

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO (PSCIP)

UBS TIPO 01 – BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO

RUA ITÁLIA / ESQUINA COM RUA MAURITANIA, S/N –
BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO, MURIAÉ, MG

SUMÁRIO

1.	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
2.	REQUISITOS DA LEGISLAÇÃO E EXECUÇÃO DO PSCIP	3
3.	CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO.....	5
4.	SAÍDA DE EMERGÊNCIA	7
5.	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	15
6.	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	19
7.	EXTINTORES DE INCÊNDIO	25

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Responsável Técnico:

Henrique Vital do Carmo Freitas – Engenheiro Civil –CREA MG 188562.

Contrante:

AMERP – ASSOCIAÇÃO MUNIC. MICRO-REGIÃO MÉDIO RIO POMBA

CNPJ: 20.350.914/0001-90.

Projeto:

Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico (PSCIP)

APRESENTAÇÃO

O presente memorial tem por finalidade descrever as medidas de segurança previstas no Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico da **UBS TIPO 01 – BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO EM MURIAÉ/MG;**

A edificação está situada na Rua Itália/Esquina com Rua Mauritania, S/Nº- Bairro São Cristóvão – no município de Muriaé – Minas Gerais.

A Edificação possui área construída total de 370,54 m².

2. REQUISITOS DA LEGISLAÇÃO E EXECUÇÃO DO PSCIP

O PSCIP elaborado seguiu como base o estabelecido no Decreto de nº 47.998/2020 que contém o regulamento de segurança contra incêndio e pânico nas edificações e espaços coletivos no Estado de Minas Gerais.

Trata-se de um PSCIP denominado PTS (Projeto Técnico Simplificado) com área construída de **370,54 m²**, ou seja, menor de que 930,00 m²; Portanto, segundo o Decreto 47.998/2020 o referido PSCIP não se submete a análise prévia pelo setor de análises do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais; Com base no PSCIP elaborado, a contratante realizará a execução das medidas de segurança contra incêndio conforme PSCIP disponibilizado, e após a referida execução, o RT responsável pelo PSCIP encaminhará ao CBMMG a solicitação do pedido de vistoria, para a liberação do AVCB (Auto de Vistoria do Corpo Bombeiro).

2.1 Ficarão a cargo exclusivo da contratada, todas as providências compreendendo os encargos de pessoal, maquinário e ferramentas necessárias para execução dos serviços e também as instalações provisórias.

2.2 Será elaborada uma planilha orçamentária (Disciplina à parte), com base nos documentos fornecidos pelo contratado (PSCIP, Lista de Materiais e este memorial). Todos os serviços deverão ser executados conforme as normas da ABNT e as normas do CBMMG.

2.3 Em caso de divergência entre estas especificações, a planilha orçamentária e os projetos, a contratante deverá contactar à Contratada.

Nenhuma modificação poderá ser feita durante a execução dos serviços sem o consentimento escrito e assinado da CONTRATANTE e CONTRATADA. Todos os serviços executados poderão ser vistoriados pela CONTRATANTE e CONTRATADA. A execução dos serviços deverá obedecer às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação, às disposições contantes nas Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais - CBMMG, às disposições constantes de atos legais, às especificações e detalhes dos projetos e às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais. A instalação e equipamentos executados deverão ser vistoriados e aprovados pelo CBMMG, ao final dos trabalhos. Os projetos e seus anexos foram disponibilizados à Contratante.

3. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO

- NORMA ADOTADA**

Decreto Nº 47.998/2020.

- SITUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO**

Edificação NOVA (Construída a partir de 01/01/2017).

- CLASSIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO**

TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ESPAÇOS DESTINADOS AO USO COLETIVO QUANTO À OCUPAÇÃO

CONFORME DECRETO 47.998/2020 - CBMMG

GRUPO	OCUPAÇÃO/DIVISÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO/EXEMPLO
H	SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL	H-6	CLÍNICA MÉDICA E ODONTOLÓGICA, CONSULTÓRIOS MÉDICOS (TODOS SEM INTERNAÇÃO); UBS.

- CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO QUANTO A ÁREA CONSTRUÍDA**

Edificação com área construída inferior à 930,00 m² (Novecentos e trinta metros quadrados).

ÁREA CONSTRUÍDA DA EDIFICAÇÃO: **370,54 m²**.

- CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO QUANTO ALTURA**

TABELA 01 DA IT 08 2ª EDIÇÃO - CBMMG

TIPO	DENOMINAÇÃO	ALTURA
I	EDIFICAÇÃO BAIXA	H ≤ 12,0 m

ALTURA DA EDIFICAÇÃO: **3,50m**.

Nº DE PAVIMENTOS: 02 Pavimentos.

Edificação Tipo I, com altura inferior a 12,00 m (12 metros);

- CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL**

Estrutura: Concreto armado

Divisão intera: Alvenaria e divisórias Drywall.

Cobertura: Laje Concreto com Telha de Metálica

Pisos: Cerâmico e Concreto

Esquadrias: Alumínio e vidro

Forro: Gesso e Laje.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA EXIGIDAS

MEDIDAS DE SEGURANÇA	REFERÊNCIAS NORMATIVAS ⁴ E OBSERVAÇÕES ⁵
Saídas de Emergência	Conforme IT08
Iluminação de Emergência	Conforme IT 13 e NBR 10.898:2013
Sinalização De Emergência	Conforme IT15
Extintores	Conforme IT16

As medidas de segurança acima descritas, seguem a respectiva ordem das exigências constantes da tabela 13 da IT 01 / 09ª Edição do CBMMG.

3.2 CLASSIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO E CARGA DE INCÊNDIO

CLASSIFICAÇÃO DE OCUPAÇÃO E CARGA INCÊNDIO ⁶				
GRUPO	OCUPAÇÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO/EXEMPLO	CARGA DE INCÊNDIO EM MJ/m ²
H	SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL	H-6	CLÍNICA MÉDICA E ODONTOLÓGICA, CONSULTÓRIOS MÉDICOS (TODOS SEM INTERNAÇÃO); UBS	300MJ/M ²

A carga estabelecida para a divisão H-6 (UBS) foi de 300 MJ/m² conforme a Tabela A.1 de cargas de incêndio específica por ocupação da IT 09 – 2ª Edição do CBMMG.

3.3 SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Conforme descrito no item 3.7, as medidas de segurança previstas para a edificação foram:

- SAÍDAS DE EMERGÊNCIA
- ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
- SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA
- EXTINTORES

Segue abaixo a descrição e classificação de cada uma das medidas de segurança previstas:

4. SAÍDA DE EMERGÊNCIA

Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à IT 08 do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – 2ª Edição, visando descrever e caracterizar as indicações e sinalizações de rotas de fuga, de forma a permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes da edificação.

