



**REFORMA DO CAMPO DE  
FUTEBOL CAPITÃO NELSON  
MASSAFERA**

RELATÓRIO TÉCNICO DO PROJETO  
DE COMBATE A INCÊNDIO



## Referências Cadastrais

Cliente	Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
Localização	Pouso Alegre, Minas Gerais
Título	Reforma do Campo de Futebol Capitão Nelson Massafera
Contato	Rinaldo Lima Oliveira
E-mail	rinaldololiveira@gmail.com
Líder do Projeto:	Pedro Henrique Justiniano
Coordenador:	Aloísio Caetano Ferreira
Projeto/centro de custo:	ATA Nº194/2020
Data do documento:	04/10/2021

Elaborador/Autor	Flávia Cristina Barbosa	Engenheira Civil
Verificador/aprovador	Aloisio Caetano Ferreira	Coordenador do projeto

*Isenção de Responsabilidade:*

*Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.*

*Este documento foi preparado pela Dac Engenharia com observância das normas técnicas de Pouso Alegre e em estrita obediência aos termos do pedido e contrato firmado com o cliente. Em razão disto, a Dac Engenharia isenta-se de qualquer responsabilidade civil e criminal perante o cliente ou terceiros pela utilização deste documento, ainda que parcialmente, fora do escopo para o qual foi preparado.*



## Equipe Técnica

### Responsável Técnico – Projetos Cíveis

Flávia Cristina Barbosa Engenheira Civil	
Nº CREA: MG 187.842/D	Nº ART:

### Coordenação

Aloisio Caetano Ferreira	
Nº CREA: MG 97.132/D	Engenheiro Hídrico

### Elaboração

EDIFICAÇÕES	Thais Coimbra	Engenheira Civil
	Camila Andrade	Engenheira Civil
	Mara Lucy	Engenheira Civil
	William Baradel Lari	Engenheiro Civil
	Flaviana Paiva	Engenheira Civil
	Daliani Pereira	Engenheira Civil
	Sara Vilas Bôas	Engenheira Civil
	Rodrigo Rennó Gonzaga	Engenheiro Mecânico
	German Lozano Vela	Engenheiro Mecânico
	Pedro Costa	Engenheiro Mecânico
	Julio Del Duca	Auxiliar Eng. Mecânica
	Adriano Marcelo de Campos	Engenheiro Eletricista



Luiz Fernando Toso	Auxiliar de Elétrica
Renan Souza Toledo	Auxiliar de Elétrica
Leandro Henrique dos Santos	Auxiliar de Elétrica
Bruno Rezende	Auxiliar de AVCB



## Índice

<b>1.</b>	<b>OBJETIVO .....</b>	<b>8</b>
<b>2.</b>	<b>NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO.....</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>MEMORIAL DESCRITIVO .....</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>MEMORIAL DE CALCULO DE SAÍDA.....</b>	<b>11</b>
4.1.	DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS	11
4.1.1.	Classificação das edificações quanto à sua ocupação .....	11
4.1.2.	Classificação das edificações quanto à altura .....	11
4.1.3.	Classificação das edificações quanto às suas dimensões em planta .....	12
<b>5.</b>	<b>DIMENSIONAR AS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA.....</b>	<b>14</b>
<b>6.</b>	<b>ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA .....</b>	<b>15</b>
6.1.	Manutenção das Instalações	16
<b>7.</b>	<b>SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....</b>	<b>17</b>
<b>8.</b>	<b>EXTINTORES .....</b>	<b>21</b>
8.1.1.	Extintores Manuais:.....	21
8.1.2.	Sinalizações e indicações de extintores: .....	23
8.1.3.	Considerações: .....	23
<b>9.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>25</b>



## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 - Características da iluminação de emergência.....	16
Tabela 2 - Cores de segurança e contraste .....	18
Tabela 3 – Dimensão das indicações de saída.....	19
Tabela 4 - Descrição das sinalizações .....	20
Tabela 5 - Descrição das sinalizações.....	21
Tabela 6 - Distância máxima a ser percorrida para fogo classe A....	22
Tabela 7 - Distância máxima a ser percorrida para o fogo classe B.	22
Tabela 8 - Distância máxima a ser percorrida para fogos classe C e D22	



## **Lista de Figuras**

Figura 1 - Classificação da edificação quanto à sua ocupação .....	11
Figura 2 - Classificação da edificação quanto a sua altura .....	12
Figura 3 - Classificação da edificação quanto à sua dimensão .....	12
Figura 4 - Capacidade de pessoas .....	13
Figura 5 - Dimensões das placas de sinalização .....	19



## **1.OBJETIVO**

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações relacionadas ao projeto de prevenção e combate a incêndio do Vestiário, do Campo de Futebol Capitão Nelson Massafra, em Pouso Alegre.





