



MEMORIAL DESCRITIVO

INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
E PÂNICO



1. INTRODUÇÃO

A **Escola Municipal Santa Maria** localizada em Sorriso/MT possui por finalidade principal o atendimento de alunos de acordo com sua classe determinada. A construção será situada no Loteamento Gleba Sorriso e terá área total de 6645,15m². A edificação é constituída por 2 pavimentos, o pavimento térreo, sendo que nele consta a área educacional, refeitório e quadra, e o pavimento superior que é composto por um bloco educacional. Partindo do projeto arquitetônico foram dimensionados os preventivos para a edificação de acordo com as normas do corpo de bombeiros militar de Mato Grosso, sendo os preventivos exigidos:

- Acesso de viatura;
- Alarme de incêndio;
- Brigada de incêndio;
- Controle de materiais de acabamento;
- Extintores;
- Hidrante e mangotinhos;
- Iluminação de emergência;
- Resistência do fogo aos elementos de construção;
- Saídas de emergência;
- Sinalização de emergência;
- Central de GLP (Ver memorial descritivo de Instalações de gás).

2. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO, INSTALAÇÕES E LOCAIS DE RISCO QUANTO À OCUPAÇÃO – CARGA DE INCÊNDIO

Considerando que a edificação em questão caracteriza-se por ser um local educacional a carga de incêndio foi determinada de acordo com a NCTB 07, com 300Mj/m². (Grupo E-1 Educação e Cultura Física).

3. ACESSO DE VIATURA

Conforme a NTCB 08, o acesso de viatura será alocado conforme projeto, em via pública, que possui os requisitos mínimos de 6,00m de largura e 4,5m de altura livre.



4. ALARME DE INCÊNDIO

Para este projeto foi escolhido o acionamento de alarme do tipo manual, estando a bomba de incêndio ligada ao sistema de alarme para que este acuse seu funcionamento. O sistema de alarme de incêndio será o sistema convencional Analógico, tendo em vista que a edificação não possui armazenamento de materiais combustíveis, e os riscos a serem combatidos estão uniformemente distribuídos.

Central de alarme

A central está situada na sala na parte central da edificação onde o acesso é facilitado para qualquer região da edificação.

Acionador manual

Os acionadores estão ligados a duas Centrais de Alarme instaladas na parte central da edificação, destinada a processar os sinais provenientes dos circuitos de detecção, a convertê-lo sem indicações adequadas e a comandar e controlar os demais componentes do sistema. Serão instalados acionadores manuais, o que atende a exigência de distância máxima a ser percorrida por uma pessoa até o acionador mais próximo, que é de 30 m. Após a sua ativação, a central deve acusar o seu funcionamento em até 15 segundos. Os acionadores manuais serão instalados dentro dos parâmetros da NBR 17240 (de 90cm a 135cm). O acionador manual será de cor vermelha corpo rígido.

Avisadores sonoros

O sistema prevê colocação de avisadores sonoros tipo sirene acústica, com 40 a 60 dB, audíveis em todos os compartimentos do empreendimento, locados conforme projeto, ligados à rede por fiação rígida com bitola de 1,5 mm² com isolamento de 750V, de forma a alertar a todos os ocupantes da edificação de qualquer ocorrência de fogo, conforme modelo abaixo ou similar.



Serão instalados avisadores visuais a uma altura de 2,20m a 3,50m de forma embutida ou sobreposta, preferencial na parede, em locais de trânsito de pessoas e de forma a não impedir a comunicação verbal entre os ocupantes da edificação.

5. BRIGADA DE INCÊNDIO

A brigada de incêndio do local será composta o número de brigadistas estabelecido no Anexo A da NTCB-34.

6. CONTROLE DE MATERIAL DE ACABAMENTO

Segundo a NCTB 12 do CBMMT tabela B, esse empreendimento seria classificado conforme abaixo:

