

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO



“Este memorial Descritivo, depois de aprovado, é parte integrante do respectivo projeto, devendo com o mesmo ser autenticado pelo CBMERJ e apresentados ao Oficial Vistoriante por ocasião da vistoria de aprovação”.

Proprietário: COOPERATIVA MISTA DOS PRODUTORES RURAIS DO VALE DO CARANGOLA LTDA

Endereço: ESTRADA NATIVIDADE OURÂNIA, S/N - CHÁCARA TRIÂNGULO - FAZENDA DO ENGENHO - 1º DISTRITO - NATIVIDADE-RJ

Classificação: EDIFICAÇÃO REUNIÃO DE PÚBLICO

Risco: **Médio** (Canalização Preventiva) – de acordo com a Resolução 109 de 21 de janeiro de 1993.

Responsável pelo Projeto de Segurança:

ITAFIRE COMÉRCIO E INSTALAÇÃO CONTRA INCÊNDIO LTDA
CREA: 2009202591

Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro –

Reg. DGST/CBERJ – 02/081

Memorial descritivo e especificação dos materiais usados no Sistema de Proteção Contra Incêndio e Pânico:

O Projeto foi elaborado de acordo com as seguintes normas e fontes de consultas:

1. CBERJ – Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro
Decreto nº 897 de 21 de setembro de 1976 – COSCIP
Normas Complementares ao COSCIP
2. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
3. NFPA – National Fire Protection Association
4. TELMO BRENTANO – Instalações Hidráulicas de Combate a Incêndio nas Edificações.

1 – OBJETIVO:

O presente memorial descritivo tem como objetivo complementar o Projeto Básico de Prevenção contra Incêndio. Aplica maiores detalhes em todos os dispositivos fixos e móveis projetados. Todo o conteúdo presente neste memorial estão de acordo com o Decreto nº 897 de 21 de Setembro de 1976 – Código Contra Incêndio e Pânico (COSCIP) e suas Normas Complementares editadas pelo Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro.

Todo o sistema foi projetado de acordo com as normas supra citadas, respeitando as particularidades da edificação.

2 – SISTEMA FIXO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO:

Todo o sistema foi projetado de acordo com as normas supra citadas, respeitando as particularidades e peculiaridades da edificação.

2.1 – Reservatórios:

I – Inferior:

Terá a capacidade de acordo com o Código de Obras do Município

II – Superior:

Capacidade de 10.000 Litros.

ITAFIRE COMÉRCIO E INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO LTDA - ME
MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS - HIDRANTES

III – Reserva Técnica de Incêndio (RTI), obrigatória:

Foi utilizado o seguinte cálculo e parâmetro técnico para se calcular a reserva técnica de incêndio obrigatória:

RISCO	Pequeno	Médio		Grande
Sistema Fixo	Canalização	Canalização	Rede	Rede
Diâmetro da Mangueira em "	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2 1/2"
Diâmetro do requinte em mm	13	13	13	19
Tipo de Requite	Fixo	Fixo	Regulável	Regulável
Pressão Mínima em KPa	100	350	400	400
Vazão no Hidrante em L/min	100	200	200	500
Vazão no Sistema em L/min	100	200	400	1000

Fonte: Resolução nº 109 , de 21 de janeiro de 1993.

1. Para base de cálculo da Reserva Técnica de Incêndio o tempo mínimo de funcionamento dos hidrantes é de 30 min. (trinta minutos).
2. A Reserva Técnica de Incêndio é de 6.000 Litros

2.2 – Pressurização do Sistema:

Pressão e vazão deverão ser garantidas por um sistema de pressurização constante e ininterrupta composta de manômetro, pressostato e tanque hidropneumático adaptado a 01 (uma) eletrobomba com acionamento automático. Deverá ser de acoplamento direto, capazes de assegurar pressão e vazão exigidas.

A ligação elétrica que alimentará o conjunto eletrobomba deverá ser obrigatoriamente independente da rede geral da edificação.

→ Sistema Eletro-Hidráulico de Pressurização:

BOMBAS:

Serão centrífugas e acionadas por motores elétricos, devendo entrar em funcionamento automático, quando houver queda de pressão na tubulação.

A pressão e vazão das bombas deverá ser tal que atenda às exigências do COSCIP no ponto mais desfavorável da edificação.

Potência: Será expressa em H.P. (Horse Power).

Rotação: 3.600 RPM-60 ciclos

Sucção: variável

Recalque: variável

AMT: altura manométrica – será expressa em metros de coluna de água

Vazão: será expressa em l/min (litros por minuto)

Tensão: 220V – trifásica

MANÔMETRO:

Tipo RECORD 4" ou similar, com ampola variando de 0 a 100 a 1120 e 0 a 150 PSI.

PRESSOSTATO (válvula de pressão):

Tipo PENN 47 AA – 9004 – MAR-GIRUS ou similar com regulagem para 15 a 45 PSI

TANQUE HIDROPNEUMÁTICO:

Capacidade de 10 litros: altura 60 cm e diâmetro de 6".

CAIXA DE PRESSÃO (tanque de escorva):

Em chapa de aço ou similar de 1/2", com capacidade de 40dm³, com saída de 1 1/2" e dispositivo para pressurização.

CANOS E CONEXÕES:

De 1ª qualidade em aço preto ou galvanizado com ou sem costura, obedecendo as dimensões, pesos e tipos de rosca e resistência da tabela da ABNT.

REGISTROS:

Dos tipos gaveta ou globo de diâmetros variados, confeccionados de bronze ou latão.

CONDUTORES ELÉTRICOS:

Os fios deverão ser de cobre eletrolítico com isolamento plástico tipo PIRASTIC ou similar para 600V.

ELETRODUTOS:

Deverão ter proteção termomagnética, conjugada para a tensão de 250V e capacidade de ruptura de acordo com o circuito.

As chaves faca serão de cobre em base de ardósia e os fusíveis do tipo cartucho.

ALARME:

Campainha síncrona de 8" de diâmetro, 220 ou 110V, localizada na portaria e solidária ao sistema fixo, entrando em funcionamento quando uma das bombas for acionada.

VEDA-JUNTAS:

Tipo teflon, Pasta Dox ou similar.

Obs: Semanalmente o sistema de pressurização deverá ser testado e observado o seu rendimento.

2.3 – Casa de Máquinas de Incêndio (CMI):

A Casa de Máquinas de Incêndio é o local cuja destinação é específica ao abrigo das bombas de incêndio e demais equipamentos ou materiais que complementam seu funcionamento. Devem ser destinada exclusivamente à esta finalidade, não devendo destinar seu uso para circulação de pessoas ou qualquer outro fim.

O revestimento interno das CMI deverá ser feito por emboço com pintura plástica em PVA branca e o piso deverá ser anti-derrapante, podendo ser cimentado.

As dimensões para as CMI das edificações classificadas no risco leve e médio sujeitas a canalização preventiva, serão de no mínimo 1,50 x 1,50 x 2,00 metros e acesso através de porta corta-fogo (pcf) com as dimensões mínimas de 0,60 x 1,80 metros.

