

Paulo de Tarso Á. de Oliveira ME – CNPJ 07187714/0001-08  
R. Eraldo Moulin, 180 – Alegre – ES – Tel.: (28) 3552-2195 / 99976-1114  
e-mail ptavila@hotmail.com

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

## **PROJETO TÉCNICO PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO**

**EM PROFESSORA GUIOMAR  
SOARES AZEVEDO**

**GUAÇUI/ES  
ABRIL DE 2023**

## SUMÁRIO

SUMÁRIO	1
1. INTRODUÇÃO	3
2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO	4
3. DESCRITIVO DA EDIFICAÇÃO	5
4. PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO	6
4.1 REQUISITOS MÍNIMOS PARA PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO	7
5. SISTEMAS DE HIDRANTES E MANGOTINHOS	8
5.1 EQUIPAMENTOS DO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO – SHP	8
6. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	9
7. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	10
8. SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	11
9. DESCRITIVO DOS MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO	16
10. SIMBOLOGIA E DETALHES	17
11. RESUMO DOS QUANTITATIVOS	17

Paulo de Tarso Á. de Oliveira ME – CNPJ 07187714/ 0001-08  
R. Eraldo Moulin, 180 – Alegre – ES – Tel.: (28) 3552-2195 / 99976-1114  
e-mail ptavila@hotmail.com

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente memorial descritivo tem como objetivo apresentar e descrever a as **MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO DA ESCOLA EM PROFESSORA GUIOMAR SOARES DE AZEVEDO**, tal como apresentar as especificações técnicas dos itens construtivos constante no projeto, a fim do melhor desenvolvimento e execução da obra.

A execução do projeto técnico de sistemas de proteção e combate a incêndio e pânico se dará por empresa devidamente cadastrada e com certificado de cadastramento do corpo de bombeiros válido.

O Certificado de cadastramento do corpo de bombeiros é expedido pelo Centro de Atividades Técnicas que registra a capacidade técnica da pessoa física ou jurídica a executar atividades relacionadas à segurança contra incêndio e pânico no estado do Espírito Santo.

Após a conclusão do serviço previsto em contrato a empresa deverá emitir quaisquer documentações, anotações de responsabilidade técnica constante e/ou exigidos pelas normas técnicas do corpo de bombeiros do estado do espírito santo.

Paulo de Tarso Á. de Oliveira ME – CNPJ 07187714/ 0001-08  
 R. Eraldo Moulin, 180 – Alegre – ES – Tel.: (28) 3552-2195 / 99976-1114  
 e-mail ptavila@hotmail.com

## 2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO

ENDEREÇO DA EDIFICAÇÃO			
<b>Razão Social:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUI			
<b>Nome Fantasia:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUI			
<b>Rua/Avenida:</b> Assentamento Luiz Taliuly Neto			
<b>Nº:</b> s/n		<b>Complemento:</b>	
		<b>Área Total:</b> 1602,72 m2	
<b>Bairro:</b> São Miguel do Caparaó			<b>Município:</b> Guaçuí/ES
CARACTERÍSTICA DO PROCESSO		3. TIPO DE PROCESSO	
x	Novo		
	Modificação	X	Projeto Técnico Nível I
	Substituição		Projeto Técnico Nível II
	Regularização		Projeto Técnico Nível III
	Adequação		Projeto Técnico Nível IV
CLASSIFICAÇÃO			
SERVIÇO PROFISSIONAL OCUPAÇÃO/DIVISÃO: GRUPO E-1		RISCO: MÉDIO	

Paulo de Tarso Á. de Oliveira ME – CNPJ 07187714/ 0001-08  
R. Eraldo Moulin, 180 – Alegre – ES – Tel.: (28) 3552-2195 / 99976-1114  
e-mail ptavila@hotmail.com