Sendo assim, as Saídas de Emergência tem por objetivo estabelecer critérios mínimos necessários para o dimensionamento das “Saídas de Emergência em Edificações” para que a sua população da edificação possa abandoná-las em caso de incêndio ou pânico, protegida em sua integridade física e permitir o acesso de guarnições de bombeiros para o combate ao fogo ou retirada de pessoas.

Classificação e memória de cálculo:

TABELA 04 DA IT 08 2ª EDIÇÃO – CBMMG
 DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS

OCUPAÇÃO		POPULAÇÃO	CAPACIDADE DE UNIDADE DE PASSAGEM		
GRUPO	DIVISÃO		ACESSO DESCARGAS	ESCADAS E RAMPAS	PORTAS
H	H-6	UMA PESSOA POR 7,0 m ² DE ÁREA	60	45	100

Cálculo de População por Ambientes

Classificação da Edificação: O cálculo da largura das saídas, será definido em função da classificação PRINCIPAL da edificação, que no caso é:

H – Serviço de Saúde (H-6) - (UBS) – Uma pessoa por 7,0 m² de ÁREA.

Classificação dos Ambientes: O cálculo da população, será definido em função da ocupação de cada ambiente isolado, que no caso da edificação em questão é:

- D – Escritório(D-1) - (Secretaria, Diretoria, etc.)- Uma pessoa por 7,00 m².
- F – Biblioteca (F-1) - (Sala de Reunião) – Uma pessoa por 3,00 m² .
- D – Cozinha/Copa (D-1) – (Cozinhas)- Uma pessoa por 7,00 m².
- H – Consultórios (H-6) - (Consultórios)- Uma pessoa por 7,00 m².
- J – Almoxarifado (J-1) – (Depósito) - Uma pessoa por 30,00 m².

PASSO 01: Encontrar a população total da edificação por ambientes

PASSO 02: Encontrar o resultado da largura para as saídas de emergência, em função da Ocupação Principal da edificação (H-6).

Utilizamos a Fórmula $N = P \div C$

Ocupação/uso – divisão H

Divisão H-6

A largura das saídas, isto é, dos acessos, escadas, descargas, e outros, é dada pela seguinte fórmula:

Considerando:

N = Número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro maior.

P = População, conforme coeficiente da tabela 4 do anexo

C = Capacidade da unidade de passagem conforme tabela 4 do anexo

Obs: Cada unidade de passagem equivale a 0,55m, ou seja, para encontrar a largura da saída basta multiplicar 0,55m x a quantidade de U_p^S (Unidades de Passagem);

TÉRREO

MEMORIAL DE CÁLCULO DE POPULAÇÃO E SAÍDAS DE EMERGÊNCIA - PAV. TÉRREO

Ocupação	PARÂMETRO (B*)	Ambiente	A* (m²)	B*	População (A* x B*)	População (P)
D-1	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Espera	20,00	0,142857143	2,857142857	3 Pessoas
D-1	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Recepção	8,78	0,142857143	1,254285714	2 Pessoas
D-1	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Triagem	6,00	0,142857143	0,857142857	1 Pessoas
H-6	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Vacinas	15,68	0,142857143	2,24	3 Pessoas
H-6	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Curativos	11,19	0,142857143	1,598571429	2 Pessoas
H-6	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Cuidados Básicos	16,66	0,142857143	2,38	3 Pessoas
H-6	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Consultório Ginecológico	11,10	0,142857143	1,585714286	2 Pessoas
H-6	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Consultório Indiferenciado	10,24	0,142857143	1,462857143	2 Pessoas
H-6	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Lavagem Desinfecção	6,31	0,142857143	0,901428571	1 Pessoas
H-6	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Esterilização	4,98	0,142857143	0,711428571	1 Pessoas
H-6	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Sala Coleta	8,58	0,142857143	1,225714286	2 Pessoas
D-1	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Ag. Contra Endemias/Sala Apoio	4,60	0,142857143	0,657142857	1 Pessoas
TOTAL						23 Pessoas

População (P*)	Tipo Passagem	C* (Constante)	N* = (P*÷C*)	N* (UNIDADES DE PASSAGEM)	LARGURA (N* x 0,55)	MINIMO (m)
23 Pessoas	PORTA	100	0,23	1	0,55	1,1

População (P*)	Tipo Passagem	C* (Constante)	N* = (P*÷C*)	N* (UNIDADES DE PASSAGEM)	LARGURA (N* x 0,55)	MINIMO (m)
23 Pessoas	ACESSO (CORREDOR)	60	0,383333333	1	0,55	1,1

LARGURA EXISTENTES (PORTAS)	
PORTA (SAIDA 01)	1,98 metros
PORTA (SAIDA 02)	1,25 metros
TOTAL	3,23 metros

LARGURA PREVISTA (ESCADA/RAMPA)
1,10 metros

LARGURA EXISTENTE (ACESSOS)	
CORREDORES	1,11 metros
CORREDORES	1,32 metros
TOTAL	2,43 metros

LARGURA PREVISTA (PORTA/ACESSO)
1,10 metros

A saída atende satisfatoriamente a população em questão, tendo em vista que existem 02 SAÍDAS (1,98m + 1,25m) com largura total de 3,23m, sendo que o exigido para porta seria 1,10m de largura;

Para os acessos foram exigidos 1,10m de largura e a edificação possui 2,43m de largura de acesso. Portanto atende e supera o exigido.

1º PAV.
MEMORIAL DE CÁLCULO DE POPULAÇÃO E SAÍDAS DE EMERGÊNCIA - 1º PAV.