As dimensões para as CMI das edificações classificadas no risco médio sujeitas a rede preventiva e risco grande, serão de no mínimo 2,50 x 2,50 x 2,30 metros, com acesso através de "PCF" com as dimensões mínimas de 0,90 x 2,10 metros.

Caso existam escadas de acesso a CMI, estas deverão ser fabricadas em materiais incombustíveis e serem fixas.

Outras características de projeto da CMI:

- Acesso através de porta corta fogo (pcf) com dimensão de 0,60 x 1,80 metros;

- Paredes com espessura de 15 cm em alvenaria e cobertura de laje;
- Drenagem de água no piso da CMI através de ralo com 10x10cm;
- Unidade extintora de 5Kg de CO₂;
- Prumada dentro da CMI exclusiva de Incêndio;
- Alimentação de energia elétrica feita através de circuito independente de alimentação normal do prédio;
- Sinalização na face externa da porta de acesso à CMI com a inscrição "CASA DE MÁQUINAS DE INCÊNDIO";
- Um ponto de luz no interior da CMI.

2.4 – Canalização Preventiva:

Deverá ser em tubos de ferro fundido, aço galvanizado, aço preto ou cobre com ou sem costura e parede de 3,7 mm. de espessura com diâmetro de 65mm (2 1/2") e resistente a uma pressão mínima de 18,0 Kg/cm².

Sairá do fundo do reservatório, onde será adaptado um registro de gaveta de 2 1/2" de diâmetro para impedir, no caso de recalque, que o líquido (água) vá para o reservatório. Alimentará o sistema de pressurização, e na saída deste sistema terá ramificações para todos os hidrantes internos (caixas de incêndio) terminando no hidrante de recalque (registro de fachada ou passeio).

As conexões, registros e válvulas de retenção empregados na canalização deverão ser do tipo apropriado e possuir resistência igual ou superior a exigida para os tubos.

→ Barrilete e Colunas de Incêndio:

O Barrilete é composto pelas canalizações de incêndio que saem do reservatório superior, ligando-se externamente a ele e que alimentam as colunas de incêndio.

As colunas de incêndio são as canalizações verticais que conduzem a água do reservatório superior até os hidrantes localizados nos pavimentos.

O material empregado no Barrilete e Coluna de Incêndio será o Ferro Galvanizado, pintados de vermelho.

→ Componentes da Coluna de Incêndio:

As colunas de incêndio compõe-se dos seguintes equipamentos e dispositivos, citados a partir do reservatório superior:

→ Válvulas de Bloqueio; Válvulas de Retenção; Bombas de Reforço e seus Dispositivos e Acessórios; Chave de Fluxo; Manômetro; Equipamento de Alarme; Caixas de Incêndio em cada pavimento, com as respectivas Tomadas de Incêndio; Hidrante de Recalque ou de Passeio.

• Válvula de bloqueio: A válvula de bloqueio será de gaveta, instalada na saída do reservatório superior com a finalidade de bloquear a passagem da água quando se faz a manutenção ou, então, a limpeza periódica

• Válvula de retenção: A válvula de retenção permite o escoamento da água somente num sentido. No caso, elas têm como função evitar que a água, bombeada pelo autobomba-tanque do corpo de bombeiros para as tomadas de incêndio dos hidrantes da edificação através do hidrante de recalque ou de passeio, chegue ao reservatório superior, abastecendo-o.

- Bombas de reforço e seus dispositivos e acessórios: Este conjunto consiste em todos os dispositivos e acessórios necessários ao sistema de bombeamento de água para o sistema de canalização preventiva. Inclui-se aqui: Bomba, Dispositivos Elétricos, Válvulas Motor, Chave de Fluxo, Pressostato, etc...

- Manômetro: Os manômetros medem a pressão da água no ponto da canalização onde estão conectados. Neste caso, é instalado o manômetro logo após o pressostato, no sistema de bomba de incêndio.

- Equipamentos de Alarme: É preciso se dispor de alarmes audiovisuais automáticos que indiquem a entrada em operação de qualquer hidrante, que podem ser acionados por pressostato ou chave de fluxo.

- Abrigos e tomadas de incêndio: Em cada pavimento, convenientemente localizados, serão instalados os abrigos ou caixas de incêndio, de acordo com o especificado neste projeto, que contêm as mangueiras de hidrante, esguichos e demais equipamentos necessários para colocar o sistema em operação, e as tomadas de incêndio.

- Hidrante de recalque: A coluna de incêndio necessita ser prolongada até o térreo, e daí um ponto à frente da edificação ou até o passeio, onde na sua extremidade deve ser instalado o hidrante de recalque ou passeio.

→ **Localização das Colunas de Incêndio:**

Serão distribuídas de acordo com o projeto descrito. Alguns cuidados foram tomados, quanto à localização das colunas de incêndio, tendo sido tomadas as seguintes precauções:

- Não foram embutidos em elementos estruturais como pilares ou vigas;
- Sem a localização em áreas de risco, tendo sido localizados em pontos que não sofrem danos mecânicos e nem do fogo;
- Não passam por poços de elevadores e/ou dutos de ventilação.

→ **Diâmetro das Colunas de Incêndio:**

As colunas foram dimensionadas com 2 1/2", dimensionamento este levando em conta:

- Dimensionamento mínimo especificado pelo Decreto 897 (COSCIP), art. 26º;
- Vazão;
- Pressão dinâmica ou residual mínima requerida nas tomadas de incêndio;
- Perda de carga no trajeto.

→ **Fixação e Pintura das Canalizações de Incêndio:**

As tubulações aparentes deverão ser pintadas com fundo anticorrosivo (zarcão) e duas demãos de tinta esmalte na cor vermelha. Deverão ser apoiadas por suporte tipo "mão francesa" ou similar nas paredes, nos pilares ou em vigas, fabricadas com cantoneiras de 1" x 3/16" e, fixadas com abraçadeiras do tipo econômico com vergalhão roscado de 3/8" galvanizado e chumbador tipo UR de 3/8", não sendo aceito suportes flexíveis. Os suportes de apoio deverão ser instalados entre cada conexão e no máximo a cada 3,0 m.

As tubulações enterradas deverão ser pintadas com "primer" anti corrosivo e envelopadas, com fita isolante apropriada ou com concreto magro e instaladas a 30cm de profundidade, devidamente ancoradas por abraçadeiras com tirantes de ferro e/ou por blocos de concreto. As abraçadeiras e os tirantes de ancoragem devem ser construídos

com ferro chato de 1/2 " x 2" , ferro redondo de 1/2 " , parafusos de 5/8" e tirante de ancoragem de 3/4". Os blocos de concreto para ancoragem devem possuir um traço de no mínimo 1 parte de cimento, 2,5 partes de areia e 5 partes de pedra, devendo ser construídos com uma base nunca inferior de 30cm x 30cm.