### 3. DESCRITIVO DA EDIFICAÇÃO

<b>1. CONTRATANTE</b>
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUI
<b>2. AUTOR DO PROJETO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO</b>
PAULO DE TARSO AVILA DE OLIVEIRA FILHO ENGENHEIRA ELETRICISTA E DE SEGURANÇA DO TRABALHO CREA-RJ 55770/D
<b>3. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO</b>
Instalações elétricas de baixa tensão serão executadas conforme NBR 5410. Instalações elétricas de alta tensão serão executadas conforme a NBR 14039. Os vidros da edificação deverão atender ao disposto nos itens 5.8.1.6 e 5.8.1.6.1 da NT10/1 CBMES-CAT, NBR 7199, NBR 14697 - Vidro Laminado, NBR 14698 - Vidro Temperado e NBR NM 295 - Vidro Aramado.
<b>4. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO</b>
<b>À DIREITA:</b> Vazio <b>À ESQUERDA:</b> Vazio <b>FUNDOS:</b> Vazio
<b>5. SPDA</b>
Deverá ser instalado na edificação um Sistema de Proteção Contra Descargas Elétricas Atmosféricas (SPDA), projetado e executado de acordo com a NBR 5419.

Paulo de Tarso Á. de Oliveira ME – CNPJ 07187714/ 0001-08  
R. Eraldo Moulin, 180 – Alegre – ES – Tel.: (28) 3552-2195 / 99976-1114  
e-mail ptavila@hotmail.com

#### 4. PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO

CONFORME NR 23 DO MINISTÉRIO DO TRABALHO  
NBR 12.693 E NT 12-CBMES-CAT

EXTINTORES			
GENTE EXTINTOR	CAPACIDADE EXT. MÍNIMA	QUANTIDADE	LOCALIZAÇÃO
PQS	2A:20B:C	5	<i>Vide Projeto</i>
PQS	20-B:C	01	<i>Vide Projeto</i>

**OBS.:** A CRITÉRIO DO VISTORIADOR PODERÃO SER LOCADOS E ESPECIFICADOS EXTINTORES, POR OCASIÃO DA VISTORIA DO CBMES.

#### 4.1 REQUISITOS MÍNIMOS PARA PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO

1. Cada unidade extintora protegerá uma área máxima de:

TABELA A.5 - ÁREA MÁXIMA A SER PROTEGIDA POR CADA UNIDADE EXTINTORA.

CLASSE DE RISCO	ÁREA
Baixo	500 m <sup>2</sup>
Médio	250 m <sup>2</sup>
Alto	150 m <sup>2</sup>

2. Os extintores devem ser distribuídos de forma a cobrir a área do risco, e que o operador deve percorrer do extintor até o ponto mais afastado uma distância máxima de:

TABELA A.6 - PERCURSO MÁXIMO DE MODO A ALCANÇAR UMA UNIDADE EXTINTORA

CLASSE DE RISCO	PERCURSO
Baixo	20 m
Médio	15 m
Alto	10 m

3. Quando houver diversificação de riscos numa mesma edificação, os extintores devem ser localizados de modo a serem adequados à natureza do risco a proteger dentro de sua área de proteção;

4. Devem ser instalados extintores de incêndio, independente da proteção geral da edificação ou área de risco, na parte externa dos abrigos de riscos especiais, tais como:

- a) casas de caldeira;
- b) casa de força elétrica;
- c) casas de bombas;
- d) casas de máquinas;
- e) galeria de transmissão;
- f) transformadores;
- g) quadro de distribuição de energia elétrica.

5. A instalação dos extintores obedecerá aos seguintes requisitos:

- a) haja boa visibilidade e acesso desobstruído;
- b) a probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso deve ser a menor possível;
- c) seja adequado à classe de incêndio predominante dentro da área de risco a ser protegida;
- d) deve ser instalado, pelo menos, um extintor de incêndio a não mais que 5 m da entrada principal da edificação e das escadas nos demais pavimentos; e
- e) a sua localização não será permitida nas escadas, nos patamares e nem nas antecâmaras das escadas.

