.

O Tribunal Regional Eleitoral deve licitar a contratação da empresa especializada em elaboração de projeto e instalação de GLP, que forneça ART, tendo em vista que o profissional que fez o projeto de proteção e combate a incêndio é um Engenheiro Eletricista, o mesmo não conhecimento para esse tipo de elaboração de projeto e o corpo de bombeiros do estado de Sergipe exige uma ART de execução.

6 - CONCLUSÃO

As especificações de conexão, cabos, isoladores, parafusos, porcas e outros, esta todas em projetos, haverá uma planilha quantitativa e orçamentaria para a devido levantamento de custos, prazos e quantidade de materiais.

O projeto não pode sofrer nenhuma alteração, pois o mesmo foi aprovado pelo Corpo de Bombeiros do Estado de Sergipe, caso for alterado o mesmo tem que passar por revisão.

7– RESPONSABILIDADES

Á empresa MF ENGENHARIA LTDA, tem a responsabilidade somente da elaboração do projeto.

MF ENGENHARIA LTDA – ME
CNPJ: 27.864.977/0001-03
CREA 2114310
Eng.º Eletricista: Matheus Sabatine da Silva
CREA 5070202022
ART 28027230180953346