## 2. NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO

Os critérios adotados para a elaboração do Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio estão em conformidade com as prescrições normativas a seguir.

Instrução Técnica 09 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais (CBMMG) – Carga de incêndio e áreas de risco;

Instrução Técnica 13 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais (CBMMG) - Iluminação de emergência;

Instrução Técnica 15 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais (CBMMG) - Sinalização de emergência;

Instrução Técnica 16 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais (CBMMG) – Extintores.

Norma Técnica NBR 10898 – Sistema de iluminação de emergência.



## 3. MEMORIAL DESCRITIVO

### *EDIFICAÇÃO E ÁREA DE RISCO*

- 1- **Classificação da edificação:** Academias e espaços para atividades físicas em geral (E-3)
- 2- **Proprietário:** Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
- 3- **Risco:** Baixo, Conforme Instrução Técnica 09 do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG)
- 4- **Carga de Incêndio:** 300 MJ/m<sup>2</sup>
- 5- **Endereço:** Avenida Alvarino Gonçalves Negrão, Bairro São João.
- 6- **Área total construída:** 115,03 m<sup>2</sup>
- 7- **Altura da edificação ou descendente:** 0,78 m
- 8- **Estrutura:** Concreto e Alvenaria
- 9- **Divisão Interna:** Alvenaria
- 10- **Esquadrias:** Alumínio



## 4. MEMORIAL DE CALCULO DE SAÍDA

### 4.1. DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS

#### 4.1.1. Classificação das edificações quanto à sua ocupação

Por ser uma edificação simplificada ela se enquadra no seguinte grupo:

No grupo E (educacional e cultura física), divisão E-3 (atividade de condicionamento físico), segundo a tabela 1 da IT 09.

**Figura 1 - Classificação da edificação quanto à sua ocupação**

<b>Educacional e cultura física</b>	Academias e espaços para atividades físicas em geral	E-3	300
	Atividades de fisioterapia	E-3	200
	Cursos de pilotagem	E-2	300
	Cursos preparatórios para concursos	E-1	300
	Educação infantil – creche, pré-escola e similares	E-5	400
	Educação profissional de nível técnico e tecnológico	E-4	300
	Educação superior – graduação, pós-graduação, extensão e similares	E-1	300
	Ensino de arte e cultura não especificado nesta tabela	E-2	300
	Ensino de artes cênicas, exceto dança	E-2	300
	Ensino de dança	E-3	300
	Ensino de esportes	E-3	300
	Ensino de idiomas	E-2	300
	Ensino de música	E-2	300
	Ensino fundamental	E-1	300
	Ensino médio	E-1	300
	Escola para portadores de deficiências	E-6	300
	Formação de condutores	E-4	300
	Sauna	E-3	300
Treinamento em desenvolvimento profissional e gerencial	E-4	300	

#### 4.1.2. Classificação das edificações quanto à altura

O código da edificação é TIPO 1 (Edificações baixas  $H < 12,00$  m) segundo a tabela 1 da IT 08.

**Tabela 1: Classificação das edificações quanto à altura**

Tipo	Denominação	Altura
I	Edificação Baixa	$H \leq 12,0$ m
II	Edificação de Média Altura	$12,0$ m $< H \leq 30,0$ m
III	Edificação Mediamente Alta	$30,0$ m $< H \leq 54,0$ m
IV	Edificação Alta	Acima de 54,0 m

**Figura 2 - Classificação da edificação quanto a sua altura**

4.1.3. Classificação das edificações quanto às suas dimensões em planta  
Quanto a área do maior pavimento – Sp, o Código será N (De edificações pequeno pavimento)  $Sp = 115,03$  m<sup>2</sup>.  $Sp < 930$  m<sup>2</sup> (Esses dados serão utilizados na Tabela 6: Número de saídas e tipos de escada)

Quanto à soma das áreas de todos os pavimentos da edificação –  $St = 115,03$  m<sup>2</sup> e o código será R (Edificações pequenas) com área  $ST < 930$  m<sup>2</sup> segundo a tabela 2 da IT 08.