6. Devem ser fixados em colunas, paredes ou divisórias, de maneira que sua parte superior (gatilho) fique a uma altura máxima de 1,60m (um metro e sessenta centímetros) do piso acabado;

7. É permitida a instalação de extintores sobre o piso acabado, desde que permaneçam apoiados em suportes apropriados, com altura de 0,20m (vinte centímetros) do piso, desde que não fiquem obstruídos e que não tenham sua visibilidade prejudicada;

8. As manutenções e recargas deverão ser realizadas por empresas cadastradas junto ao Corpo de Bombeiros Militar, desde que legalmente habilitadas e registradas junto ao Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO);

9. Por ocasião das vistorias do Corpo de Bombeiros Militar, será exigido um Relatório de Inspeção e a nota fiscal dos serviços executados nos extintores.

## 5. SISTEMAS DE HIDRANTES E MANGOTINHOS

O cálculo dos Hidrantes Desfavoráveis e Favorável estão anexos a planta aprovada no CBMES.

### 5.1 EQUIPAMENTOS DO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO – SHP

#### ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL

1. Deverão ser obedecidas as normas e especificações das seguintes entidades: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas; Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo (Decreto Estadual 2.423 R de 15/12/2009);
2. A Reserva Técnica de Incêndio foi dimensionada de acordo com os parâmetros da NT 15/2009, onde 2 hidrantes trabalhando simultaneamente com vazão mínima de 130,00 L/minuto em cada requinte e com pressão mínima de 15,52 mca no hidrante mais desfavorável (HP-01/02).
3. Tubulações em aço galvanizado para pressão > 15 kgf/cm<sup>2</sup>, com diâmetro mínimo de 65 mm; conexões em ferro maleável galvanizado, conforme especificações NBR 7661 e NBR 7662; mangueiras revestidas de borracha com diâmetro nominal de 40 mm, comprimento de 2x15 metros, providas de conexões de tipo "Storz" - engate rápido nas duas extremidades e esguicho regulável de 40 mm em uma das extremidades.
4. Abrigos para mangueira metálicos ou sintéticos, pintados de vermelho e com a inscrição "INCÊNDIO" bem visível; quando internos esses abrigos conterão, além da mangueira, o hidrante. Esses abrigos deverão ser colocados de maneira que o dispositivo de manobra do hidrante fique 1,30 m acima do piso.
5. O hidrante de recalque será dotado de registro globo angular de 90° com diâmetro de 65 mm, dotado de rosca macho conforme normas da ABNT e adaptador rosca fêmea para conexões do tipo "Storz" - engate rápido, de diâmetro de 65 mm com tampão cego.
6. O abrigo do hidrante de recalque deverá ser em alvenaria de tijolos ou em concreto com as dimensões mínimas de 60x40x40 cm, dotado de dreno ligado a canalização de escoamento pluvial ou com uma camada de 5 cm de brita no fundo.
7. A borda do hidrante de recalque não pode ficar abaixo de 15 cm da tampa do abrigo, e o hidrante se instalado com uma curva de 90° deve ocupar uma posição que facilite o engate da mangueira.
8. A tampa do abrigo do hidrante de recalque será metálica com as dimensões mínimas de 40 x 30 cm e possuirá a inscrição "INCÊNDIO".
9. As mangueiras de combate a incêndio serão do tipo 1 e deverão possuir certificado de marca de conformidade da ABNT conforme prevê a NBR 11861.

## 6. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

### 1. CONDIÇÕES GERAIS

#### 1.1 Largura das saídas de emergência:

As larguras mínimas das saídas, em qualquer caso, devem ser as seguintes, conforme ocupação:

- a) 1,10 m para as ocupações em geral;

