



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARANDU

“Estado de São Paulo”

MEMORIAL DESCRITIVO

Trata-se de projeto de um Sistema de Prevenção Contra Incêndio para a regularização de um complexo escolar, executado em alvenaria e estrutura em concreto armado, localizado na Avenida José Ferezin, bairro Bela Vista no município de Arandu - SP.

De acordo com o projeto arquitetônico, a edificação compreende em três zonas, sendo assim divididas as áreas:

ZONA 01 – SECRETARIA DA EDUCAÇÃO:

Secretaria da Educação = 130,08 m²

ÁREA TOTAL = 130,08 m²

ZONA 02 – COZINHA PILOTO:

Cozinha Piloto = 321,36 m²

ÁREA TOTAL = 321,36 m²

ZONA 03 – ESCOLA SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS:

Secretaria da Educação = 985,09 m²

Área de atividades = 164,80 m²

ÁREA TOTAL = 1.149,89 m²

ZONA 01 + ZONA 02 + ZONA 03 = 1.601,33 m²

1. CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS CONFORME NORMATIVA

Art. 4º - Para efeito da classificação do risco de incêndio dos imóveis é utilizada a carga de incêndio conforme segue:

I - Risco Leve, carga de incêndio ideal menor do que 60 kg/m²;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARANDU

“Estado de São Paulo”

Art. 5º - Dentro da classificação do risco de incêndio, a princípio, as ocupações dos imóveis serão distribuídas da seguinte forma:

I - RISCO LEVE – para ocupação tipo:

- a) Residencial privativa multifamiliar;
- b) Residencial coletiva;
- c) Comercial (exceto supermercados ou galerias comerciais);
- d) Pública;
- e) Escolar geral;
- f) Escolar diferenciada;
- g) Reunião de Público com concentração;
- h) Reunião de Público sem concentração;
- i) Hospitalar sem internação e sem restrição de mobilidade;
- j) Parques aquáticos;
- k) Atividades agropastoris (exceto silos);
- l) Riscos diferenciados;
- m) Mista (para duas ou mais ocupações previstas neste inciso, desde que exista compartimentação entre as diferentes ocupações e com saídas de emergência independentes).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARANDU

“Estado de São Paulo”

Como regra geral será exigida para a edificação os seguintes sistemas:

- Sinalização de Segurança
- Sistema de Proteção por Extintores
- Iluminação de emergência
- Saída de Emergência
- Alarme de Incêndio
- Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas
- Sistema Hidráulico Preventivo

2. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

As sinalizações estão localizadas para auxílio no plano de fuga, orientação e advertência dos usuários da edificação e estão indicadas nas pranchas do projeto.

O sistema de sinalização de orientação deve ser contínuo durante todo o funcionamento do sistema (1 hora) e deverá conter a palavra SAÍDA ou palavra SAÍDA sobre a seta indicando o sentido da saída, com um fluxo luminoso de no mínimo, 30 lúmens.

As letras e setas de sinalização devem ter cor vermelha sobre fundo branco leitoso de acrílico ou material similar nas dimensões mínimas de 25 x 16 cm e letras com traço de 01 cm em moldura de 4 x 9 cm.

Nas áreas cobertas, abertas, sem qualquer tipo de parede, destinadas a estacionamento de veículos, quando constituídas de pavimento único e térreo, não será necessária à instalação de sistema de iluminação para abandono de local.

3. SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES

A proteção por extintores será feita basicamente por extintores tipo PQS – 4 Kg conforme locação feita nas plantas baixas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARANDU

“Estado de São Paulo”

Área de proteção/caminhamento:

- Cada unidade extintora projetada atende uma área máxima de 500 m² para o risco leve.
- A máxima distância percorrida pelo operador não poderá ser maior que 20 metros, entre o ponto mais afastado e a unidade extintora. O caminhamento será medido através de acessos e áreas para circulação, observando-se os obstáculos.

Sinalização/fixação:

A instalação de cada unidade extintora deverá obedecer aos seguintes itens:

- Fixação, sob cada extintor, a 20 cm da parte inferior do mesmo, um círculo com a inscrição em negrito “PROIBIDO DEPOSITAR MATERIAIS”, podendo ser utilizadas as seguintes cores: branco com bordas vermelhas, vermelho com bordas amarelas, ou amarelo com bordas vermelhas.
- Fixação com suportes que resistam até 2,5 vezes o peso total do extintor, e que limitem o posicionamento de suas partes a um mínimo de 1,00 m e máximo de 1,70 m de altura do piso acabado.
- Fixação, sobre cada extintor, a 20 cm da parte superior do mesmo, uma seta com a inscrição em negrito “EXTINTOR”, podendo ser utilizadas as seguintes cores: branco com bordas vermelhas, vermelho com bordas amarelas, ou amarelo com bordas vermelhas.

4. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O sistema adotado foi de blocos autônomos 2x8w e 2x55w, com autonomia de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados nas pranchas do projeto.

As lâmpadas serão fluorescentes, distribuídas e instaladas conforme projeto, nunca podendo ser instaladas em alturas superiores às aberturas do ambiente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARANDU

“Estado de São Paulo”

Disposições Gerais

- Cada ponto de iluminação de emergência foi locado de maneira que a distância entre dois pontos num mesmo ambiente seja equivalente a quatro vezes a altura da instalação desta em relação ao nível do piso.
- A partir do quadro de distribuição, partirá um circuito exclusivo para alimentação dos blocos autônomos de iluminação de emergência. Este circuito deverá ser protegido por disjuntor unipolar 16 A, dela sairão cabos # 2,5 mm² – tipo flex anti-chama.
- A cada 12 meses deverão ser testados o sistema e medido o nível de iluminamento do local e autonomia dos blocos.

As luminárias de emergência deverão observar os seguintes requisitos:

- Os aparelhos devem ser constituídos de forma que qualquer de suas partes resista a uma temperatura de 70° C, no mínimo por uma hora.
- Os pontos de luz não devem causar ofuscamento, seja diretamente ou por iluminação refletiva.
- Quando utilizado anteparo ou luminária fechada, os aparelhos devem ser projetados de modo a não reter fumaça para não prejudicar seu rendimento luminoso.
- A fixação dos pontos de luz deve ser feita de modo que as luminárias não fiquem instaladas em alturas superiores às aberturas do ambiente.

Os condutores e eletrodutos deverão observar os seguintes requisitos:

- Os eletrodutos utilizados para condutores de Iluminação de Emergência não podem ser utilizados para outros fins, salvo para instalações de outros sistemas de segurança.
- Recomenda-se que a polaridade dos condutores seja identificada conforme as cores previstas em normas específicas. (preto = positivo/ vermelho = negativo)

Instalação e manutenção deverão observar os seguintes requisitos:

- Em lugar visível, do aparelho, deve existir um resumo dos principais itens de manutenção de primeiro nível que podem ser executados pelo próprio usuário, seja: verificação de lâmpadas, fusíveis ou disjuntores e do nível do eletrólito etc.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARANDU

“Estado de São Paulo”

- Consistem no segundo nível de manutenção, os reparos e substituição de componentes do equipamento ou instalação não compreendidos no primeiro nível. É vedado ao usuário executar o segundo nível de manutenção por envolver problemas técnicos, devendo ser executado por um dos profissionais responsáveis.
- Os defeitos constatados devem ser consignados no caderno de controle de segurança da edificação e, reparados mais rapidamente possível.
- O bom estado de funcionamento do sistema de iluminação de emergência deve ser assegurado:
 - I. por um técnico qualificado do estabelecimento, ou de um conjunto de estabelecimentos;
 - II. pelo fabricante ou por seu representante;
 - III. por um profissional qualificado, por um organismo ou entidade reconhecida pelos órgãos públicos ou credenciados pelo Corpo de Bombeiros.
- O fluxo luminoso do ponto de lux, exclusivamente de iluminação, deve ser no mínimo igual a 30 lumens.

Nas áreas cobertas, abertas, sem qualquer tipo de parede, destinadas a estacionamento de veículos, quando constituídas de pavimento único e térreo, não será necessária à instalação de sistema de iluminação de emergência.

5. **ALARME DE INCÊNDIO**

Este sistema é composto basicamente por uma central supervisora, acionadores manuais tipo Push-Button com sirene eletrônica acoplada, sensores ópticos de fumaça e fonte de alimentação independente.

- Acionadores Manuais: O sistema adotado dispõe de acionador manual do tipo Quebravidro "Push Botton" em caixa de aço com pintura epóxi na cor vermelha e tampa removível para troca do vidro, dimensões de 105 mm por 50 mm de profundidade contendo circuito que pisca na cor verde quando em supervisão e acende na cor vermelha quando em alarme. A sirene será incorporada ao acionador. Os acionadores manuais terão inscrição instruindo o seu uso, instalados em locais visíveis e entre as cotas de 1,20 e 1,50 m, tendo como referencial o piso



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARANDU

“Estado de São Paulo”

acabado. O número de acionadores foi determinado de maneira que, um operador não percorra mais que 30m para acioná-lo.