Os tubos de descida vertical, em que estarão conectados os hidrantes serão fixados na parede por cantoneiras na forma de "U".

2.5 – Abrigos ou Caixas de Incêndio:

Abrigos ou caixas de incêndio dos sistemas sob comando são compartimentos embutidos ou aparentes fixados nas paredes ou colunas, dotados de porta, destinados a abrigar e proteger contra as intempéries, vandalismo e danos diversos, as tomadas de incêndio e os demais equipamentos como mangueiras de hidrantes, esguichos, etc., usados no combate a incêndios.

As características das Caixas de Incêndio serão:

→ Em alvenaria com moldura em estrutura metálica e porta de vidro com 0,003m de espessura;

→ Dimensões de : 0,70 (setenta centímetros) de altura, 0,50m (cinquenta centímetros de largura e 0,25 (vinte e cinco centímetros) de profundidade e com altura de 0,85 (oitenta e cinco centímetros);

→ Na porta com a inscrição "INCÊNDIO" em letras vermelhas com traço de 0,01 (um centímetro), em moldura de 0,07 (sete centímetros) de largura;

→ Pintados na cor vermelha;

→ Ter fechamento por meio de trincos;

→ Ter sinalização indicativa sobre sua localização e restrição de uso do espaço no seu entorno;

→ Secos, com aberturas para ventilação;

→ Usados para abrigar exclusivamente equipamentos de incêndio, consistindo em mangueiras, o esguicho e uma chave de mangueira tipo STORZ para conexão em engate rápido, em latão naval polido, com diâmetro de 38mm (1 1/2");

→ Com apoio ou fixação própria, independente da canalização que abastece a tomada de incêndio.

Quanto à localização, foi escolhido, conforme assinalado em planta anexa, de forma que fossem observados os seguintes itens:

→ Localizados em pontos visíveis e de fácil acesso;

→ Fora da área de circulação das escadas ou antecâmaras de fumaça, de forma a não comprometer a rota de saída da edificação;

→ Posicionadas a não mais de 5m das portas externas e das escadas.

2.6 – Hidrantes:

Os hidrantes deverão ser do tipo "simples", com uma saída, controlada por válvula globo de 65mm (2 1/2") e adaptação para junta "STORZ" de 65mm (2 1/2") x 38mm (1 1/2"), mangueira de 38mm (1 1/2") e comprimento de 15m (quinze metros). A altura da válvula em relação ao piso, será de 1,20m (um metro e vinte centímetros).

O número de hidrantes é dimensionado de acordo com o Decreto 897 (COSCIP), Capítulo VI (Canalização Preventiva), Art. 31: estabelece que o número de hidrantes será calculado de tal

forma que a distância sem obstáculos, entre cada caixa e os respectivos pontos mais distantes a proteger seja de, no máximo, 30m (trinta metros). Tem-se, então o número de 2 hidrantes por pavimento, totalizando 8 hidrantes.

Os hidrantes serão pintados em vermelho de forma a serem localizados facilmente. Serão dispostos de modo a evitar que, em caso de sinistro, fiquem bloqueados). Serão ainda do tipo interno, no interior do abrigo de mangueiras.

2.7 – Mangueiras:

As linhas de mangueiras deverão ter diâmetro de 65 mm (2 ½”), com 15 m (quinze metros) de comprimento em cada lance e conexão tipo “STORZ” para engate rápido nas extremidades, fabricadas em poliéster com revestimento interno de borracha, capazes de resistir à pressão mínima de teste de 2060 kPa (21kgf/cm²), sendo do Tipo 1, com a correspondente marca de conformidade, de acordo com a NBR-11861 da ABNT, com exceção dos shopping centers, supermercados, lojas de departamentos, hospitais, laboratórios e edificações de reunião de público que deverão ser do Tipo 2, resistentes a uma pressão mínima de teste de 2745kPa (28kgf/cm²), com a correspondente marca de conformidade, de acordo com a NBR-11861 da ABNT.

As mangueiras deverá estar sempre prontas para uso imediato, com o mínimo de 02 (duas) seções permanentemente unidas, dotadas com esguichos de jato compacto ou regulável, com diâmetro de 38mm (1 ½”), com engate rápido “STORZ” em bronze polido. No caso de esguicho de jato compacto, deverá possuir requinte na extremidade de 13mm (1 / 2”), e no caso de jato regulável, deverá possuir fechamento por válvula central com três posições: bocal fechado, jato compacto e jato em forma de neblina, pino em diversos ângulos de leque, até 120° , bocal e corpo recartilhados, anel de neoprene para proteção do bocal e bico de esguicho.

2.8 – Hidrantes de Recalque ou de Passeio:

Junto à via de acesso de viaturas do Corpo de Bombeiros, sobre o passeio e afastado do muro limitador do terreno, deverá ser instalado o Hidrante de Recalque ou de Passeio, de modo que possa ser operado com facilidade. Terá um registro controlador tipo gaveta com diâmetro mínimo de 63 mm (2 ½”), adaptador para junta “STORZ” com o mesmo diâmetro e tampão com junta “STORZ” para proteção contra detritos, animais ou insetos. Esse conjunto será protegido por uma caixa com tampa metálica em ferro fundido, medindo 30cm (trinta centímetros) X 40cm (quarenta centímetros), tendo a inscrição INCÊNDIO. A profundidade máxima da caixa será de 40cm (quarenta centímetros), não podendo a borda do hidrante ficar abaixo de 15cm (quinze centímetros) da borda da caixa e possuir um dreno para saída de água no fundo da caixa.

3 – DISPOSITIVOS PREVENTIVOS MÓVEIS DE COMBATE A INCÊNDIO (Extintores):

É o mais simples e o mais usado. Em todas as edificações, os extintores estão presentes e são, na maioria das ocorrências, os primeiros recursos para a extinção das chamas.

O sistema de proteção por extintores portáteis, quanto ao número mínimo, o tipo e a capacidade, obedecem aos requisitos da natureza do fogo a extinguir, da substância utilizada para a extinção do fogo, da classe ocupacional do risco isolado e de sua área, bem como da quantidade dessa substância e a sua correspondente unidade extintora.

Deverão sempre estar em locais de:

→ Fácil acesso – visibilidade e bem sinalizados.

→ Escolha dos tipos de extintores depende diretamente das seguintes condições:

3.1 – Tipos de extintores:

→ *Extintores de Pó Químico Sêco:*

Tipo	PQS-4Kg e PQS-6Kg
Norma	ABNT-EB-148
Agente Extintor	Pó Químico
Tempo de Decarga	08 a 12 seg. e 10 a 14 seg.
Alcance do Jato	04 a 06m e 05 a 07m.

Classe de incêndio em que é aplicado com bom rendimento: “B” e “C”.

Corpo:

A chapa ABNT nº 16, laminada a frio, soldada eletronicamente no sentido longitudinal e transversalmente pelo processo MIG. Descapado e fosfatizado quimicamente para melhorar aderência do fundo reativo catalisado. O acabamento deverá resistir ao teste de névoa salina de CO₂ durante 07 períodos (rondas).