#### 1.2 As escadas devem:

- a) Ser constituída com material estrutural e de compartimentação com TRRF de no mínimo 2 h para escadas não enclausuradas e TRRF equivalente ao da caixa de escada para escadas enclausuradas;
- b) Atender a norma específica quanto aos materiais de acabamento e revestimento sendo os pisos dos degraus e patamares revestidos com materiais resistentes a propagação superficial de chama, isto é, com índice "A" da ABNT NBR 9442 ou norma específica;
- c) Ser dotadas de guardas em seus lados abertos;
- d) Ser dotadas de corrimãos em ambos os lados;
- e) Atender a todos os pavimentos, acima e abaixo da descarga, mas terminando obrigatoriamente no piso desta, não podendo ter comunicação direta com outro lanço na mesma prumada devendo ter compartimentação na divisão entre os lanços ascendente e descendente em relação ao piso de descarga, exceto para escadas tipo ENE (escada não enclausurada), onde deve ser acrescida a iluminação de emergência e sinalização de balizamento, indicando a rota de fuga e descarga;
- f) Ter os pisos em condições antiderrapantes, com no mínimo 0,5 de coeficiente de atrito dinâmico, permaneçam antiderrapantes com o uso.

#### 1.3 Os degraus devem:

- a) Ter altura h compreendida entre 16,0 cm e 18,0 cm, com tolerância de 0,5 cm;
- b) Ter largura b dimensionada pela fórmula de Blondel:  $65 \text{ cm} \leq (2h + b) \leq 64 \text{ cm}$ .

#### 1.4 O comprimento dos patamares deve ser:

- a) Dado pela fórmula:  $p = (2h + b) n + b$ , onde n é um número inteiro (1, 2 ou 3), quando se tratar de escada reta, medido na direção do trânsito;
- b) No mínimo, igual a largura da escada, quando ha mudança de direção da escada, não se aplicando, neste caso, a fórmula anterior.

#### 1.5 Saída de emergência:

- a) Toda saída de emergência - corredores, balcões, terraços, mezaninos, galerias, patamares, escadas, rampas e outros - deve ser protegida de ambos os lados por paredes ou guardas (guarda corpos) contínuas, sempre que houver qualquer desnível maior de 19 cm, para evitar quedas.
- b) A altura mínima (ht) do guarda corpo, medida entre o piso acabado e a parte superior do peitoril, deve ser de 1,10 m (ver Figura). Se altura da mureta (hm) for menor ou igual a 0,2 m ou maior que 0,8 m, a altura total deve ser de no mínimo 1,10 m. Se a altura da mureta estiver entre 0,2 m e 0,8 m, a altura da proteção (hp) do guarda corpo não deve ser inferior a 0,90 m.
- c) A altura das guardas em escadas abertas externas, em balcões e semelhantes, deve ser de, no mínimo, 1,30 m.
- d) A sinalização de saída será construída conforme preceitua o item 4.13.3 da NBR- 9077/93.
- e) 1.1 O projeto de execução/manutenção da iluminação de emergência obedecerá a NBR- 10898 conforme preceitua o item 4.13.2.3 da NBR-9077/93.
- f) Os guarda-corpos e balaustradas deverão estar de acordo com o item 4.8 da NBR- 9077/93.
- g) Todos os componentes das rotas de fuga (descarga) devem ser construídos de acordo com item 4.11 da NBR- 9077/93.