Ocupação	PARAMETRO (B*)	Ambiente	A* (m²)	B*	População (A* x B*)	População (P)
D-1	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Copa	4,75	0,142857143	0,678571429	1 Pessoa
J-1	1 pessoa ÷ 30,00 m²	Almoxarifado	4,94	0,033333333	0,164666667	1 Pessoa
C-2	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Guarda Medicamentos	5,03	0,333333333	1,675	2 Pessoas
F-1	1 pessoa ÷ 1,00 m²	Sala Reunião	29,61	0,333333333	9,87	10 Pessoas
H-6	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Consultório Odontológico	18,00	0,142857143	2,571428571	3 Pessoas
H-6	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Agentes de Saúde	11,15	0,142857143	1,592857143	2 Pessoas
H-6	1 pessoa ÷ 7,00 m²	Consultório Ind.	9,38	0,142857143	1,34	2 Pessoas
TOTAL						21 Pessoas

População (P*)	Tipo Passagem	C* (Constante)	N* = (P*÷C*)	N* (UNIDADES DE PASSAGEM)	LARGURA (N* x 0,55)	MINIMO (m)
21 Pessoas	ESCADA	45	0,466666667	1	0,55	1,1

População (P*)	Tipo Passagem	C* (Constante)	N* = (P*÷C*)	N* (UNIDADES DE PASSAGEM)	LARGURA (N* x 0,55)	MINIMO (m)
21 Pessoas	ACESSO (CORREDOR)	60	0,35	1	0,55	1,1

LARGURA EXISTENTES (ESCADAS)	
ESCADA (SAIDA 03)	1,50 metros
TOTAL	1,50 metros

LARGURA PREVISTA (ESCADA/RAMPA)
1,10 metros

LARGURA EXISTENTE (ACESSOS)	
CORREDORES	1,50 metros
TOTAL	1,50 metros

LARGURA PREVISTA (PORTA/ACESSO)
1,10 metros

A escada atende satisfatoriamente a população em questão, tendo em vista que existe 01 ESCADA com largura total de 1,50m, sendo que o exigido para a mesma seria 1,10m de largura;

Para os acessos foram exigidos 1,10m de largura e a edificação possui 1,50 m de largura de acesso. Portanto atende e supera o exigido.

TABELAS DA IT 08 – CBMMG – 2ª EDIÇÃO
CLASSIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO E CARGA DE INCÊNDIO
TABELA 01 DA IT 08 2ª EDIÇÃO – CBMMG

TIPO	DENOMINAÇÃO	ALTURA
I	EDIFICAÇÃO BAIXA	H ≤ 12,0 m

ALTURA DA EDIFICAÇÃO: **3,50m.**

Nº DE PAVIMENTOS: 02 Pavimentos.

Edificação Tipo I, com altura inferior a 12,00 m (12 metros);

**CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO QUANTO ÀS
SUAS DIMENSÕES EM PLANTA**

TABELA 02 DA IT 08 2ª EDIÇÃO – CBMMG

NATUREZA DO ENFOQUE	CÓDIGO	CLASSE DA EDIFICAÇÃO	PARÂMETROS DE ÁREA
Quanto à Área do maior Pavimento (SP)	N	De pequeno Pavimento	Sp < 930 m ²
Quanto à Área dos Pavimentos situados abaixo da soleira da entrada (SS)	-----	-----	-----
Quanto à área total St (soma das áreas de todos os Pavimentos da edificação)	R	Edificações pequenas	St < 930 m ²

Conclusão: Edificação enquadrada como “N” e “R”.

**CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO QUANTO ÀS
SUAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS**

TABELA 03 DA IT 08 2ª EDIÇÃO – CBMMG

CÓDIGO	TIPO	ESPECIFICAÇÃO
X	Edificações em que o crescimento e a propagação do incêndio podem ser fáceis e onde a estabilidade pode ser ameaçada pelo incêndio	Edifícios em que estão presentes as seguintes condições: a) Não possuam TRRF, mesmo que existam condições de isenção na IT06 ; b) Não possuam compartimentação vertical completa, de acordo com a IT 07 , mesmo que existam condições de isenção na legislação de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado de Minas Gerais

Conclusão: Edificação enquadrada como “X”.

DISTÂNCIAS MÁXIMAS A SEREM PERCORRIDAS

TABELA 13 DA IT 08 2ª EDIÇÃO – CBMMG

TIPO DE EDIFICAÇÃO	GRUPO E DIVISÃO DE OCUPAÇÃO	SEM CHUVEIROS AUTOMÁTICOS	
		MAIS DE UMA SAÍDA	
		SEM DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE FUMAÇA	
X	QUALQUER	TÉRREO (PISO DE DESCARGA)	45,0 m
		DEMAIS ANDARES	35,0 m

Conclusão: Nesse item, calculamos a distância máxima a ser percorrida por um usuário da edificação até o mesmo atingir um local seguro (espaço livre exterior, área de refúgio, escada comum de saída de emergência, protegida ou à prova de fumaça), tendo em vista o risco à vida humana decorrente do fogo e da fumaça;

Nesse caso consideramos que a edificação possui uma Saída, e que a mesma não possui sistema de detecção de fumaça; Sendo assim, a distância máxima a percorrer é de 45,00 metros (TÉRREO) e 35,00 metros (1º Pavimento), portanto, a edificação atende e supera o previsto.

Obs: Foi considerado para fins de cálculo, a distância da porta de entrada de cada ambiente, até as saídas finais e/ou espaço livre exterior, área de refúgio, escada comum de saída de emergência, protegida ou à prova de fumaça.

NÚMEROS DE SAÍDAS E TIPO DE ESCADA

TABELA 06 DA IT 08 2ª EDIÇÃO – CBMMG

ALTURA (METROS)		H ≤ 12	
OCUPAÇÃO		Nº	TIPO DE ESCADA
GRUPO	DIV.		
H	H-6	01	NE

NE= ESCADA NÃO ENCLAUSURADA (COMUM QUANDO HOVER)

Nesse item, a edificação foi enquadrada com altura menor que 12,00 metros (altura do ponto mais alto de acesso comum até a porta de saída final), sendo que a mesma possui 3,50m; Portanto para o grupo H-6, pede 01 saída e/ou 01 escada não enclausurada;

Conclusão: A edificação supera o previsto na tabela 06 da IT 08 - Edição CBMMG;

4.1 GUARDA-CORPOS

Toda saída de emergência, corredores, balcões, terraços, mezaninos, galerias, patamares, escadas, rampas e outros, devem ser protegidos de ambos os lados por paredes ou guarda-corpos contínuos, sempre que houver qualquer desnível maior de 19,0 cm, para evitar quedas.

A altura dos guarda-corpos, medida internamente, deve ser, no mínimo, de 1,05 m ao longo dos patamares, escadas, corredores, mezaninos e outros, podendo ser reduzida para até 92,0 cm nas escadas internas, quando medida verticalmente do topo da guarda a uma linha que una as pontas dos bocéis ou quinas dos degraus.

As guardas constituídas por balaustradas, grades, telas e assemelhados, isto é, as guardas vazadas, devem:

- a)** ter balaústres verticais, longarinas intermediárias, grades, telas, vidros de segurança laminados ou aramados e outros, de modo que uma esfera de 15,0 cm de diâmetro não possa passar por nenhuma abertura;
- b)** ser isentas de aberturas, saliências, reentrâncias ou quaisquer elementos que possam enganchar em roupas;
- c)** ser constituídas por materiais não estilhaçáveis, exigindo-se o uso de vidros aramados ou de segurança laminados, exceto para as ocupações do grupo **I** e **J** para as escadas e saídas não emergenciais.

