



Prefeitura Municipal de Pirassununga

Estado de São Paulo

SETOR DE ENGENHARIA CIVIL

MEMORIAL DESCRITIVO DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIOS

OBRA: CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES PRESIDENTE MÉDICI

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA – CNPJ: 45.731.650/0001-45

ENDEREÇO: AVENIDA PRESIDENTE MÉDICI

CIDADE: PIRASSUNUNGA-SP

OCUPAÇÃO: Salão de Festa, Ginásio, Quadras cobertas, campo de malha

ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: 10.997,95 m²

PROJETO APROVADO Nº 238530/3539301/2014 Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo

AUTOR DO PROJETO: Eng. Benedito Cláudio Belon – **CREA** 5060497230- **ART** 92221220150051194



Prefeitura Municipal de Pirassununga

Estado de São Paulo

SETOR DE ENGENHARIA CIVIL

[Digite aqui]

[Digite aqui]

1 INTRODUÇÃO

O presente memorial visa descrever as instalações de combate a incêndio e pânico do Centro de Educação Física e Esportes Presidente Médici.

A edificação possui área construída do Ginásio Esportivo de 5.878,03 m², quadra coberta 01 em 1.201,87 m², quadra coberta 02/03 em 1.939,41 m², salão de festa térreo + inferior em 1.563,11 m² e quadra de bocha (malha) em 415,42 m² totalizando uma área de 10.997,95 m².

2 CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

De acordo com a *Tabela 01 – Classificação das edificações e áreas de risco quanto a ocupação* presente no Decreto estadual 63.911 de 10 de dezembro de 2018 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, a edificação possui ocupação principal **F-3/F-6** (Centro esportivo e de exibição e Clube Social, salão de festa).

De acordo com o *Anexo A – Tabelas de cargas de incêndio específicas por ocupação* presente na IT14/2011 – Cargas de incêndio nas edificações e áreas de risco, a carga de incêndio da edificação é de 600MJ/m².

De acordo com a *Tabela 3: Classificação das edificações e áreas de risco quanto a carga de incêndio*, a edificação apresenta um risco médio (carga de incêndio até 600 MJ/m²).

Quanto à altura, a edificação possui dois pavimentos com altura total igual a 11,60 metros. A edificação também é composta por Salão de Festa+ Pavimento inferior com altura igual a 7,00 metros e quadras externas coberta com altura igual a 8,00 m. Dessa forma, temos que a edificação se enquadra no Tipo III (edificação de média altura).

3 CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

A edificação em questão possui quatro blocos, conforme demonstrado em prancha folhas 02/09. O bloco 01 principal é tratado como Ginásio de Esportes Dr. Lauro Pozzi, contendo quadra poliesportiva e arquibancadas para um total de 1.701 pessoas, o bloco 2 abriga o Salão



Prefeitura Municipal de Pirassununga

Estado de São Paulo

SETOR DE ENGENHARIA CIVIL

[Digite aqui]
de Festas, área administrativa e Pavimento inferior, o bloco 03 na área externa, estão implantadas as quadras poliesportivas cobertas e no bloco 04 a área do Campo de Bocha (malha) e piscinas.

[Digite aqui]

4 EXIGÊNCIAS PARA A EDIFICAÇÃO E PLANO DE SEGURANÇA UTILIZADO

A presente edificação possui projeto de prevenção contra incêndio aprovado junto ao Corpo de Bombeiros de nº 238530/3539301/2014.

- Edificação é classificada como risco médio (600 MJ/m²);
- Área é superior a 750,00 m² e altura superior a 12,00m;
- Altura da edificação está classificada como média entre 12 e 23 metros;

Dessa forma, tem-se que deverá ser utilizado a tabela F3/F6 do Decreto Estadual 63.911/2018 para determinar as medidas de segurança contra incêndio que deverão ser utilizadas. De acordo com a tabela do Decreto Estadual deverá ser utilizado:

- Acesso de viatura na edificação;
- Segurança Estrutural contra incêndio;
- Controle de Materiais de Acabamento;
- Saídas de Emergência;
- Gerenciamento de risco de incêndio;
- Brigada de Incêndio;
- Iluminação de Emergência;
- Alarme de Incêndio;
- Sinalização de Emergência;
- Extintores;
- Hidrantes e Mangotinhos;

5 MÉTODOS DE PREVENÇÃO

5.1 Acesso da Viatura na edificação

O acesso da viatura na edificação possui largura igual a 4 metros atendendo a



Prefeitura Municipal de Pirassununga

Estado de São Paulo

SETOR DE ENGENHARIA CIVIL

[Digite aqui]

[Digite aqui]

IT06/2019. O portão de acesso não possui limitação na altura, dessa forma, supera os 4,5 metros requeridos pela IT06. O acesso, fica localizado defronte a avenida Presidente Médici.