**Tabela 2: Classificação das edificações quanto às suas dimensões em planta**

Natureza do Enfoque	Código	Classe da edificação	Parâmetros de área
Quanto à área do maior Pavimento (Sp)	N	De pequeno pavimento	$Sp < 930$ m <sup>2</sup>
	O	De grande pavimento	$Sp > 930$ m <sup>2</sup>
Quanto à área dos pavimentos situados abaixo da soleira de Entrada (Ss)	P	Com pequeno subsolo	$Ss < 500$ m <sup>2</sup>
	Q	Com grande subsolo	$Ss > 500$ m <sup>2</sup>
Quanto à área total St (soma das áreas de todos os Pavimentos da edificação)	R	Edificações pequenas	$St < 930$ m <sup>2</sup>
	S	Edificações médias	$930$ m $< St < 1500$ m <sup>2</sup>
	T	Edificações grandes	$1500$ m <sup>2</sup> $< St < 5000$ m <sup>2</sup>
	U	Edificações muito grandes	$At > 5000$ m <sup>2</sup>

**Figura 3 - Classificação da edificação quanto à sua dimensão**

### Classificação das edificações quanto às suas características construtivas

O código para a edificação será Z (Edificação em que a propagação do fogo é difícil) segundo a tabela 3 da IT 08.

### Capacidade da unidade de passagem Para este item os cálculos serão feitos

Para a análise da edificação encontramos o grupo E, o qual teremos uma pessoa por 1,50 m<sup>2</sup> de área, a capacidade nas unidades de passagem será para - Acesso e descargas 100, escada e rampas 60 e portas 100, segundo a tabela 4 da IT 08.



**Tabela 4: Dados para o dimensionamento das saídas**

Grupo	Ocupação		Capacidade da U de passagem <sup>(B)</sup>		
	Divisão	População <sup>(A)</sup>	Acesso e descargas	Escadas e rampas	Portas
A	A-1 e A-2	Duas pessoas por dormitório <sup>(C)</sup>	60	45	100
	A-3	Duas pessoas por dormitório e uma pessoa por 4 m <sup>2</sup> de área de alojamento <sup>(D)</sup>			
B	-	Uma pessoa por 15,0 m <sup>2</sup> de área <sup>(E)(G)</sup>	100	60	100
C	-	Uma pessoa por 3,0 m <sup>2</sup> de área <sup>(E)(J)</sup>			
D	-	Uma pessoa por 7,0 m <sup>2</sup> de área <sup>(E)(K)</sup>			
E	E-1 a E-4	Uma pessoa por 1,50 m <sup>2</sup> de área de sala de aula <sup>(F)</sup>			
E	E-5 e E-6	Uma pessoa por 1,50 m <sup>2</sup> de área de sala de aula <sup>(F)</sup>	30	22	30
	F-1 e F-10	Uma pessoa por 3,0 m <sup>2</sup> de área	100	75	100
F	F-2, F-5, F-8, F-9 e F-11	Uma pessoa por m <sup>2</sup> de área <sup>(E)(G)</sup>			
	F-3, F-6 e F-7	Duas pessoas por m <sup>2</sup> de área <sup>(E)(G)</sup> (1:0,5 m <sup>2</sup> )			
F-4	Uma pessoa por 3,0 m <sup>2</sup> de área				
G	G-1	Uma pessoa por 40 vagas de veículo	100	60	100
	G2, G-3, G-4 e G-5	Uma pessoa por 20 m <sup>2</sup> de área <sup>(E)</sup>			
H	H-1 e H-6	Uma pessoa por 7 m <sup>2</sup> de área <sup>(E)</sup>	60	45	100
	H-2	Duas pessoas por dormitório <sup>(C)</sup> e uma pessoa por 4 m <sup>2</sup> de área de alojamento <sup>(E)</sup>	30	22	30
	H-3	Uma pessoa e meia por leito + uma pessoa por 7,0 m <sup>2</sup> de área de ambulatório <sup>(H)</sup>			
	H-4	Uma pessoa por 7,0 m <sup>2</sup> de área <sup>(E)(K)(L)</sup>	100	60	100
	H-5	+ <sup>(I)</sup> (M)	60	45	100
I	-	Uma pessoa por 10,0 m <sup>2</sup> de área	100	60	100
J	-	Uma pessoa por 30,0 m <sup>2</sup> de área <sup>(J)</sup>			
L	L-1	Uma pessoa por 3,0 m <sup>2</sup> de área	100	60	100
	L-2 e L-3	Uma pessoa por 10,0 m <sup>2</sup> de área			
M	M-1e M-6	+ <sup>(I)</sup>	100	75	100
	M-3 e M-7	Uma pessoa por 10,0 m <sup>2</sup> de área	100	60	100
	M-4	Uma pessoa por 4,0 m <sup>2</sup> de área	60	45	100
	M-5	+ <sup>(I)</sup>	+ <sup>(I)</sup>	+ <sup>(I)</sup>	+ <sup>(I)</sup>
	M-8	+ <sup>(I)</sup>	+ <sup>(I)</sup>	+ <sup>(I)</sup>	+ <sup>(I)</sup>