Grupo/ Divisão	FINALIDADE DO MATERIAL			
	Piso (Acabament o/Revestime nto)	Paredes e divisórias (Acabament o/Revestime nto)	Teto e forro (Acabament o/Revestime nto)	Fachada (Acabament o/Revestime nto)
E - 1	Classe I, II-A, IIIA, ou IV-A (CLASSE I)	Classe I, II-A, ou III-A9. (CLASSE I)	Classe I, II-A. (CLASSE I)	Classe I a II-B (CLASSE II-B)
Grupo/ Divisão	FINALIDADE DO MATERIAL			
	Piso (Acabament o/Revestime nto)	Paredes e divisórias (Acabament o/Revestime nto)	Teto e forro (Acabament o/Revestime nto)	Fachada (Acabament o/Revestime nto)
F - 6	Classe I, II-A, IIIA, ou IV-A (CLASSE I)	Classe I, II-A, ou III-A9. (CLASSE I)	Classe I, II-A. (CLASSE I)	Classe I a II-B (CLASSE II-B)
Grupo/ Divisão	FINALIDADE DO MATERIAL			
	Piso (Acabament o/Revestime nto)	Paredes e divisórias (Acabament o/Revestime nto)	Teto e forro (Acabament o/Revestime nto)	Fachada (Acabament o/Revestime nto)
F - 1	Classe I, II-A, IIIA, ou IV-A	Classe I, II-A, ou III-A9.	Classe I, II-A.	Classe I a II-B



	(CLASSE I)	(CLASSE I)	(CLASSE I)	(CLASSE II-B)
Grupo/ Divisão	FINALIDADE DO MATERIAL			
	Piso (Acabament o/Revestime nto)	Paredes e divisórias (Acabament o/Revestime nto)	Teto e forro (Acabament o/Revestime nto)	Fachada (Acabament o/Revestime nto)
D - 1	Classe I, II-A, IIIA, ou IV-A (CLASSE I)	Classe I, II-A, ou III-A9. (CLASSE I)	Classe I, II-A. (CLASSE I)	Classe I a II-B (CLASSE II-B)
Grupo/ Divisão	FINALIDADE DO MATERIAL			
	Piso (Acabament o/Revestime nto)	Paredes e divisórias (Acabament o/Revestime nto)	Teto e forro (Acabament o/Revestime nto)	Fachada (Acabament o/Revestime nto)
F - 8	Classe I, II-A, IIIA, ou IV-A (CLASSE I)	Classe I, II-A, ou III-A9. (CLASSE I)	Classe I, II-A. (CLASSE I)	Classe I a II-B (CLASSE II-B)
Grupo/ Divisão	FINALIDADE DO MATERIAL			
	Piso (Acabament o/Revestime nto)	Paredes e divisórias (Acabament o/Revestime nto)	Teto e forro (Acabament o/Revestime nto)	Fachada (Acabament o/Revestime nto)
F - 3	Classe I, II-A, IIIA, ou IV-A (CLASSE I)	Classe I, II-A, ou III-A9. (CLASSE I)	Classe I, II-A. (CLASSE I)	Classe I a II-B (CLASSE II-B)

7. EXTINTORES DE INCÊNDIO

O ambiente não possui áreas de risco específico e sua carga de incêndio está distribuída uniformemente em todo a edificação. Considera-se neste projeto que os risco de incêndio existente mais provável esteja na cozinha devido a utilização do GLP, devido a isto, nessa região optou-se pela coifa no fogão. Nas demais região foram utilizados extintores do tipo PQS, CO2 e Água com distância entre os pontos de instalação de 25,00m.



Tipo	PQS	H ₂ O	CO ₂
Peso (kg ou L)	06kg	10L	06Kg
Capacidade extintora	2A:20B: C	2A	2B:C
Distância máxima a percorrer (m)	25,00m	25,00 m	25,00 m
Altura de instalação (m)	1,60m	1,60m	1,60m

Locação dos Extintores

Os extintores deverão obedecer ao esquema do projeto, prescrevendo extintores no nível do solo para facilitar o manejo por parte dos ocupantes do local em caso de sinistro.

Manutenção

Os extintores devem ser submetidos a processos de inspeção e manutenção periódicas, de acordo com as normas vigentes.

HIDRANTES E MANGOTINHOS

Considerando o comprimento máximo da mangueira para o sistema tipo 01 (30m), e as características espaciais da edificação, foram especificados 06 abrigos de parede contendo 01 ponto de água de engate rápido p/ mangueiras de 38mm (1 ½) com 30m de comprimento, totalizando uma raio de 60m de alcance.

Tubulação

O dimensionamento da tubulação do sistema de hidrantes de acordo com a NTCB 19, parte da adoção da pressão exigida para os dois hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente, tomando como referência a Tabela 1 da referida norma, considerando a classificação de risco médio.

Logo, na ponta de cada esguicho deve existir uma pressão de 15 mca. Para o cálculo da perda de carga, neste projeto foi utilizada a fórmula de Hazen Williams.