5.2 Segurança Estrutural contra incêndio

O bloco inteiro é construído com materiais incombustíveis, sendo eles: elementos estruturais em concreto armado (fundações, pilares, lajes e vigas), fechamento em alvenaria, revestimento argamassado ou metálico. O bloco 02 (Salão de Festa) possui forro em gesso em todos os ambientes.

O concreto utilizado nas lajes é incombustível classe I.

5.3 Saídas de emergência

As saídas de emergência são dimensionadas de acordo com a IT 011/2018 - Saídas de emergência do corpo de bombeiros.

5.4 Brigada de incêndio

Grupo organizado de pessoas voluntárias ou não, treinadas e capacitadas para atuar na prevenção, abandono e combate a um princípio de incêndio e prestar os primeiros socorros, dentro de uma área preestabelecida.

Há necessidade de brigada de incêndio na edificação visto a lotação ser superior a 1000 pessoas. A composição, formação, implantação, treinamento e reciclagem da brigada de incêndio deverá obedecer aos critérios mínimos estabelecidos na IT17/2019 – Brigada de incêndio.

5.5 Iluminação de emergência

Possuirão sistema de iluminação de emergência com condições de clarear 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 normal.

Deve ser instalados pontos de iluminação de emergência conforme a localização discriminada no projeto de prevenção contra

A iluminação utilizada para essa edificação será de blocos autônomos,



Prefeitura Municipal de Pirassununga

Estado de São Paulo

SETOR DE ENGENHARIA CIVIL

[Digite aqui]

[Digite aqui]

conforme especificações a seguir:

- Altura do ponto de Luz: 2,50 metros;
- Tipo de luminária: Bloco autônomo com fonte de luz própria;
- Tipo de lâmpada: 30 LED's;
- Potência: 1,5 Watts;
- Alimentação: 110/220 Volts;
- Fluxo Luminoso: min: 360 lm – máx: 720 lm;

Abaixo imagem meramente ilustrativa da iluminação a ser utilizada.



5.6 Alarme de incêndio

O sistema está dimensionado de acordo com a IT19/2019 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo

O sistema deverá ser ligado a duas fontes de alimentação, sendo uma a rede elétrica principal da edificação e uma auxiliar constituída por bateria, gerador ou no-break com autonomia de 24 hs em regime de supervisão e 15 minutos para suprimento das indicações sonoras.

A central de detecção de alarme e o painel repetidor ficarão em local em que haja constante vigilância humana, sendo o local a sala de direção/coordenação que sempre terá funcionários durante o uso da edificação. A central acionará o alarme geral da edificação, devendo ser audível em toda a edificação. A posição da central encontra-se na planta do projeto em anexo.

Os acionadores manuais encontram-se próximo aos hidrantes, sua localização estará indicada por placa que segue a IT4/2018. Sua posição pode ser verificada no projeto em anexo, sendo um acionador manual em cada pavimento da edificação. A distância máxima percorrida até o acionador manual é de 30 metros de qualquer ponto da edificação. Os acionadores devem ser instalados a uma altura de 0,90 e 1,35 metro da forma embutida ou de sobrepor, na cor vermelha, conforme IT19/2019.

Para o alerta da população da edificação, a mesma contará com indicador



Prefeitura Municipal de Pirassununga

Estado de São Paulo

SETOR DE ENGENHARIA CIVIL

[Digite aqui]

[Digite aqui]

sonoro/visual que deve ser instalado a uma altura de 2,20 a 3,50 m de forma embutida ou sobreposta na parede.

Será instalado acionadores manuais próximos aos hidrantes para serem utilizados em caso de incêndio. Além dos acionadores dos alarmes, será instalado um acionador manual da bomba da rede de hidrantes.