**Figura 4 - Capacidade de pessoas**



## 5. DIMENSIONAR AS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Formula:  $N = P/C$

$N$  = nº de unidade de passagem.

$P$  = população

$C$  = capacidade da unidade de passagem

Agora podemos determinar a população:

$$P = 115,03 / 1,5 = 76,69$$

### CALCULAR ACESSO E DESCARGA:

$$N = 76,69/100 = 0,77 \text{ logo} = 1 \text{ (x } 0,55) = \text{logo } 0,80 \text{ m}$$

PORTAS:  $N = P/C$

$$N = 76,69/100 = 0,77 \text{ logo} = 1 \text{ (x } 0,55) = \text{logo } 0,80 \text{ m}$$

### LARGURAS MÍNIMAS A SEREM ADOTADAS

Logo, no empreendimento a quantidade e as dimensões da saída são maiores que o solicitado, tendo as dimensões indicadas no projeto.

Distância máxima a serem percorridas Edificação Tipo Z grupo E s/ detecção automática, com uma saída, distância máxima a ser percorrida 50 m.

Número de saída e tipo de escada GR E – DIV E-3 – Altura tipo 1 – código N – número de saídas mínimas = 1 saídas Tipo ESC = NE.



## 6. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O projeto de iluminação de emergência segue as recomendações da Instrução Técnica 13 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais (CBMMG) - Iluminação de emergência e da Norma Técnica NBR 10898 – Sistema de iluminação de emergência.

A iluminação de emergência deve clarear áreas escuras de passagens horizontais e verticais (incluindo áreas técnicas), na falta de energia elétrica.

A intensidade de iluminação é o suficiente para evitar acidentes e garantir a evacuação das pessoas, levando em conta a possível penetração de fumaça nas áreas, bem como permitir o controle visual para locomoção, sinalizando as rotas de fuga utilizáveis no momento do abandono do local.

Quanto à condição de permanência de iluminação dos pontos do sistema, será aplicado sistema classificado como *não-permanente*, onde os aparelhos (luminárias) permanecem apagados enquanto há energia normal fornecida pela rede da concessionária local e, na falta da energia normal, as luminárias acendem automaticamente pela fonte de alimentação própria (central de baterias e bateria acoplada).

Estes sistemas têm, como fonte de alimentação própria, uma bateria permanentemente conectada à rede da concessionária de energia (110 Vca) para manter seus carregadores / flutuadores para manutenção de carga, supervisionados por circuito integrado de alta precisão.

**Serão instaladas 02 luminárias de emergência.**

**Tabela 1 - Características da iluminação de emergência**

Altura do ponto de luz em relação ao piso (m)	Intensidade máxima do ponto de luz (cd)	Iluminação ao nível do piso (cd/m <sup>2</sup> )
2,20	400	64
<b>Tipo de luminárias</b>	Luminárias portáteis	
<b>Tipo de lâmpada</b>	Fluorescentes	
<b>Potência</b>	2x8 W	
<b>Tensão</b>	10/220 V	
<b>Fluxo luminoso nominal</b>	400/1000 Lumens	
<b>Ângulo de dispersão</b>	80° - 100°	
<b>Vida útil do elemento gerador de luz</b>	Autonomia de 3 horas	
De acordo com itens 4.7.2, 4.7.5 e Tabela 1 da NBR 10898/1999 da ABNT		

### 6.1. Manutenção das Instalações

Mensalmente verificar:

A passagem do estado de vigília para o de funcionamento de todas as lâmpadas;

A eficácia do comando para se colocar em estado de repouso à distância, se ele existir e da retomada automática no estado de vigília.

Semestralmente verificar:

O estado de carga dos acumuladores, colocando em funcionamento o sistema por uma hora a plena carga;

Recomenda-se que este teste seja efetuado na véspera de um dia no qual a edificação está com a mínima ocupação, tendo em vista o tempo de recarga da fonte (24 h).