- Sensores Ópticos de Fumaça: Sensores eletrônicos que, através da presença de fumaça quebram seu isolamento (formação de cadeia iônica) e acionam sua sirene, e, via cabo, tem sua indicação de atividade junto a central de alarme. Cada sensor protege uma área de 60m², com alcance linear máximo de 26 metros.

- Central de Alarme de Incêndio: Central para 12 pontos, com alimentação em 220 V, transferência automática (0 - 5 seg.) para 24 Vcc, com circuito carregador para bateria e autonomia mínima de 1 hora. Nela deverá constar leds com indicação de defeitos e resetores para os mesmos e, com possibilidades de acionamento local e remoto, com e sem retardo.

Dela sairão cabos # 0,25 mm² – tipo flex anti-chama, para a alimentação dos acionadores (2 cabos comuns a todos), alimentação para a sirene eletrônica (2 cabos comuns a todos) e, um cabo p/ cada acionador, p/ o retorno do sinal aberto na central de alarme.

Descrição do Painel:

Chave Liga - Na posição indicada no painel a central é ativada, mantendo aceso um led ao lado da mesma e apagando todos os leds “AVARIA” dos acionadores manuais.

Porta Fusível - Possui um fusível de vidro de 3 A, uma vez queimado nenhum de seus indicadores visuais e sensores funcionará.

Chave Temporizado / Imediato - Na posição temporizado, quando houver um alerta de incêndio pelos acionadores manuais ou automáticos ativará a sirene interna da central e depois de um período pré determinado (3 a 5 min), ativará as sirenes, disparando todos os acionadores com cristais piezoelétricos. Na posição imediata, o mesmo ocorre instantaneamente.

Chave Reset - Utilizada para apagar os leds de setores quando ativados, pois os mesmos tem memória permanente.

Chave Pânico - Acionamento imediato de todas as sirenes.

Leds Setores - Indica o ponto que provocou o alerta do sistema.

Leds Avaria - Indicam a central desligada e algum tipo de defeito nos acionadores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARANDU

“Estado de São Paulo”

- Acumuladores: Duas baterias 32 A/h, 12 V, instaladas no próprio corpo da central de alarme.

Disposições Gerais

- A central deverá possuir temporizador, para os acionamentos do alarme geral, efetuados pelos acionadores com tempo de retardo de 3 a 5 minutos.
- No monitor deverá haver sinalização visual e acústica, com funcionamento instantâneo ao acionamento.
- Cada pavimento ou área setorizada deverá dispor de, no mínimo, uma sirene ou campainha.
- Os alarmes deverão emitir sons distintos de outros, em timbre e altura, de modo a serem perceptíveis em todo o pavimento ou área. Deverá ser observado nos alarmes uma uniformidade de pressão sonora mínima de 15 dB acima do nível de ruído local. Deve ter sonoridade com intensidade mínima de 90dB e máxima de 115dB e frequência de 400 a 500 Hertz com mais ou menos 10% de tolerância.
- O sistema de alarme será composto por enlaces com sistema de proteção próprios de modo a preservar a central.
- Não poderá haver laço comum a 02 ou mais pavimentos se a central de sinalização não dispuser de dispositivo - identificador de laço indicando o pavimento protegido.
- Toda tubulação aparente deverá ser em ferro galvanizado, podendo esta ser de PVC anti-chamas embutida na alvenaria, ambas com ϕ mínima de $\frac{3}{4}$ ". As caixas de ligação deverão ser de liga de alumínio fundido, com entradas rosqueadas e tampas de vedação fixadas por parafusos.
- Os eletrodutos utilizados para condutores de Alarme de Incêndio não podem ser utilizados para outros fins.
- Para um melhor balanceamento do sistema e para minimizar os efeitos dos ruídos, a fiação deverá ser trançada. As emendas deverão ser evitadas ao máximo, sendo que em casos onde as mesmas são inevitáveis deverão ser soldadas e isoladas com espaguete termo-contrátil



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARANDU

“Estado de São Paulo”


e as emendas deverão sempre ficar dentro de caixas de passagem e nunca no interior da tubulação.

6. OBSERVAÇÕES GERAIS

Os itens de serviços remuneram a limpeza, portanto a empreiteira deverá proceder com a remoção de todo o entulho e entregar a obra totalmente limpa. A limpeza abrangerá vidros, azulejos, pisos, louças e metais.

A fiscalização deverá rejeitar os serviços que não estiverem de acordo com as normas técnicas e especificações.

Arandu, 05 de julho de 2022.



Eduardo F. Aguilar
Eng. Civil CREA-SP 5070437809
Departamento de Engenharia,
Obras e Serviços da Prefeitura Municipal de Arandu