4.2 CORRIMÃOS

Toda saída de emergência, corredores, balcões, terraços, mezaninos, galerias, patamares, escadas, rampas e outros, devem ser protegidos de ambos os lados por paredes ou guarda-corpos contínuos, sempre que houver qualquer desnível maior de 19,0 cm, para evitar quedas.

Os corrimãos deverão ser adotados em ambos os lados das escadas ou rampas, devendo estar situados entre 80,0 cm e 92,0 cm acima do nível do piso.

Uma escada pode ter corrimãos em diversas alturas, além do corrimão principal na altura normal exigida.

Os corrimãos devem ser projetados de forma a poderem ser agarrado fácil e confortavelmente, permitindo um contínuo deslocamento da mão ao longo de toda a sua extensão, sem encontrar quaisquer obstruções, arestas ou soluções de continuidade. No caso de secção circular, seu diâmetro varia entre 38,0 mm e 60,0 mm.

Os corrimãos devem estar afastados 40,0 mm no mínimo, das

paredes ou guardas às quais forem fixados.

Os corrimãos devem estar afastados 40,0 mm no mínimo, das paredes ou guardas às quais forem fixados.

Para auxílio dos deficientes visuais, os corrimãos das escadas deverão ser contínuos, sem interrupção nos patamares, prolongando-se, sempre que for possível, pelo menos 20,0 cm do início e término da escada com suas extremidades voltadas para a parede ou com solução alternativa.

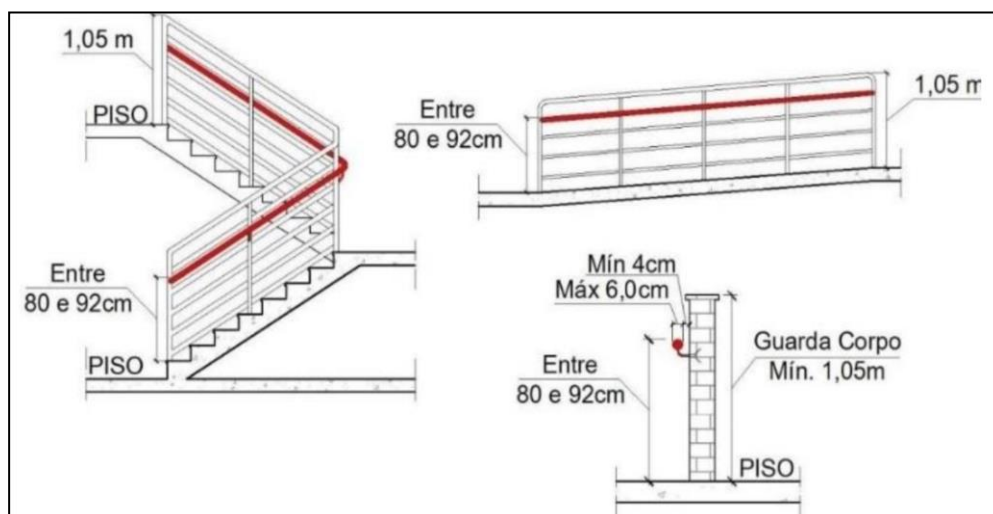
Escadas com mais de 2,20 m de largura devem ter corrimão intermediário, no máximo, a cada 1,80 m. Os lanços determinados pelos corrimãos intermediários devem ter, no mínimo, 1,10 m de largura.

4.3 EXIGÊNCIAS ESTRUTURAIS PARA CORRIMÃO E GUARDAS

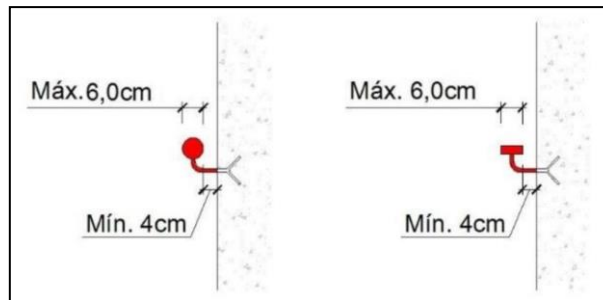
Os guarda-corpos de alvenaria ou concreto, as grades de balaustradas, as paredes, as esquadrias, as divisórias leves e outros elementos de construção que envolva as saídas de emergência devem ser projetados de forma a:

- a) resistir a cargas transmitidas por corrimãos nelas fixados ou calculadas para resistir a uma força horizontal de 730 N/m aplicada a 1,05 m de altura, adotando-se a condição que conduzir a maiores tensões;
- b) ter seus painéis, longarinas, balaústres e assemelhados calculados para resistir a uma carga horizontal de 1,20 kPa aplicada à área bruta da guarda ou equivalente da qual façam parte; as reações devidas a este carregamento não precisam ser adicionadas às cargas especificadas na alínea precedente.

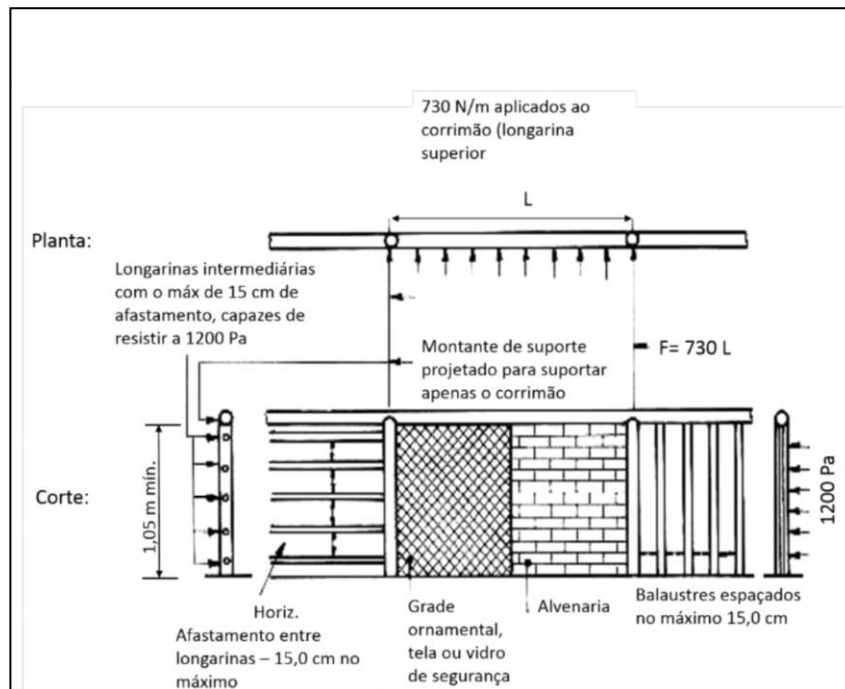
Os corrimãos devem ser calculados para resistirem a uma carga de 900 N, aplicada em qualquer ponto deles, verticalmente de cima para baixo e horizontalmente em ambos os sentidos.