5.7 Sinalização de emergência:

A sinalização de segurança contra incêndio tem como objetivo reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes, e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combates e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saídas para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Deve ser previsto sinalização de emergência em todas as edificações que indiquem a orientação das saídas de emergência, as saídas de emergência e a indicação dos equipamentos de emergência conforme localização no projeto de prevenção contra incêndio.

5.8 Extintores

Para a proteção contra incêndio por extintores, utiliza-se como referência a IT21/2019 – Sistemas de proteção por extintores de incêndio.

Os extintores serão fixados nas paredes da edificação com boas condições de visibilidade, os suportes para fixação ficarão a uma altura de 1,6 metro do chão, garantindo que a parte inferior do extintor permaneça a uma altura superior a 0,1 metro do piso acabado.

A localização dos extintores é demonstrada na planta baixa do projeto de Prevenção contra incêndio e pânico. Conforme determinado pela IT21/2018, um extintor deve ser localizado a uma distância inferior a 5 metros da porta principal. De acordo com a Tabela 01 – Distância máxima de caminamento presente na IT21/2018, a distância máxima de caminamento para se alcançar um extintor dever ser de no máximo 20 metros para edificações com risco médio. Dessa forma, considerando as exigências, considerou-se a utilização de extintores do tipo ABC com capacidade de 6 Kg nos blocos 01 e 02 que são capazes de apagar incêndios das classes A, B e C. A posição dos extintores está determinada no projeto em anexo.



Prefeitura Municipal de Pirassununga

Estado de São Paulo

SETOR DE ENGENHARIA CIVIL

[Digite aqui]

[Digite aqui]

5.8.1 Hidrantes

O dimensionamento do hidrante, seguiu o disposto pela IT22/2018 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

De acordo com a classificação da edificação, determina-se o tipo de sistema que deve ser utilizado. De acordo com a tabela 02 da IT22/2018, para ocupações de categoria F3 utilizará sistemas do tipo 02 (hidrantes) por apresentarem maior eficácia no combate a incêndios. Os componentes utilizados no sistema de proteção por hidrantes seguirão a tabela 3 da IT 22/2018. A posição do abrigo da mangueira está demonstrada em projeto. A mangueira utilizada é a de tipo 2.

5.8.2 Reserva de incêndio

Para se determinar o volume de incêndio a ser utilizado, utiliza-se como referencia a tabela 4 da IT22/2018. A tabela encontra-se a seguir:

Tipo de Sistema	ÁREA DA EDIFICAÇÃO E/OU ÁREA DE RISCO					
	Até 2.500m ²	Acima de 2.500m ² até 5.000m ²	Acima de 5.000m ² até 10.000m ²	Acima de 10.000m ² até 20.000m ²	Acima de 20.000m ² até 50.000m ²	Acima de 50.000m ²
Tipo 1	5m ³	8m ³	12m ³	18m ³	25m ³	35m ³
Tipo 2	8m ³	12m ³	18m ³	25m ³	35m ³	48m ³
Tipo 3	12m ³	18m ³	25m ³	35m ³	48m ³	70m ³
Tipo 4	28m ³	32m ³	48m ³	64m ³	96m ³	120m ³
Tipo 5	32m ³	48m ³	64m ³	96m ³	120m ³	180m ³

Para o sistema atual (tipo 2) e considerando a área da edificação (de 2500 até 5000 m²) e (de 5000 m² até 10.000 m² serão necessários respectivamente 12 m³ e 18 m³ de reserva de incêndio. O reservatório será metálico cilíndrico vertical apoiado sobre em base de concreto armado com as devidas estacas.

Os reservatórios não possuem comunicação entre si sendo sistemas independentes.

A posição dos reservatórios pode ser conferida no projeto.