Válvula:

Confeccionada em latão forjado, sendo o cabo e gatilho bicromatizados.

Mangueiras:

Toda de nylon, com duas camadas de PVC flexível entremeada com tecido de fios poliéster. As conexões são de latão trefilado.

Ampola Lateral e Gás Propelente:

Confeccionada dentro das mesmas especificações dos extintores de gás carbônico.

Gás propelente – Nitrogênio (N₂).

Válvula de Segurança:

Em latão, dimensionado para funcionar a 19Kg/cm².

Pressão de Trabalho:

10,5 Kg/cm² a 20° C.

Pressão de Ruptura:

65 a 70 Kg/cm a 20° C.

Estes extintores são apresentados em 02 versões:

A pressurizar – com ampola externa com gás propelente (nitrogênio).

Pressurizado – com gás propelente já pressurizado no corpo principal do extintor.

Operações:

Extintores de Pó Químico com ampola externa de gás propelente – Retira-se o selo e abre-se a válvula ampola externa com gás propelente para a base do fogo. Extintor de Pó Químico Pressurizado – seguir as mesmas instruções do extintor de CO₂.

Manutenção e Revisão:

→ Semanal: Verificar acesso de selo (lacre)

→ Mensal: Verificar se o extintor está carregado e se o selo (lacre) da ampola lateral ou do pino de segurança foi retirado.

→ Semestral: Verificar o peso do cilindro de gás propelente. Se for constatado um peso 10% para menos, é necessário recarregá-lo.

→ Anual: Examinar o estado do pó químico. Se houver empedramento, o extintor deve ser recarregado.

→ Cada 3 anos: Descarregar o extintor, usando-o para instrução.

→ Cada 5 anos: Submeter o extintor a ensaio hidrostático, em firma autorizada no INMETRO.

→ **Extintores de Água – Gás:**

Pressurizado:

Tipo	AP-10 litros
Norma	ABNT-EB-149
Agente Extintor	Água
Tempo de Decarga	60 a 70 segundos
Alcance do Jato	08 a 10 metros.
Classe de Incêndio em que é aplicado	"A"

A Pressurizar:

Tipo	AG-10 litros
Norma	ABNT-EB-149
Agente Extintor	Água
Tempo de Decarga	60 a 70 segundos
Alcance do Jato	08 a 10 metros.
Classe de Incêndio em que é aplicado	"A"

OBSERVAÇÃO:

O corpo, a válvula, a mangueira, a ampola lateral, a válvula de segurança, a pressão de trabalho, a pressão de teste e pressão de ruptura obedecem as características básicas de fabricação do extintor de Pó Químico.

Operações:

Extintor de Água a pressurizar – retira-se o selo e abre-se a ampola de gás propelente. Segura-se firme o esguicho na extremidade da mangueira e orienta-se o jato para a base do fogo.

Extintor de Água pressurizada – retira-se o pino de segurança do gatilho, aperta-se o gatilho segurando firme o esguicho na extremidade da mangueira e orienta-se o jato para a base do fogo.

Manutenção e Revisão:

→ Semanal: Verificar acesso de selo (lacre) da ampola lateral ou do pino de segurança e verificar se este foi retirado.

→ Mensal: Verificar se o extintor está carregado e se o selo (lacre) da ampola lateral ou do pino de segurança foi retirado.

→ Semestral: Verificar o peso do cilindro de gás propelente. Se for constatado um peso 10% para menos, é necessário recarregá-lo.

→ Anual: Examinar o aparelho. Havendo qualquer avaria mecânica, submeter o extintor ao teste hidrostático.

→ Cada 5 anos: Enviar o extintor a uma firma autorizada e credenciada no INMETRO para teste hidrostático de conformidade com a norma NB-142.

→ **Extintores de Gás Carbônico:**

Tipo	CO2-4 e CO2-6Kg.
Norma	ABNT-EB-150
Agente Extintor	Gás Carbônico
Tempo de Decarga	variável
Alcance do Jato	variável
Classe de Incêndio em que é aplicado	"B" e "C"

Corpo:

Tubo "MANNESMANN" ABNT-1040, sem costura, com certificado de corrida e teste hidrostático de 50Kg/cm² da usina. A cabeça e o fundo são repuzados à quente e caldeados.

Válvulas:

Em latão forjado com cabos e gatilhos em ferro, porém, bicromatizados.

Mangueiras:

Com duas camadas de borracha entremeadas com trama de aço. As conexões são de latão trefilado.

Cabo e Difusor:

Confeccionados em Polietileno de alta densidade.

Tratamentos:

Os corpos são normalizados (03 horas a 800° C) e submetidos a jato de granalha de aço para limpeza e eliminação de possíveis trincas superficiais.

São decapados e fosfatizados quimicamente para melhor aderência do fundo reativo catalisado e pintados com esmalte à base de Poliuretano.

Testes:

Os corpos são tratados hidrostaticamente a 225Kg/cm² durante 01 minuto.

Operação:

No corpo do extintor é armazenado gás carbônico, sendo uma percentagem em estado líquido e outra em estado gasoso. Para operá-lo, retira-se o selo(lacre) do pino de segurança. Para que este possa ser retirado, segura-se firme o punho do difusor e aperta-se o gatilho. Orienta-se o jato para a base do fogo, fazendo-se uma varredura. Com a súbita despressurização, o gás sai no difusor com uma temperatura aproximada de -50° C.

Manutenção:

→ Semanal: Verificar o acesso, o selo e o pino de segurança.

→ Semestral: Verificar o peso total do extintor, conferindo- com o peso marcado na válvula. Havendo uma diferença de 10%, é necessário fazer a inspeção e o carregamento.

→ Cada 5 anos: Usar o aparelho para instrução e submetê-lo ao teste de conformidade com a Norma NB-142.

A localização e quantidades dos extintores está assinada nas plantas baixas de acordo com a simbologia específica.

3.2 – Quanto à natureza do fogo a extinguir:

Nesta natureza, são as seguintes as classes de incêndio:

→ CLASSE A: Ocorre em combustíveis comuns – papel, madeira, tecidos, fibras. Deixam resíduos incandescentes. A sua combustão se processa na superfície e em profundidade. O “resfriamento” pela água é de primordial importância. Os extintores indicados para essa Classe serão os de água com capacidade mínima de 10L (dez litros);

→ CLASSE B: Fogo em líquidos inflamáveis, graxas, óleos, vernizes e similares, onde o efeito do “abafamento” é essencial. Queimam em função da superfície exposta. Para a extinção das chamas é necessário empregar o abafamento ou a interferência na reação em cadeia. Os extintores indicados para essa Classe são os de espuma com capacidade mínima de 10L (dez litros), os de gás carbônico com capacidade mínima de 6Kg (seis quilos) e os de pó químico com capacidade mínima de 4Kg (quatro quilos);

→ CLASSE C: Ocorre em equipamentos elétricos energizados (motores, aparelhos de ar condicionado, televisores, rádios e similares). Devido à possibilidade de choque elétrico necessita para a extinção um agente extintor não condutor de eletricidade. Os extintores indicados para esta Classe são os de gás carbônico com capacidade mínima de 6Kg (seis quilos) e os de pó químico com capacidade mínima de 4Kg (quatro quilos);

→ CLASSE D: Ocorre em metais especiais ou piróforos e suas ligas (magnésio, potássio, selênio, antimônio, zinco, titânio, sódio, zircônio e outros). Em combustão, reagem com a água e agentes extintores comuns podendo resultar em explosão, com intensidade variável em função do agente extintor, do tipo e quantidade do metal. A extinção das chamas requer técnicas e agentes especiais.