DIMENSÕES DE GUARDAS E CORRIMÃOS



PORMENORES DE CORRIMÃOS



Pormenores construtivos de instalação de guardas e cargas a que elas devem resistir

5. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à IT 13 do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – 1ª Edição; Esta medida fora aplicada atendendo os critérios da NBR 10.898, 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.

FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

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 a edificação 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.

Todas as unidades de iluminação de emergência serão ligadas à rede de energia elétrica normal em 110 V, para manter o sistema de flutuação – manutenção de carga, supervisionado por circuito integrado de alta precisão. As unidades de iluminação de emergência estão localizadas conforme indicação em projeto – planta e detalhes.

PARÂMETRO DE DIMENSIONAMENTO

O projeto foi elaborado considerando nível mínimo de iluminamento no piso de 3 luxes para os locais planos e de 5 luxes para desníveis, conforme as normas vigentes. 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.

Foi considerado que a distância máxima entre os pontos de iluminação deve ser equivalente a 4 vezes a altura; Em um ambiente, onde a instalação da luminária for a 2,50 metros de altura, a distância máxima entre duas luminárias é de 10 metros;

As luminárias de emergência devem ser fixadas a uma altura de 2,50 m; Quando isso não ocorrer por alguma impossibilidade construtiva, as

memas devem ser instaladas a uma altura não inferior a 2,10 metros, e não superior a 3,00 metros do chão, em todo o estabelecimento.

INSTALAÇÃO

É de responsabilidade do instalador a execução do sistema de iluminação de emergência, respeitando o projeto elaborado. A fixação dos pontos de luz e da sinalização deve ser rígida, de forma a impedir queda acidental, remoção desautorizada e que não possa ser facilmente avariada ou colocada fora de serviço.

A fiação deve ser executada com fios rígidos com isolamento de pelo menos 600 Vca em áreas sem possibilidade de incêndio de 70° C e para áreas com possibilidade de incêndio de 90°C ou mais, dependendo do risco e da possibilidade de proteção externa contra o calor. Não são permitidos remendos de fios dentro de tubulações. Também não é permitida a interligação de dois ou vários fios sem terminais apropriados para os diâmetros e as correntes dos fios utilizados. A polaridade dos fios deve ser indicada pela cor utilizada na isolação. Em caso de vários circuitos em uma tubulação, os fios devem ser trançados em pares e com cores diferenciadas para facilitar a identificação na montagem, como também na manutenção do sistema. O código das cores deve ser de acordo com a NBR 8.662

MANUTENÇÃO

O proprietário, ou o possuidor a qualquer título da edificação, é responsável pelo perfeito funcionamento do sistema.

O fabricante e o instalador são co-responsáveis pelo funcionamento do sistema, desde que observadas as especificações de instalação e manutenção.

Consiste em primeiro nível de manutenção: verificação das lâmpadas, fusíveis ou disjuntores, nível de eletrólito, data de fabricação e início de garantia das baterias.

Consiste em segundo nível de manutenção: os reparos e substituições de componentes do equipamento ou instalação não compreendidos no primeiro nível. O técnico que atende ao segundo nível de manutenção é responsável pelo funcionamento do sistema. Os defeitos constatados no

sistema devem ser anotados no caderno de controle de segurança da edificação e reparos o mais rapidamente possível, dentro de um período de 24 hs de sua anotação. Mensalmente devem ser verificadas:

- a) A passagem do estado de vigília para a iluminação (funcionamento) de todas as lâmpadas;
- b) A eficácia do comando, se existente, para colocar, à distância, todo o sistema em estado de repouso e a retomada automática ao estado de vigília.

Semestralmente deve ser verificado o estado de carga dos acumuladores, colocando em funcionamento o sistema pelo menos por 1h ou pela metade do tempo garantido, a plena carga, com as lâmpadas acesas. Recomenda-se que este teste seja efetuado na véspera de um dia no qual a edificação esteja com a mínima ocupação, tendo em vista a recarga completa da fonte (24 h).

Para o dimensionamento do sistema de iluminação de emergência deste projeto, foram utilizados os seguintes tipos de luminárias:

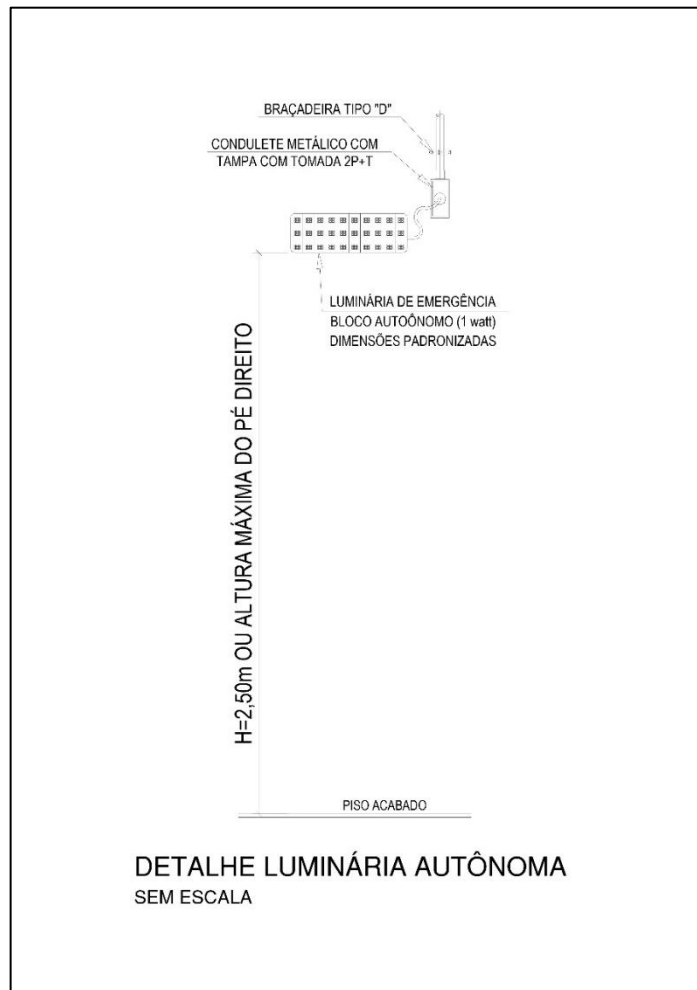
5.1 Luminárias LED de 100 lumens, Potência de 1W, 3,7v, com autonomia de 2,5 horas (Duas horas e meia) de funcionamento, com baterias seladas de 500 mAh, vida útil aproximada de 250 ciclos, conforme modelo abaixo ou similar.