5.8.3 Mangueiras de incêndio

As mangueiras utilizadas serão do tipo 2 e serão dotadas de juntas STORZ. Cada mangueira possuirá 15 metros de comprimento. As linhas de mangueiras terão no



Prefeitura Municipal de Pirassununga

Estado de São Paulo

SETOR DE ENGENHARIA CIVIL

[Digite aqui]

[Digite aqui]

máximo 02 (duas) seções, permanentemente conectadas por juntas STORZ, prontas para uso imediato. Cada abrigo disporá de 02 mangueiras de incêndio, dessa forma, o comprimento máximo será de 30 metros. As mangueiras deverão ficar acondicionadas dentro do abrigo interno em zigue-zague permitindo a utilização com rapidez e facilidade. Os esguichos utilizados nas mangueiras serão do tipo jato sólido de 1 ½” Storz. Os abrigos terão forma paralelepipedal com as dimensões mínimas de 90cm de altura, 60cm de largura e profundidade de 17 cm. Cada abrigo deverá dispor de mangueiras de incêndio, esguicho de jato sólido, conforme o risco e conter duas Chaves de mangueira storz 1 1/2" x 2 1/2".

5.8.4 Canalização preventiva

A canalização preventiva contra incêndio será executada em tubos de ferro ou aço galvanizado, na cor vermelha, resistente a uma pressão mínima de 18 kgf/cm² com o diâmetro indicado no projeto, sendo o diâmetro mínimo igual a 65 mm.

5.8.5 Dimensionamento da bomba

A alimentação elétrica da bomba de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia elétrica, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba de incêndio. A automatização da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor, seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deve ser instalado um acionamento manual para as bombas principal ou de reforço em um ponto seguro da edificação e que permita fácil acesso.

A entrada de força para a edificação a ser protegida deve ser dimensionada para suportar o funcionamento das bombas de incêndio em conjunto com os demais componentes elétricos da edificação, a plena carga. As chaves elétricas de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição “ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO - NÃO DESLIGUE”.

As bombas de incêndio devem ser protegidas contra danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo ou umidade. As dimensões das casas de bombas devem ser tais que permitam acesso em toda volta das bombas de



Prefeitura Municipal de Pirassununga

Estado de São Paulo

SETOR DE ENGENHARIA CIVIL

incêndio e espaço suficiente para qualquer serviço de manutenção local.

[Digite aqui]

5.8.6 Dimensionamento da bomba de incêndio

Para o dimensionamento da bomba de incêndio, considerou que a tubulação de recalque (alimentadora dos hidrantes) possui o diâmetro mínimo estipulado pelo Decreto Estadual do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo que é igual a 2 ½” mm e o tubo de sucção (Reserva até bomba) diâmetro comercial imediatamente superior (3”).

Para o dimensionamento, será considerado que os dois hidrantes mais desfavoráveis estão operando simultaneamente com a vazão mínima de operação (150 l/min).

A tubulação será dividida em trechos que estão indicadas no projeto.

5.8.7 Cálculo da Potência da Bomba

Será utilizada bombas com motor 15 CV para altura manométrica de 45 mca para vazão de 24 m³/h e outra com motor de 15 CV para altura manométrica de 43 mca e vazão de 18,3 m³/h. Também será utilizada uma bomba Jockey de 3 CV.

5.8.8 Hidrante de recalque:

O hidrante de recalque ficará localizado na fachada das edificações que possuem o sistema de hidrantes sendo tipo recalque de parede observando a não obstrução em seu ponto de acesso.

Junto ao lado externo, será instalado 01 (um) hidrante de recalque (Kit abrigo e válvula de recalque), e identificada pela palavra “HIDRANTE DE RECALQUE”, com dimensões de 0,40 m x 0,60 m, afastada a 0,50 m da guia do passeio; a introdução tem que estar voltada para cima em ângulo de 45° e posicionada, no máximo, a 0,15 m de profundidade em relação ao piso do passeio, conforme a figura a seguir; o volante de manobra da válvula deve estar situado a no máximo 0,50 m do nível do piso acabado.



Prefeitura Municipal de Pirassununga

Estado de São Paulo

SETOR DE ENGENHARIA CIVIL

[Digite aqui]

[Digite aqui]

6.0- Diversos:

Para a perfeita implantação do projeto de Combate a Incêndio, no Salão de Festa deverá ser adequada a saída de emergência com substituição e instalação de porta metálica de abrir com vidros laminados, barras antipânico, corrimão tubular e corrimão simples intermediário.

7 AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS:

O serviço só terá seu recebimento com a apresentação do AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros) pela empresa contratada. .