Além das quatro classes principais acima citadas, o NFPA (National Fire Protection Association) considera a Classe K, específica para óleos e gorduras usados em cozinhas.

3.3 – Quanto à quantidade:

A quantidade de extintores, considerando o tipo de risco e a compatibilização dos Órgãos normativos, foi projetada obedecendo a seguinte tabela:

RISCO	ÓRGÃO	Área máxima a ser Protegida por extintor	Distância máxima para alcance do operador
Médio	CBMERJ	150m ²	15 m
Médio	ABNT	135m ²	20 m
Médio	SUSEP	250m ²	15 m

3.4 – Quanto à localização:

A localização dos extintores é indicada no projeto de incêndio em anexo e sua quantidade, na Minuta para o Laudo de Exigências.

Ainda deverá atender aos seguintes requisitos:

→ A probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso deve ser a mínima possível;

→ Ter boa visibilidade, para que os possíveis operadores fiquem familiarizados com a sua localização;

- Deverão ser fixados de maneira que sua parte superior não fique acima de 1,60 (um metro e sessenta centímetros) e a inferior abaixo de 0,60m (sessenta centímetros) do piso;
- Deverão ser sinalizados por círculos ou setas em vermelho e por uma área de 1m² (um metro quadrado) no piso, localizada abaixo do extintor, também pintada em vermelho e, em hipótese alguma, poderá ser ocupada;
- Não poderá ser instalado nas escadas e antecâmaras das escadas;
- Todos os extintores deverão possuir o selo de certificação do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial) e serem mantidos e inspecionados de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

4 – DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:

4.1 – Escape:

4.1.1 – Distanciamento mínimo da escada mais próxima:

Observado o disposto no Art.180 do Decreto 897 (COSCIP), neste caso em que qualquer pavimento não poderá ter nenhum ponto com distância superior a 35m (trinta e cinco metros) da escada mais próxima, o projeto atende. Em todos os pavimentos os pontos mais distantes das escadas são inferiores à 35m (trinta e cinco metros).

4.1.2 – Escada enclausurada:

Nesta caso particular, a edificação disporá de Escada Enclausurada.

4.1.3 – Duto de ventilação:

- De acordo com o COSCIP.

5 – SINALIZAÇÕES:

Com a finalidade de orientar os hóspedes e freqüentadores quanto a eventual início de acidente, as normas de segurança serão impressas e afixadas em lugares visíveis, em tamanho e qualidade que permitam as pessoas de tomar ciência da forma de procedimento, nos casos de emergência. Para tanto, serão impressos e afixados atrás das portas de entrada dos quartos, das portas de banheiros e próximos aos elevadores no corredor do prédio, em quadros de avisos, de forma a permitir a todos os hóspedes, bem como as pessoas que ali trabalham, tomar ciência da maneira pela qual devam proceder, em caso de acidente.

Os avisos orientadores das normas deverão citar os dispositivos existentes no estabelecimento para prevenção e combate a princípios de incêndio, bem como orientar ao público sobre os meios de saída e o modo de proceder diante de imprevistos sendo transmitidos da seguinte forma:

→ Por impressos – na forma de planta baixa ou croquis assinalado no mesmo a posição onde se encontra o observador. Confeccionado na dimensão mínima de formato A-4, e em quantidade de um para 250 metros quadrados ou cada 20 metros.

→ Os impressos serão afixados atrás das portas de entradas dos quartos, das portas dos banheiros, próximos aos elevadores, no corredor do prédio e em quadro de aviso.

Deverão ainda ser dotados de sinalização visual própria, de orientação e de alerta, os seguintes locais:

- Dispositivos preventivos fixos e móveis de combate a incêndio;
- Saída convencional e de emergência e os locais onde não haja saída;
- PC de luz, força e gás;
- Áreas de “É PROIBIDO FUMAR”;

- Casa de Máquinas de Incêndio;
- Praça de Bombas;
- Número e nome do produto armazenado;
- Acima dos botões de alarme;
- Casa de Máquinas de Elevador;
- Número do Pavimento correspondente, no interior da caixa da escada;
- Estacionamento e tráfego de veículos;
- Acima dos botões de chamados dos elevadores "Em CASO DE INCÊNDIO NÃO USE O ELEVADOR, DESÇA PELA ESCADA".

6.1 – A sinalização de orientação deve obedecer:

- Forma: quadrada ou retangular;
- Cor de fundo: verde;
- Cor do símbolo: branca e amarela;
- Margem: branca e amarela;
- Proporcionalidades paramétricas.

6.2 – A sinalização de alerta deve obedecer:

- Forma: quadrada ou retangular;
- Cor de fundo: vermelha;
- Cor do símbolo: branca ou amarela;
- Margem: branca ou amarela;
- Proporcionalidades paramétricas.

6.3 – Instalação Elétrica:

Deverá ser executada obedecendo A NB-3 da ABNT.

Itaperuna, 10 de Março de 2015


ITAFIRE

André Luiz Machado Piredda

André Luiz Machado Piredda
ENGENHEIRO CIVIL
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA/INCÊNDIO
CREA-RJ 1987110595

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

7 – OBJETIVO:

Fixar as condições exigíveis que devem satisfazer o sistema de sinalização de emergência em edificações e áreas de risco, conforme nota DGST nº 171/2012.

A sinalização de emergência tem como finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertar para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas às situações 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.

8 – CARACTERÍSTICAS:

8.1– Características básicas:

A sinalização de emergência faz uso de símbolos, mensagens e cores, definidos nesta IT, que devem ser alocados convenientemente no interior da edificação e áreas de risco, segundo os critérios estabelecidos em nota DGST nº 171/2012 e NBR:13434 partes 1 e 2.

8.2– Características específicas:

- a) Formas geométricas e dimensões das sinalizações de emergência:
 - Segundo **Anexo A**;
- b) Simbologias das sinalizações de emergência:
 - Segundo **Anexo B**.

9 – TIPOS DE SINALIZAÇÃO:

A sinalização de segurança contra incêndio e pânico é classificada em **sinalização básica e sinalização complementar**.