Em resumo segue o quadro de luminárias:

ENQUADRAMENTO	
Tipo de sistema	Blocos autônomos
Autonomia do sistema	2,5 horas
Altura de instalação	A 2,50m de altura do piso acabado
Distância entre os pontos	Conforme projeto

QUANTITATIVO	
TIPO DE LUMINÁRIA	QUANTIDADE
LUMINÁRIA DE 30 LEDS – 100/60 LUMENS (máx/mín)	21



6. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à IT 15 do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – 1ª Edição.

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.

Tipo de sinalização básicas utilizadas no PSCIP:

6.1 Sinalização de Proibição (P): Visa proibir e coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento. A sinalização apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização. A mesma sinalização deve estar distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas seja claramente visível de qualquer posição dentro da área, e devem estar distanciadas entre si em no máximo 8,0 m.

6.2 Sinalização de Alerta (A): Visa alertar para áreas e materiais com potencial de risco de incêndio, explosão, choques elétricos e contaminação por produtos perigosos. A sinalização apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização, próximo ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado. Neste último caso, cada sinalização deve estar distanciada entre si em no máximo 8,0 m.

6.3 Sinalização de orientação e salvamento (S): Visa indicar as rotas de saída e as ações necessárias para o seu acesso e uso. Deve assinalar todas as mudanças de direção ou sentido, saídas, escadas etc., e deve ser instalada segundo a sua função;

- a. 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;
- b. a sinalização de orientação das rotas de saídas deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de no máximo 7,5 m, devendo ser instalada de

modo que no sentido de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, distanciados entre si em no máximo 8,0 m e de modo que sua base esteja no mínimo a 1,80 m do piso acabado;

- c. a sinalização de identificação dos pavimentos no interior da caixa de escada de emergência deve estar a uma altura de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização.
- d. se existirem rotas de saídas específicas para uso de deficientes físicos, estas devem ser sinalizadas para uso.

6.4 Sinalização de Equipamentos (E): Visa indicar a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndios e alarme disponíveis no local. Deve estar a uma altura mín.de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização e imediatamente acima sinalizado e:

- a. quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;
- b. quando o equipamento se encontrar instalado em uma das faces de um pilar, todas as faces visíveis do pilar devem ser sinalizadas;
- c. quando existirem situações onde a visualização da sinalização não seja possível apenas com a instalação da placa acima do equipamento, deve-se adotar:
 - o posicionamento para placa adicional em dupla face perpendicular à superfície da placa instalada na parede ou pilar;
 - a instalação de placa angular conforme figura 1, afixada na parede ou pilar, acima do equipamento;

6.5 Sinalização Complementar (Faixa de Pedestre e Placas de Mensagem):

indicação continuada de rotas de saída e Mensagens Escritas. No estacionamento (carga e descarga) deverá ser pintada faixa de pedestre na cor branca ou amarela, indicando a continuidade da rota de fuga até o portão de saída final. Essa sinalização aplicada em piso acabado deve ser executada em tinta que resista a desgaste, por um período de tempo considerável, decorrente do tráfego de pessoas, veículos e utilização de produtos e materiais utilizados para a limpeza de pisos.

Resumo: **P**- proteção / **A**- alerta / **S**- salvamento / **E**- equipamentos

OBS: As sinalizações devem apresentar efeito fotoluminescente
Manutenção/Conservação - A sinalização sujeita a intempéries, agentes físicos e químicos deve ser vistoriada a cada seis meses, efetuando-se a sua



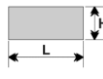

recuperação ou substituição, quando necessário. Inspeção periódica - A sinalização deve ser objeto de inspeções periódicas pelas autoridades competentes, para sua eventual correção.

O projeto em questão prevê o emprego de sinalização para identificar:

- Extintores;
- Saídas de emergência;
- Indicação de descidas de rampas;
- Faixa de Pedestre;
-
- Riscos pertinentes a Central de Gás GLP.

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DA SINALIZAÇÃO





Tabela 1 – Formas geométricas e dimensões das placas de sinalização

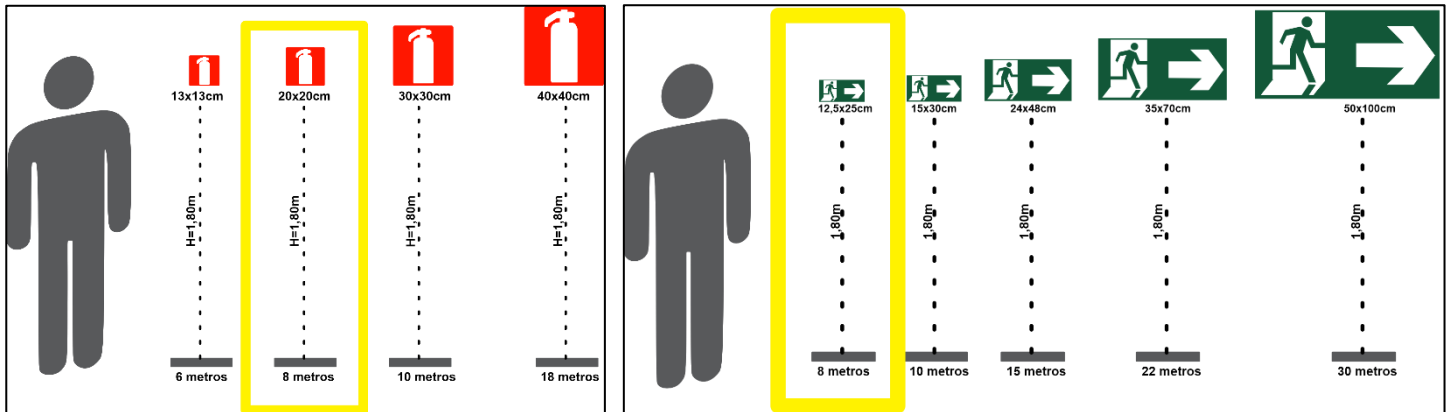
Tipo	Forma	Geometria	Cota (mm)	Distância Máxima de Visibilidade
				8 metros
Proibição	Circular		D	202 mm
Alerta	Triangular		L	272 mm
Orientação/ Salvamento	Retangular		H (L=2,0H)	126 mm
Equipamentos	Quadrada ou retangular		L	179 mm

Dimensões		
Distância de visualização (m)	Lado, altura ou diâmetro (m)	Altura de instalação (m)
8	H = 125 mm / L = 250 mm	1,80
8	H = 125 mm / L = 250 mm	1,80
8	300 mm	1,80

Tabela 04 – IT 15 CBMMG – 1ª edição

Símbolos para identificação de placas em planta baixa de projeto executivo

Sinalização retangular	Sinalização quadrada	Sinalização triangular	Sinalização circular
			



DIMENSÕES DAS PLACAS, ESCOLHIDAS PARA O PSCIP EM QUESTÃO.