## 7. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

### 1. CONDIÇÕES GERAIS:

- 1.1 O sistema de iluminação de emergência deverá ser projetado, instalado e mantido conforme ABNT NBR 10898 e NT 13/2009;
- 1.2 Para as edificações com área construída igual ou inferior a 900 m<sup>2</sup> será exigido sistema de iluminação de emergência desde que a altura seja superior a 5 m ou as rotas de saídas horizontais ultrapassem 20 m;
- 1.3 Será exigido sistema de iluminação de emergência para locais de reunião de público (ocupação F) para edificação com lotação superior a 50 pessoas;
- 1.4 Os pontos de iluminação de emergência devem ser distribuídos de forma a manterem no mínimo 3 lux para áreas planas, sem obstáculos e hall de entrada para elevadores e no hall de entrada para elevadores e no mínimo 5 lux em áreas com obstáculos e em escadas;
- 1.5 A fixação da luminária na instalação deve ser rígida, de forma a impedir queda acidental, remoção sem auxílio de ferramenta e que não possa ser facilmente avariada ou posta fora de serviço. Deve-se prever em áreas com material inflamável, que a luminária suporte um jato de água sem desprendimento parcial ou total do ponto de fixação;
- 1.6 O sistema não poderá ter uma autonomia menor que uma hora de funcionamento, com uma perda maior que 10% de sua luminosidade inicial;
- 1.7 Para escolha do local onde devem ser instalados os componentes de fonte de energia centralizada de alimentação do sistema de iluminação de emergência, bem como seus comandos, devem ser consideradas as seguintes condições;
- 1.8 Não são admitidas ligações em série de pontos de luz;
- 1.9 Os eletrodutos utilizados para condutores da iluminação de emergência não podem ser usados para outros fins, salvo instalação de detecção e alarme de incêndio ou de comunicação (quando houver), conforme NBR 5410, contando que as tensões de alimentação estejam abaixo de 30 Vcc e os circuitos devidamente protegidos contra curto circuito;
- 1.10 As luminárias de aclaramento (ou de ambiente), quando instaladas a menos de 2,5 m de altura e as luminárias de balizamento (ou de sinalização), devem ter tensão máxima de alimentação de 30 Vcc;
- 1.11 Na impossibilidade de reduzir a tensão de alimentação das luminárias, pode ser utilizado um interruptor diferencial de 30 mA com disjuntor termomagnético de 10 A;
- 1.12 A iluminação de sinalização deve assinalar todas as mudanças de direção, obstáculos, saídas, escadas, etc. e não deve ser obstruída por anteparos ou arranjos decorativos. O fluxo luminoso do ponto de luz exclusivamente de iluminação de sinalização, deve ser no mínimo igual a 30 lumens.

## 8. SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

### 1. CONDIÇÕES GERAIS:

- 1.1 A Sinalização de Emergência faz uso de símbolos, mensagens e cores, que devem ser distribuídos convenientemente no interior da edificação e áreas de risco, segundo os critérios da NT 14/2010 - Sinalização de Emergência;
- 1.2 A Sinalização de Proibição deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,80 m, distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas possa ser claramente visível de qualquer posição dentro da área, distanciadas em no máximo 15 m entre si;
- 1.3 A Sinalização de Alerta deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,80 m, próxima ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado, distanciadas entre si em no máximo 15 m;
- 1.4 A Sinalização de Orientação e salvamento deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, escadas, etc., e ser instalada segundo sua função, a saber:
  - a) A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,80 m;
  - b) A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de no máximo 15 m. Adicionalmente, esta também deve ser instalada de forma que na direção de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, respeitado o limite máximo de 30,0 m. A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja 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, instalada junto à parede, sobre o patamar de acesso de cada pavimento, de tal forma a ser visualizada em ambos os sentidos da escada (subida e descida);
  - d) A mensagem escrita “SAÍDA” deve estar sempre grafada em língua portuguesa;
  - e) A abertura das portas em escadas não deve obstruir a visualização de qualquer sinalização.
- 1.5 A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura de 1,80 m, e imediatamente acima do equipamento sinalizado, além do seguinte:
  - a) Quando houver obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização, a mesma deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;
  - b) Quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, a sua localização deve ser indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próxima. A sinalização deve incluir o símbolo do equipamento em questão e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento;
  - c) Quando o equipamento encontrar-se instalado em pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos;
  - d) Quando se tratar de hidrante e extintor de incêndio instalados em garagem, área de fabricação, depósito e locais utilizados para movimentação de mercadorias e de grande varejo, deve ser implantada também a sinalização de piso.
- 1.6 A sinalização complementar deve ser instalada seguindo os critérios da NT 14/2010;
- 1.7 São requisitos básicos para que a sinalização de emergência possa ser visualizada e compreendida no interior da edificação ou área de risco:
  - a) A sinalização de emergência deve destacar-se em relação à comunicação visual adotada para outros fins;
  - b) A sinalização de emergência não deve ser neutralizada pelas cores de paredes e acabamentos, dificultando a sua visualização;
  - c) A sinalização de emergência deve ser instalada perpendicularmente aos corredores de circulação de pessoas e veículos, permitindo-se condições de fácil visualização;
  - d) As sinalizações básicas de emergência destinadas à orientação e salvamento, alarme de incêndio e equipamentos de combate a incêndio devem possuir efeito fotoluminescente.
- 1.8 Os seguintes materiais podem ser utilizados para a confecção das sinalizações de emergência desde que possuam resistência mecânica e espessura suficiente para que não sejam transferidas para a superfície da placa possíveis irregularidades das superfícies em que forem aplicadas:

- a) Placas em materiais plásticos;
  - b) Chapas metálicas;
  - c) Outros materiais semelhantes.
- 1.9 A Sinalização de Emergência deverá utilizar elemento fotoluminescente para a cor branca e amarela dos símbolos, faixas e outros elementos empregados para indicar:
- a) Sinalizações de orientação e salvamento;
  - b) Equipamentos de combate a incêndio e alarme de incêndio;
  - c) Sinalização complementar de indicação continuada de rotas de saída;
  - d) Sinalização complementar de indicação de obstáculos e de riscos na circulação de rotas de saída.
- 1.9.1 Os materiais que constituem a pintura das placas e películas devem ser atóxicos e não-radioativos, devendo atender às propriedades de resistência à luz, de resistência mecânica e colorimétrica
- 1.9.2 O material fotoluminescente deve atender à norma ABNT NBR 13434-3.
- 1.9.3 A sinalização de emergência complementar de rotas de saída aplicada nos pisos acabados devem atender aos mesmos padrões exigidos para os materiais empregados na sinalização aérea do mesmo tipo.
- 1.9.4 As demais sinalizações aplicadas em pisos acabados podem ser executadas em tinta que resista a desgaste, por um período de tempo considerável, decorrente de tráfego de pessoas, veículos e utilização de produtos e materiais utilizados para limpeza de pisos.
- 1.9.5 As placas utilizadas na sinalização podem ser do tipo plana ou angular, quando angular, devem seguir as especificações conforme demonstrado na Figura 1 da NT 14/2010.
- 1.10 É recomendada a elaboração de projeto executivo do Sistema de Sinalização de Emergência, de forma a adequar tecnicamente a edificação aos parâmetros da NT 14/2010, contudo, tal projeto não necessita ser encaminhado para a análise do CBMES, mas pode ser solicitado para suprir possíveis dúvidas do agente vistoriador.
- 1.11 O projeto executivo de sinalização de emergência, quando elaborado, deve ser constituído de memoriais descritivos do sistema de sinalização e de plantas-baixa da edificação em que constem os tipos e dimensões das sinalizações apropriadas à edificação, indicadas através de um círculo dividido ao meio na posição a serem instaladas, conforme indicado na Tabela 4 do Anexo A da NT 14/2010, ou através de linhas finas de chamada, onde:
- a) Na parte superior do círculo deve constar o código do símbolo, conforme Anexo B da NT 14/2010;
  - b) Na parte inferior do círculo devem constar as dimensões (diâmetro, altura e/ou largura) da placa (em milímetros), conforme Tabela 1 do Anexo A da NT 14/2010.
- 1.12 Quando as sinalizações se utilizarem de mensagens escritas, deve constar a altura mínima de letras (conforme Tabela 2 do Anexo A da NR 14/2010) para cada placa, indicando-se através de linha fina de chamada.
- 1.13 Deve ainda constar no projeto uma legenda contendo todos os símbolos adotados em conformidade com o Anexo B da NT 14/2010, bem como o quadro de quantidades de placas de sinalização discriminadas por tipo e dimensões.
- 1.14 A sinalização de emergência utilizada na edificação e áreas de risco deve ser objeto de inspeção periódica para efeito de manutenção, desde a simples limpeza até a substituição por outra nova, quando suas propriedades físicas e químicas deixarem de produzir o efeito visual para as quais foram confeccionadas.
- 1.15 O sistema de sinalização de emergência atenderá ao prescrito na Norma Técnica 14 - Sinalização de Emergência, sendo previstos minimamente os seguintes (quando couber):