## 7. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A sinalização de emergência tem como finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertar 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.

O uso de sinalização para indicar a localização dos aparelhos é obrigatório.

O presente projeto prevê o uso de sinalização por setas, facilitando a identificação dos componentes dos Sistemas de Proteção.

Segundo as Especificações do Corpo de Bombeiros Militar, o uso de sinalização é obrigatório em todas as edificações.

Na edificação em questão deverão ser adotadas cores para segurança no estabelecimento ou locais de trabalho, a fim de indicar e advertir acerca dos riscos existentes.

A indicação em cor, sempre que necessária, especialmente quando em área de trânsito para pessoas estranhas ao trabalho, será acompanhada dos sinais convencionais ou a identificação por palavras.

**A cor vermelha deverá ser utilizada para distinguir e indicar equipamentos e aparelhos de proteção e combate a incêndios, sendo empregada para identificar:**

- Extintores e sua localização;
- Hidrantes, botoeiras de acionamento da bomba de incêndio e sua localização;
- Indicações de extintores (visível à distância, dentro da área de uso do extintor);
- Tubulações, válvulas e registros de água para incêndio;
- Sirene de alarme de incêndio.



Tabela 2 - Cores de segurança e contraste

Referência	Denominação das Cores:				
	Vermelho	Amarelo	Verde	Preto	Branco
Munsell Book of Colors® <sup>1</sup>	5R 4/14	5Y 8/12	2.5G 3/4	N 1.0/	N 9.5/
Pantone® <sup>2</sup>	485C	108C	350C	419C	-
CMYK <sup>3</sup>	C0 M100 Y91 K0	C0 M9 Y94 K0	C79 M0 Y87 K76	C0 M0 Y0 K100	-
RGB	R255 G0 B23	R255 G255 B0	R0 G61 B0	R0 G0 B0	-

<sup>1)</sup> O padrão de cores básico é o Munsell Book of Colors®.

<sup>2)</sup> As cores Pantone® foram convertidas do sistema Munsell Book of Colors®.


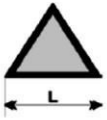
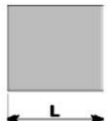

<sup>3)</sup> Os valores das tabelas CMYK e RGB para impressão gráfica foram convertidos do sistema Pantone®.

**Na sua rota de fuga serão instaladas 08 placas de sinalização**, com a finalidade de direcionar as pessoas às saídas de emergência. A sinalização das rotas de fuga será feita através de indicadores visuais com inscrições. Serão adesivos com escrita fotoluminescentes e fundo verde, conforme especificados em projetos.

É de bom alvitre que se propiciem condições para um abandono correto do local de trabalho em caso de emergência, através da instituição de planos de abandono de local em situação de emergência.

A manutenção das sinalizações de emergência deverá seguir as instruções da NBR 13434.






Sinal	Forma geométrica	Cota mm	Distância máxima de visibilidade											
			m											
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30
Proibição		D	101	151	202	252	303	353	404	454	505	606	706	757
Alerta		L	136	204	272	340	408	476	544	612	680	816	951	1019
Orientação, salvamento e equipamentos		L	89	134	179	224	268	313	358	402	447	537	626	671
		H (L=2H)	63	95	126	158	190	221	253	285	316	379	443	474

<sup>1)</sup> As dimensões (cotas) apresentadas são valores mínimos de referência para as distâncias dadas.

Figura 5 - Dimensões das placas de sinalização

Tabela 3 – Dimensão das indicações de saída

Sinal	Forma geométrica	Cota (cm)	Distância máxima de visibilidade (m)
	Largura	20	6,0
	Altura	10	6,0
			

**Tabela 4 - Descrição das sinalizações**

Item	Símbolo/CÓDIGO	Significado	Forma e cor	Aplicação
1		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: Fotoluminescente	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência, especialmente para ser fixado em colunas
2		Saída de emergência		Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência
3		Saída de emergência		Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso.
4		Saída de emergência	Símbolo: Retangular Fundo: Verde Mensagem "SAÍDA" e ou pictograma e ou seta direcional: Fotoluminescente	Indicação da saída de emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)
5		Alarme sonoro		Indicação do local de instalação do alarme de incêndio
6		Comando manual de alarme ou bomba de incêndio		Ponto de acionamento de alarme de incêndio ou bomba de incêndio Deve vir sempre acompanhado de uma mensagem escrita, designando o equipamento acionado por aquele ponto
7		Extintor de incêndio	Símbolo: Quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Localização dos extintores de incêndio
8		Mangotinho		Indicação de localização do mangotinho.
9		Abrigo de mangueira e hidrante		Indicação do abrigo da mangueira de incêndio com ou sem hidrante no seu interior
10		Hidrante de Incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicação da localização do hidrante quando instalado fora do abrigo de mangueiras



## 8. EXTINTORES

O sistema de proteção por extintores deverá obedecer aos requisitos descritos nos subitens subsequentes.