Reserva Técnica para Incêndio (RTI)

A reserva de incêndio está dimensionada conforme o item 5.4.2 da NBR 13714 e observando o tempo mínimo de resistência ao fogo dos elementos de construção, sendo que a reserva de incêndio deve garantir pelo menos 30 minutos o socorro ao local em caso de incêndio.

A localização dos hidrantes e do reservatório pode ser verificada no projeto. A caixa d'água constante no projeto hidrossanitário foi dimensionada para atender ao uso funcional e de reserva de incêndio da edificação. A tubulação da reserva de incêndio deverá ser pressurizada e a captação deverá ocorrer no nível do solo. Todos os equipamentos componentes do sistema de combate a incêndios por Hidrantes e Mangotinhos, bem como sua instalação e manutenção deverão estar em conformidade com a NBR 13714 e todas as demais citadas por esta última.

8. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Com o intuito de estabelecer as características mínimas exigíveis para as funções a que se destina o sistema de iluminação de emergência a ser instalado em edificações, ou em outras áreas fechadas sem iluminação natural. Quanto à condição de permanência de iluminação dos pontos do sistema será utilizado o classificado como —não permanente, onde os aparelhos (luminárias) só acendem quando a energia normal que alimenta o prédio é desligada (concessionária ou desligamento da chave geral). Quando isto ocorre suas lâmpadas acendem automaticamente pela fonte de alimentação própria (bateria). Quando volta o fornecimento da energia normal, as lâmpadas se apagam. A manutenção deve ocorrer mensalmente, acionando o sistema através do dispositivo de proteção e seccionamento (desligamento da chave-geral) devendo seguir as instruções da NBR 10898/2013.

ENQUADRAMENTO	
Tipo de sistema	BLOCOS AUTONOMOS
Autonomia do sistema	2 H
Altura de instalação	2,50 A 4,00 m
Distância entre os pontos	15,00 m



9. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à NBR 13434 e NCTB 15 CBMMT. A sinalização de emergência tem como finalidade 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 combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

- Sinalização de alerta
- Sinalização de orientação e salvamento

A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga; ou na impossibilidade desta, diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização.

Proibição	Forma	Cor do fundo	Cor do símbolo
Circular	Branco	Pictograma: preta Faixa circular e barra diametral: vermelhas	Pictograma: preta Faixa circular e barra diametral: vermelhas
	Distância de visualização (m)	Lado, altura ou diâmetro (m)	Altura de instalação (m)
	10,00m	L=0,34	1,80m acima do piso
Alerta	Forma	Cor do fundo	Cor do símbolo
Triangular	Amarelo	Pictograma preta Faixa Triangular Preta	
	Distância de visualização (m)	Lado, altura ou diâmetro (m)	Altura de instalação (m)
	10,00m	L=0,252	1,80m acima do piso
Orientação e salvamento	Forma	Cor do fundo	Cor do símbolo
Retangular 10,00m	Verde	Pictograma: fotoluminescente	
	Distância de visualização (m)	Lado, altura ou diâmetro (m)	Altura de instalação (m)



	10,00m	Retangulares (L=2H) H=0,158 Quadradas L=0,224	0,10m acima da verga da porta; 1,80m acima do piso
Sinalização de combate a incêndio	Forma	Cor do fundo	Cor do símbolo
Quadrado	Vermelho	Pictograma: fotoluminescente	
	Distância de visualização (m)	Lado, altura ou diâmetro (m)	Altura de instalação (m)
	10,00m	Retangulares (L=2H) H=0,158 Quadradas L=0,224	0,10m acima da verga da porta; 1,80m acima do piso

As placas e elementos de sinalização de emergência estão indicadas no projeto. Todos os componentes das sinalizações de emergência, bem como sua instalação e manutenção deverão estar em conformidade com a NBR 13434 e todas as demais citadas por estas últimas.

Exibir placa (s) em locais visíveis, a uma altura de 1,80 m, medida do piso acabado à base da placa, distribuída (s) ao longo do perímetro da(s) área(s) de armazenamento, com os seguintes dizeres:

- a) PERIGO – INFLAMÁVEL
- b) PROIBIDO O USO DE FOGO E DE QUALQUER INSTRUMENTO QUE PRODUZA FAÍSCA.

A edificação possui central de gás. Extintores de incêndio com carga de pó que encontram-se dentro do mesmo imóvel e em locais diferentes, porém num raio máximo de 10 m da(s) área(s) de armazenamento, também serão considerados unidades extintoras desta(s) área(s).

Mariane Barbosa Dário
Engenheira Civil
Crea2614000159