1.15.1 SINALIZAÇÃO BÁSICA:

a) Sinalização de Proibição:

Código	Símbolo	Significado	Quantidade	Local de instalação
P1		Proibido fumar	Conforme projeto	Entrada da edificação e pavimentos.

b) Sinalização de Alerta:

Código	Símbolo	Significado	Quantidade	Local de instalação
A2		Cuidado, risco de incêndio	Conforme projeto	Central de gás.
A5		Cuidado, risco de choque elétrico	Conforme projeto	Subestação elétrica.

c) Sinalização de orientação e salvamento:

Código	Símbolo	Significado	Quantidade	Local de instalação
S1		Saída de emergência. Tamanho: 24x12 cm	Conforme projeto	Rotas de saídas conforme projeto.
S2			Conforme projeto	Rotas de saídas conforme projeto.
S3			Conforme projeto	Rotas de saídas conforme projeto.
S12			Saída de emergência. Tamanho: 40x20 cm	Conforme projeto

**d) Sinalização de equipamentos de combate a incêndio e alarme:**

Código	Símbolo	Significado	Quantidade	Local de instalação
E3		Comando manual de alarme ou bomba de incêndio. Tamanho: 33x25 cm	Conforme projeto	Deve estar a uma altura de 1,80 m, e imediatamente acima do equipamento sinalizado
E5		Extintor de incêndio. Tamanho: 33x25 cm	Conforme projeto	Deve estar a uma altura de 1,80 m, e imediatamente acima do equipamento sinalizado
E8		Hidrante de incêndio. Tamanho: 33x25 cm	Conforme projeto	Deve estar a uma altura de 1,80 m, e imediatamente acima do equipamento sinalizado

OBS: O formato, dimensões e cores das sinalizações deverão seguir o prescrito na NT 14.

**1.15.2 SINALIZAÇÃO COMPLEMENTAR:**

A sinalização complementar atenderá ao contido na Norma Técnica 14 - Sinalização de Emergência.

**EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

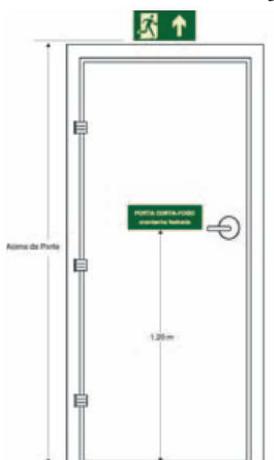


Figura 1 - Sinalização de porta corta-fogo (vista da escada)

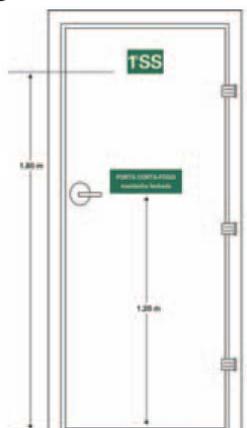


Figura 2 - Sinalização de porta corta-fogo (vista do hall)

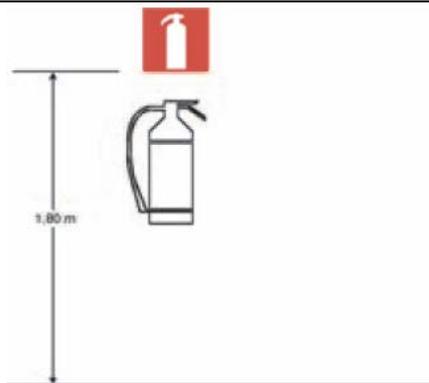


Figura 3 - Sinalização de extintores

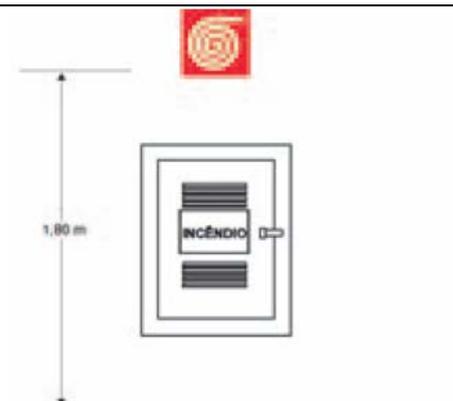


Figura 4 - Sinalização de hidrante

## 9. DESCRITIVO DOS MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO

### 1. CONDIÇÕES GERAIS:

1.1 Os materiais de acabamento e revestimento serão projetados e instalados em razão da ocupação da edificação, e em função da posição dos materiais de acabamento, materiais de revestimento e materiais termo-acústicos, visando:

- a) Piso;
- b) Paredes/divisórias;
- c) Teto/forro;
- d) Cobertura.