6.6 Sinalização de Proibição

QTD	CÓD.	Símbolo	Significado	Forma e Cor	Aplicação	Referência
02	P4		Proibido Utilizar o Elevador em caso de INCÊNDIO	Símbolo: Circular Fundo: Branca Pictograma: Elevador e Chama em cor preta; Faixa circular e barra vermelha	Nos locais de acesso aos elevadores comuns e monta-cargas	

6.7 Sinalização de Equipamento

QTD	CÓD.	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação	Referência
05	E5		Extintor de incêndio	Símbolo: quadrada Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicação de localização dos extintores de incêndio	

6.8 Sinalização de Mensagem

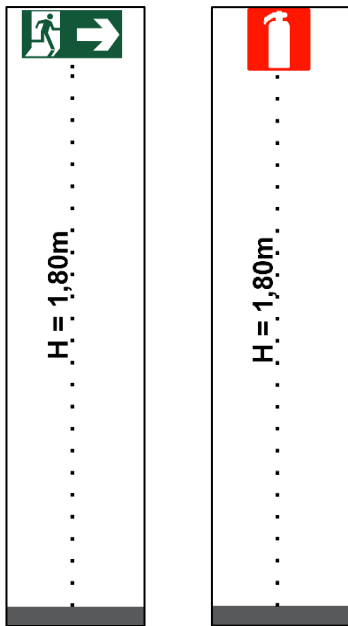
QTD	CÓD.	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação	Referência
01	M1	<p>Esta edificação está dotada dos seguintes sistemas de proteção contra incêndio:</p> <p>Saídas de Emergência Iluminação de emergência Sinalização de Emergência Extintores de Incêndio</p> <p>Edificação em Concreto armado</p> <p>Em caso de Emergência: Ligue 193 - Corpo de Bombeiros Ligue 190 - Polícia Militar</p>	Indicação dos sistemas de proteção contra incêndio existentes na edificação.	Símbolo: quadrado ou retangular Fundo: cor contrastante com a mensagem Pictograma: mensagem escrita referente aos sistemas de proteção contra incêndio existentes na edificação, o tipo de estrutura e os telefones de emergência.	Na entrada principal da edificação	
01	M2	<p>POPULAÇÃO MÁXIMA NA SALA DE REUNIÕES:</p> <p>10 PESSOAS</p>	Indicação da lotação máxima admitida no recinto de reunião de público.	Símbolo: retangular Fundo: cor contrastante com a mensagem Pictograma: mensagem escrita "Lotação Máxima admitida: xx pessoas.	Na entrada principal dos recintos de reunião de Público	

6.9 Sinalização de Orientação e Salvamento

QTD	Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação	Referência
03	S2 D		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo:verde Pictograma: fotoluminescente	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência Dimensões mínimas: L = 2,0H	
06	S2 E				Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência Dimensões mínimas: L = 2,0H	
13	S3				Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso	
02	S8				c) Indicação do sentido da saída na direção vertical (subindo ou descendo) NOTA- A seta indicativa deve ser posicionada de acordo como sentido a ser sinalizado	
02	S12		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA" e/ou pictograma e/ou seta direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre >50mm	Indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ouambos)	
02	S17		Número do pavimento	Símbolo: retangular ou quadrada Fundo:verde Mensagem indicando número do pavimento. Pode se formar pela associação de duas placas. Por exemplo: 1o+ SS = 1oSS, que significa 1ºSubsolo.	Indicação do pavimento, no interior da escada (patamar)	

As placas e elementos de sinalização de emergência estão indicadas no projeto.

Todos os componentes das sinalização de emergência, bem como sua instalação e manutenção deverão estar em conformidade com a NBR 13434 e todas as demais citadas por estas últimas.

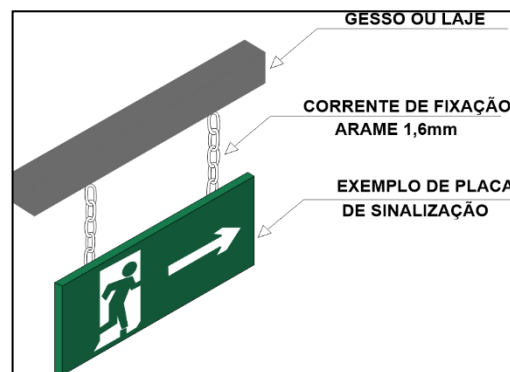


Instalação Das placas de Orientação e Salvamento e Equipamentos na altura de 1,80m a partir do piso acabado



Instalação da corrente de Fixação das placas de Orientação e Salvamento a serem fixadas no teto.

QTD	Código	Símbolo	DIMENSÃO	Aplicação	Referência
06	CORRENTES DE FIXAÇÃO DE PLACAS (ARAME DE 1,6mm)		Comprimento de 50,0 centímetros cada uma.	Fixação das placas no teto.	
06	PARAFUSO PITÃO E BUCHA	SEM SÍMBOLO	Parafuso e bucha 8mm	Suporte para as correntes de fixação das placas.	



Instalação da corrente de Fixação das placas de Orientação e Salvamento a serem instaladas no teto

7. EXTINTORES DE INCÊNDIO

Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à IT 16 do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – 3ª Edição.

O sistema de proteção contra incêndios por extintores, portáteis foi projetado considerando:

- a) a classe de risco a ser protegida e respectiva área;
- b) a natureza do fogo a ser extinto;
- c) o agente extintor a ser utilizado;
- d) a capacidade extintora do extintor;
- e) a distância máxima a ser percorrida.