9.1– Sinalização Básica:

A sinalização básica é o conjunto mínimo de sinalização que uma edificação deve apresentar, constituído por quatro categorias de acordo com sua função:

- **Proibição**: visa proibir e coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento;
- **Alerta**: visa alertar para áreas e materiais com potencial de risco de incêndio, explosão, choques elétricos e contaminação por produtos perigosos;
- **Orientação e salvamento**: visa indicar as rotas de saída e as ações necessárias para o seu acesso e uso;
- **Equipamentos**: visa indicar a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndio e alarme disponíveis no local.

9.2– Sinalização Complementar:

A sinalização complementar é o conjunto de sinalização composto por faixas de cor ou mensagens complementares à sinalização básica, porém das quais esta última não é dependente.

A sinalização complementar é constituída por cinco categorias de acordo com sua função:

- **Rotas de saída:** visa indicar o trajeto completo das rotas de fuga até uma saída de emergência (indicação continuada);

- **Obstáculos:** visa indicar a existência de obstáculos nas rotas de fuga tais como: pilares, arestas de paredes e vigas, desníveis de piso, fechamento de vãos com vidros ou outros materiais translúcidos e transparentes, etc;

- **Mensagens escritas:** visa informar o público sobre:

- 1) uma sinalização básica, quando for necessária a complementação da mensagem dada pelo símbolo;
- 2) as medidas de proteção contra incêndio existente na edificação ou áreas de risco;
- 3) as circunstâncias específicas de uma edificação e áreas de risco;
- 4) a lotação admitida em recintos destinados a reunião de público.

- **Demarcações de áreas:** visa definir um *layout* no piso, que garanta acesso do público às rotas de saída e aos equipamentos de combate a incêndio e alarme, em áreas utilizadas para depósito de materiais, instalações de máquinas e/ou equipamentos industriais e em locais destinados a estacionamento de veículos;

- **Identificação de sistemas hidráulicos fixos de combate a incêndio:** visa identificar, através de pintura diferenciada, as tubulações e acessórios utilizados para sistemas dehidrantes e chuveiros automáticos quando aparentes.

10 – IMPLANTAÇÃO DA SINALIZAÇÃO BÁSICA:

Os diversos tipos de sinalização de emergência devem ser implantados em função de características específicas de uso e dos riscos, bem como em função de necessidades básicas para a garantia da segurança contra incêndio e pânico na edificação (ver exemplos no Anexo C).

10.1 – Sinalização de Proibição:

A sinalização de proibição apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização, 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.

10.2 – Sinalização de Alerta:

A sinalização de alerta apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização, próxima ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado, distanciadas entre si em, no máximo, 15 m.

10.3 – Sinalização de Orientação e Salvamento:

A sinalização de saída de emergência apropriada deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, escadas etc., e ser instalada segundo sua função, a saber:

- 1- A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,1 m da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,8 m, medida do piso acabado à base da sinalização;
- 2- 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, essa 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 m. A

sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja a 1,8 m do piso acabado;

- 3- A sinalização de identificação dos pavimentos no interior da caixa de escada de emergência deve estar a uma altura de 1,8 m medido do piso acabado à base da sinalização, 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);
- 4- A mensagem escrita "SAÍDA" deve estar sempre grafada no idioma português. Caso exista a necessidade de utilização de outras línguas estrangeiras, devem ser aplicados textos adicionais;
- 5- Em escadas contínuas, além da identificação do pavimento de descarga no interior da caixa de escada de emergência, deve-se incluir uma sinalização de saída de emergência com seta indicativa da direção do fluxo através dos símbolos (Anexo B – código S3 ou S4 na parede frontal aos lances de escadas e S5 acima da porta de saída, de forma a evidenciar o piso de descarga);
- 6- A abertura das portas em escadas não deve obstruir a visualização de qualquer sinalização.

10.4 – Sinalização de Equipamentos de Combate a incêndio:

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura de 1,8 m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado. Ainda:

1-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;

2-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;

3-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;

4-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.

11 – IMPLANTAÇÃO DA SINALIZAÇÃO COMPLEMENTAR:

As mensagens específicas que acompanham a sinalização básica devem se situar imediatamente adjacentes à sinalização que complementa, devendo estar no idioma português. Caso exista a necessidade de se utilizar um segundo idioma, este nunca deve substituir o idioma original, mas ser incluso adicionalmente.

A sinalização de indicação continuada das rotas de saída deve ser implantada sobre o piso acabado ou sobre as paredes das rotas de saída. O espaçamento de instalação deve ser de no máximo 3,0m entre cada sinalização e a cada mudança de sentido, atendendo uma das seguintes condições:

- a) Quando aplicada sobre o piso, a sinalização deve estar centralizada em relação à largura da rota de saída, dando sentido do fluxo;
- b) Quando aplicada nas paredes, a sinalização deve estar a uma altura constante entre 0,25m e 0,50m do piso acabado à base da sinalização, podendo ser aplicada, alternadamente, à parede direita e esquerda da rota de saída.

A sinalização de indicação de obstáculos ou de riscos na circulação das rotas de saída deve ser implantada toda vez que houver uma das seguintes condições:

-Desnível de piso

-Rebaixo de teto

-Outras saliências resultantes de elementos construtivos ou equipamentos que reduzam a largura das rotas ou impeçam o seu uso.

OBS: A sinalização de indicação de obstáculos é composta por uma faixa especificada na ABNT NBR 13434-2, e deve ser instalada horizontalmente por toda a extensão do obstáculo, e verticalmente a uma altura de 0,50m do piso acabado, com comprimento mínimo de 1,0m com largura mínima de 0,10 m em cada face.

Elementos translúcidos ou transparentes como vidros, utilizados em esquadrias destinadas a fechamento de vãos (portas e painéis divisórios) que fazem parte da rota de saída, devem possuir tarja em cor contraste com o ambiente, com largura mínima de 50mm, aplicada horizontalmente em toda sua extensão, na altura constante compreendida entre 1,00m e 1,40m do piso acabado.

Itaperuna, 20 de Março de 2015


Itafire Com. E Inst. Contra Incêndio Ltda



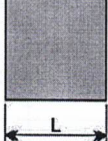
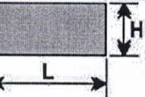
André Luiz Machado Piredda

André Luiz Machado Piredda
ENGENHEIRO CIVIL
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA/INCÊNDIO
CREA-RJ 1987110595

ANEXO A

Formas geométricas e dimensões para a sinalização de emergência

Tabela A-1: Formas geométricas e dimensões das placas de sinalização

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=2,0H)	63	95	126	158	190	221	253	285	316	379	443	474

Notas:

1. Dimensões básicas da sinalização

A > L²/2000.

Onde:

A = Área da placa, em m².

L = Distância do observador à placa, em m (metros). Esta relação é válida para L < 50 m, sendo que deve ser observada a distância mínima de 4 m, conforme Tabela A-1.