### 8.1.1. Extintores Manuais:

(1.º) Da quantidade, tipo e capacidade:

O número mínimo, o tipo e a capacidade dos extintores necessários para proteger um risco isolado dependem:

- a) da natureza do fogo a extinguir;
- b) da substância utilizada para a extinção do fogo;
- c) da quantidade dessa substância e sua correspondente unidade extintora;
- d) da classe ocupacional do risco isolado e de sua respectiva área.

A capacidade mínima de cada tipo de extintor, para que se constituam numa "unidade extintora" é:

**Tabela 5 - Descrição das sinalizações**

Capacidade extintora mínima de extintor portátil	
Tipo de Carga	Capacidade Extintora Mínima
ÁGUA	2-A
DIÓXIDO DE CARBONO	5-B:C
PÓ ABC	2-A: 20-B:C

(2.º) Da área de proteção.



Tabela 6 - Distância máxima a ser percorrida para fogo classe A

Determinação da unidade extintora, área e distância a serem percorridas para o fogo classe A			
RISCO			
	Baixo	Médio	Alto
Unidade extintora	2A	2A	4A
Área máxima protegida pela capacidade extintora de 1A	270 m <sup>2</sup>	135 m <sup>2</sup>	90 m <sup>2</sup>
Área máxima protegida por extintor	800 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>
Distância máxima a ser percorrida até o extintor	20 m	20 m	20 m

Tabela 7 - Distância máxima a ser percorrida para o fogo classe B

Determinação da unidade extintora e distância a ser percorrida para o fogo classe B		
RISCO	UNIDADE EXTINTORA	DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA (m)
BAIXO	10B	10
	20B	15
MÉDIO	20B	10
	40B	15
ALTO	40B	10
	80B	15

Tabela 8 - Distância máxima a ser percorrida para fogos classe C e D

Classe do fogo e distância máxima a ser percorrida	
CLASSE DO FOGO	DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA (em metros)
C	20
D	20



### (3.º) Da localização.

Os extintores manuais deverão ser instalados com a parte superior, no máximo a 1,60 m de altura em relação ao piso acabado;

Deve ficar no mínimo a 0,20 m do piso acabado;

Não os instalar nas circulações de maneira que obstrua a circulação de pessoas;

Mínima possibilidade de o fogo bloquear o seu acesso;

Nunca deverão ficar no piso;

Boa visibilidade quanto a sua localização;

Os extintores foram distribuídos de modo a serem adequados à extinção dos tipos de incêndio, dentro de sua área de proteção e em função da tipologia da edificação.

#### 8.1.2. Sinalizações e indicações de extintores:

O uso de sinalização para indicar a localização das unidades extintoras é obrigatória, devendo observar o que prevê os detalhes em planta.

#### 8.1.3. Considerações:

Os extintores devem ter sua carga renovada ou verificada nas épocas e condições recomendadas pelos respectivos fabricantes.

Os extintores devem possuir obrigatoriamente os selos de "Vistoriado" e/ou de "Conformidade" fornecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Nunca deverão ficar encobertos ou obstruídos por pilhas de mercadorias, matérias-primas ou qualquer outro material.

**Serão instalados 02 extintores do tipo ABC, com capacidade extintora 2A:20-B:C.**

- Os extintores portáteis deverão ser afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido;
- Os extintores portáteis deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 metros do piso acabado e nem abaixo de 1,00 metros, podendo em edificações comerciais e repartições públicas serem



instalados com a parte inferior a 0,20 metros do piso acabado, desde que não fiquem obstruídos e que a visibilidade não fique prejudicada.





## **9. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

Recomendamos que sejam utilizados dispositivos de qualidade e confiabilidade comprovadas.

Este projeto foi baseado nas diretrizes normativas, layout e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário. Na dúvida da locação exata dos dispositivos, estes deverão ser consultados.