DIMENSIONAMENTO

A norma prevê que cada pavimento deva possuir no mínimo uma unidade extintora de pó ABC que atenda a distância máxima a ser percorrida e capacidade; ou duas unidades extintoras, sendo uma para incêndio classe A e outra para incêndio classe B e C, desde que atendam à distância máxima a ser percorrida e capacidade; Para esse PSCIP em específico optamos por extintores de pó ABC;

CARGA DE INCÊNDIO DA EDIFICAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO DE OCUPAÇÃO E CARGA INCÊNDIO ⁶				
GRUPO	OCUPAÇÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO/EXEMPLO	CARGA DE INCÊNDIO EM MJ/m ²
H	SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL	H-6	CLÍNICA MÉDICA E ODONTOLÓGICA, CONSULTÓRIOS MÉDICOS (TODOS SEM INTERNAÇÃO)	200MJ/M ²

Conforme descrito no item 3.8 deste memorial, a carga estabelecida para a divisão H-6 (Serviço de Saúdes – H-6) foi de 200 MJ/m²;

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO QUANDO A CARGA DE INCÊNDIO	
RISCO	CARGA INCÊNDIO
BAIXO	ATÉ 300 MJ/m ²

CLASSES DO FOGO

Classificação do fogo de acordo com as características dos materiais combustíveis ou inflamáveis, podendo ser A, B, C, D e K. Para o projeto em questão foram selecionados as classes A, B e C, conforme características da edificação.

Classe A: Fogo em materiais combustíveis sólidos, que queimam em superfície e profundidade através do processo de pirólise, deixando resíduos.

Classe B: Fogo em líquidos e/ou gases combustíveis ou inflamáveis e sólidos combustíveis que se liquefazem por ação do calor, como graxas, que queimam somente em superfície, podendo ou não deixar resíduos.

Classe C: Fogo em materiais, equipamentos e instalações elétricas energizadas.

CLASSIFICAÇÃO DA CAPACIDADE EXTINTORA UTILIZADA

DETERMINAÇÃO DA UNIDADE EXINTORA E DISTÂNCIA A SER PERCORRIDA – CLASSE “A”		
RISCO	CAPACIDADE EXTINTORA	DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA
MÉDIO	2A	20 METROS

DETERMINAÇÃO DA UNIDADE EXINTORA E DISTÂNCIA A SER PERCORRIDA – CLASSE “B”		
RISCO	CAPACIDADE EXTINTORA	DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA
MÉDIO	20B	15 METROS

DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA – CLASSE “C”	
CLASSE DO FOGO	DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA
C	20 METROS

CLASSIFICAÇÃO DA CARGA DE INCÊNDIO ADOTADA			
CLASSE	CLASSIFICAÇÃO	CAPACIDADE E EXTINTORA	SUBSTÂNCIA OU AGENTE UTILIZADO
CLASSE A	Fogo envolvendo materiais combustíveis sólidos, tais como: madeira, tecidos, papéis, borrachas, plásticos, termoeletrônicos e outras fibras orgânicas, que queimam em superfície e profundidade, deixando resíduos.	2A ;20BC	Pó Químico seco ABC de 06 KG
CLASSE B	Fogo envolvendo líquidos e/ou gases inflamáveis ou combustíveis, plásticos e graxas que se liquefazem por ação do calor e queimam somente em superfície	2A ;20BC	Pó Químico seco ABC de 06 KG
		20 BC	Pó químico seco BC de 06 KG
CLASSE C	Fogo envolvendo equipamentos e instalações elétricas energizadas	2A ;20BC	Pó Químico seco ABC de 06 KG
		20 BC	Pó químico seco BC de 06 KG

INSTALAÇÃO

É de responsabilidade do instalador a execução do sistema de proteção por extintores, respeitando o projeto elaborado.

Para a instalação dos extintores portáteis, devem ser observadas as seguintes exigências:

- a) quando forem fixadas em paredes ou colunas, os suportes devem resistir a três vezes a massa total do extintor;
- b) para extintores portáteis fixados em parede, devem ser observadas as seguintes alturas de montagem:
 - a posição da alça de manuseio não deve exceder 1,60 m do piso acabado.
 - a parte inferior deve guardar distância de, no mínimo, 0,20 m do piso acabado.
- c) os extintores portáteis não devem ficar em contato direto com o piso.

O extintor deve ser instalado de maneira que:

- haja menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso;
- seja visível, para que todos os usuários fiquem familiarizados com a sua localização;
- permaneça protegido contra intempéries e danos físicos em potencial;
- não fique obstruído por pilhas de mercadorias, matérias-primas ou qualquer outro material;
- esteja junto ao acesso dos riscos;
- sua remoção não seja dificultada por suporte, base, abrigo, etc.;
- não fique instalado em escadas.

MANUTENÇÃO

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

- **Pessoal Habilitado**

Deve ser organizado e mantido um grupo de pessoas treinadas e habilitadas na utilização dos extintores, para operá-los a qualquer momento.

A manutenção desse grupo de pessoas, bem como o seu treinamento, é de responsabilidade do proprietário ou possuidor de qualquer título do estabelecimento.

- **Responsabilidades**

O projetista, o instalador e o usuário são co-responsáveis pelo funcionamento do sistema.

ABRIGO PARA EXTINTORES

A IT 08 – 3ª Edição do CBMMG, prevê que O extintor deve ser instalado de maneira que permaneça protegido contra intempéries e danos físicos em potencial; Portanto nos locais externos, onde não há coberturas, os extintores deverão ser instalados em abrigos;

Quando os extintores de incêndio forem instalados em abrigos embutidos na parede ou divisória, além da sinalização, deve existir uma superfície transparente que possibilite a visualização do extintor no interior do abrigo.

É proibido trancar abrigos de extintores, exceto em locais sujeitos ao vandalismo, onde esses podem estar fechados à chave ou meio similar, desde que seja possível o rápido acesso ao equipamento em situação de emergência.

O Abrigo para extintor de incêndio de sobrepôr (externo a parede) é feito em chapa de aço 20 (0,90mm), pintado na cor vermelha. Possui uma porta com visor. NO visor, é obrigatório aplicar a placa acrílica transparente com inscrição INCÊNDIO.

QUANTIDADES

AGENTE EXTINTOR	EXTINTORES MANUAIS		
	CARGA	QUANTIDADE	CAPACIDADE EXTINTORA DE CADA
ABC	06 KG	05	2A; 20 B:C
TOTAL: 05 UNIDADES			

ABRIGO EXTERNO PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO		
MATERIAL	DIMENSÃO	QUANTIDADE
ABRIGO EXTERNO DE EXTINTOR DE INCÊNDIO	75 x 30 x 25 cm	01 UNIDADE
TOTAL: 01 UNIDADE		

LOCAÇÃO DOS EXTINTORES

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