2. A Tabela A-1 apresenta dimensões referenciais para algumas distâncias pré-definidas.

3. Formas da sinalização:

a.circular: utilizada para implantar símbolos de proibição e ação de comando (ver forma geométrica da Tabela A-1);

b.triangular: utilizada para implantar símbolos de alerta (ver forma geométrica da Tabela A-1);

c.quadrada e retangular: utilizadas para implantar símbolos de orientação, socorro, emergência, identificação de equipamentos utilizados no combate a incêndio, alarme e mensagens escritas (ver forma geométrica da Tabela A-1).

4. Sinalização de proibição:

a.forma: circular;

b.cor de contraste: branca;

c.barra diametral e faixa circular (cor de segurança): vermelha;

d.cor do símbolo: preta;

e. margem (opcional): branca.

5. Sinalização de alerta:

a.forma: triangular;

b.cor do fundo (cor de contraste): amarela;

c.moldura: preta;

d.cor do símbolo (cor de segurança): preta;

e. margem (opcional): amarelo.

6. Sinalização de orientação e salvamento:

a.forma: quadrada ou retangular;

b.cor do fundo (cor de segurança): verde;

c.cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente;

d.margem (opcional): fotoluminescente.

7. Sinalização de equipamentos:

a.forma: quadrada ou retangular;

b.cor de fundo (cor de segurança): vermelha;

c.cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente;

d.margem (opcional): fotoluminescente.

ANEXO A

Formas geométricas e dimensões para a sinalização de emergência (cont.)

Tabela A-2: Altura mínima das letras em placa de sinalização em função da distância de leitura.

Altura mínima (mm)	Distância de leitura com maior impacto (m)	Altura mínima (mm)	Distância de leitura com maior impacto (m)
30	4	300	36
50	6	350	42
65	8	400	48
75	9	500	60
85	10	600	72
100	12	700	84
135	16	750	90
150	18	800	96
200	24	900	108
210	25	1000	120
225	27	1500	180
250	30	1500	180

Notas:

1. No caso de emprego de letras, elas devem ser grafadas obedecendo à relação:

$$h > . L / 125$$

Onde:

h= Altura da letra, em metros.

L= Distância do observador à placa, em metros.

2. A Tabela A-2 apresenta valores de altura de letra para distâncias predefinidas. Todas as palavras e sentenças devem apresentar letras em caixa alta, fonte Univers 65 ou HelveticaBold.

Tabela A-3: Cores de segurança e contraste

Referência	Denominação das Cores				
	Vermelho	Amarelo	Verde	Preto	Branco
Munsell Book of Colors®	5R 4/14	5Y 8/12	2.5G 7/4	N 1.0/	N 9.5/
Pantone® ²	485C	108C	350C	419C	-
CMYK ³	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	-

Notas específicas:

1) O padrão de cores básico é o Munsell Book ofColors®.

2) As cores Pantone® foram convertidas do sistema Munsell Book ofColors®.

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

Notas gerais:

1. **Cores de sinalização:** as cores de segurança e cores de contraste são apresentadas na Tabela A-3.

2. **Cores de segurança:** a cor de segurança deve cobrir, no mínimo, 50% da área do símbolo, exceto no símbolo de proibição, onde este valor deve ser, no mínimo, de 35%. A essa cor é atribuída uma finalidade ou um significado específico de segurança.

3. Aplicação das cores de segurança:

a.vermelha: utilizada para símbolos de proibição, emergência, e identificação de equipamentos de combate a incêndio e alarme;

b.verde: utilizada para símbolos de orientação e salvamento;

c.preta: utilizadas para símbolos de alerta e sinais de perigo.

4. **Cores de contraste:** as cores de contraste são a branca ou amarela, conforme especificado na Tabela A-3, para sinalização de proibição e alerta, respectivamente.

Essas cores têm a finalidade de contrastar com a cor de segurança, de modo a fazer

Tabela A-4: Símbolos para identificação de placas em planta baixa de projeto executivo

Sinalização retangular	Sinalização quadrada	Sinalização triangular	Sinalização circular

Anexo A
(informativo)

Exemplos de utilização da sinalização

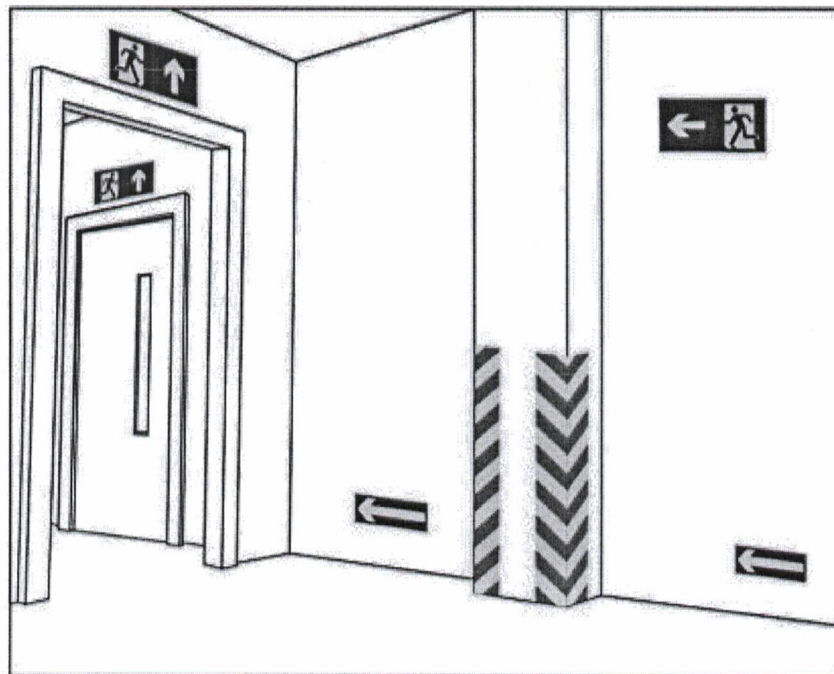


Figura A.1 – Sinalização de saída sobre verga de portas - Sinalização complementar de saídas e obstáculos

Licença de uso exclusivo para Target Engenharia e Consultoria S/C Ltda.
Cópia impressa pelo sistema CENWEB em 25/03/2004

ABNT NBR 13434-2:2004

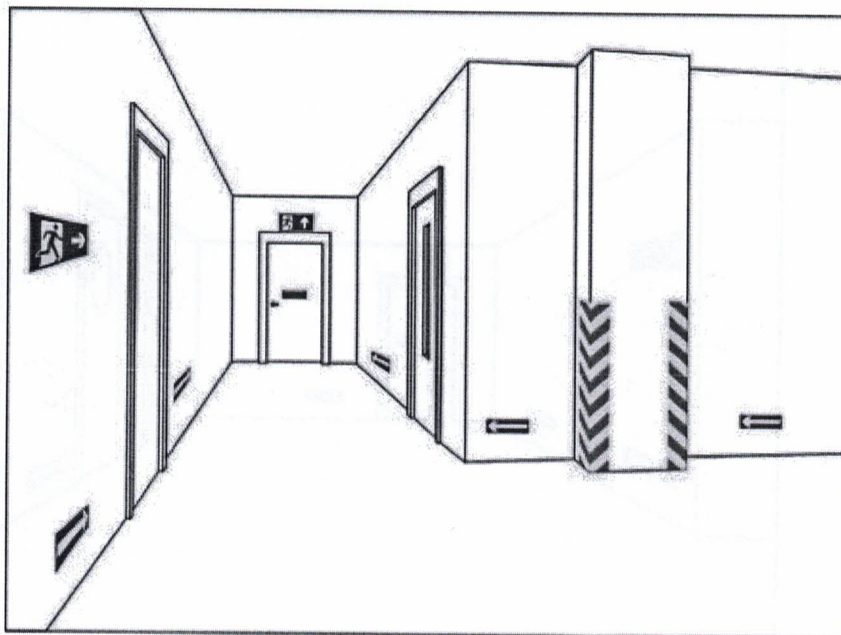


Figura A.2 – Sinalização de saída sobre porta corta-fogo - Sinalização complementar de saída e obstáculos