1.2 As exigências quanto à utilização dos materiais serão descritas na classificação da Tabela B, NT 21, incluindo as disposições estabelecidas nas respectivas “notas genéricas”.

1.3 Os métodos de ensaio que devem ser utilizados para classificar os materiais com relação ao seu comportamento frente ao fogo (reação ao fogo) seguirão os padrões indicados nas Tabelas A.1, A.2, A.3 da NT 21.

1.4 O projeto técnico deverá apresentar em planta baixa e respectivos cortes, correspondentes a cada ambiente, ou em notas específicas, as classes dos materiais de piso, parede, teto e forro, conforme anexo “C”, da NT 21/2013.

1.5 Na solicitação da vistoria técnica deve ser apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Emprego de Materiais de Acabamento e de Revestimento e o respectivo laudo de laboratório fidedigno que ateste a classificação, conforme anexo A, para o material de acabamento, ou revestimento, instalado.

1.6 Para os materiais que por ocasião da vistoria de renovação do ALCB não existiam na vistoria anterior, também deverá ser apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Emprego de Materiais de Acabamento e de Revestimento, quando solicitada a vistoria técnica e o respectivo laudo de laboratório fidedigno que ateste a classificação, conforme anexo A, para o material de acabamento, ou revestimento, instalado.

## 10. SIMBOLOGIA E DETALHES

A simbologia utilizada para representação em projeto atendeu as especificações do ANEXO L da NT 01/2015 - Procedimentos Administrativos Parte 2 - Apresentação de Projeto Técnico.

## 11. RESUMO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	QUANTITATIVO GERAL
Placa de sinalização de segurança CONFORME NT 14/2010.	30
Ponto para iluminação de emergência completo, inclusive bloco autônomo de iluminação 2x9W com tomada universal.	30
Extintor de incêndio portátil de pó químico ABC com capacidade 2A-20B:C (6 kg), inclusive suporte para fixação, EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC fotoluminescente.	5
Extintor de incêndio de gás carbônico PQS 5 B:C (6 Kg), inclusive suporte para fixação, EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC fotoluminescente.	01
Hidrante de parede, com abrigo em chapa, 80x90x17cm, com suporte e mangueiras 2 x 15m 63mm, adaptador rosca fêmea e engate rápido, esguicho em latão regulável, registro globo angular 45º/ 63mm.	03
Hidrante de RECALQUE TIPO COLUNA completo, para linha de 80mm, inclusive peças complementares até o início da tubulação horizontal e fornecimento do material para rejuntamento. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO.	01
Tubo de aço galvanizado, inclusive conexões, diâm. 80mm. (metros)	3,30
Tubo de aço galvanizado, inclusive conexões, diâm. 63mm. (metros)	57,73
Registro de gaveta bruto diâm. 80mm.	01
Registro de gaveta bruto diâm. 65mm.	01
Válvula de retenção horizontal ou vertical diâm. 80 mm (2 1/2").	02
Bomba hidráulica centrífuga, com motor elétrico, potência de 3 cv, exclusive acessórios. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO.	01
Sistema de pressurização para 01 bomba centrífuga de 3cv com pressostato, manômetro, tanque de pressão, comando elétrico, exclusive casa de máquina. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO.	01
Quadro de comando de bomba 3cv, trifásico, 220 V, para partida direta por acionamento de cavalete de pressurização e desligamento manual da bomba. Deverá atender a ABNT e norma técnica do CBMES.	01