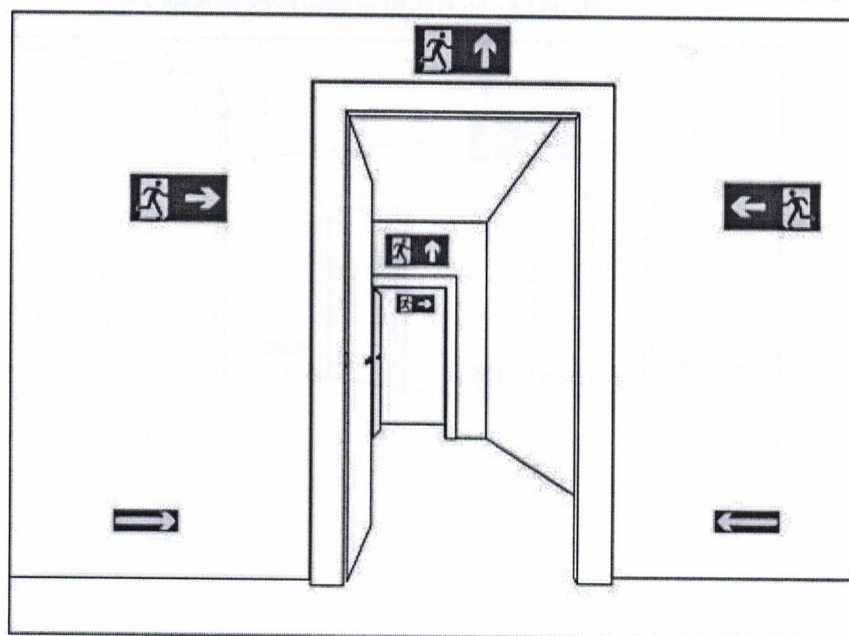


Figura A.3 – Sinalização de saída sobre paredes e vergas de portas

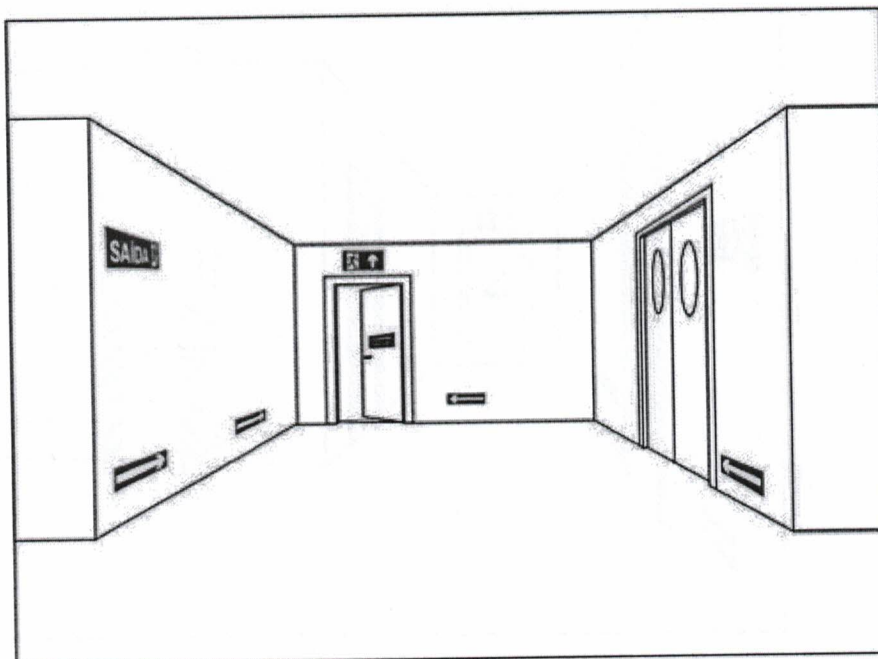


Figura A.4 – Sinalização de saída sobre porta corta-fogo

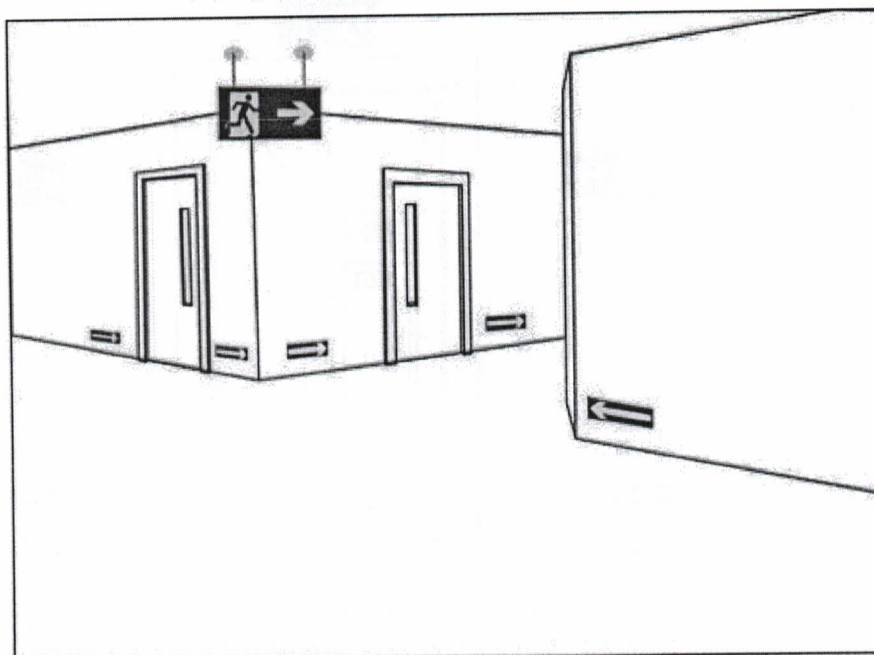


Figura A.5 – Sinalização de saída perpendicular ao sentido da fuga, em dupla face

Licença de uso exclusivo para Target Engenharia e Consultoria S/C Ltda.
Cópia impressa pelo sistema CENWEB em 25/03/2004

ABNT NBR 13434-2:2004

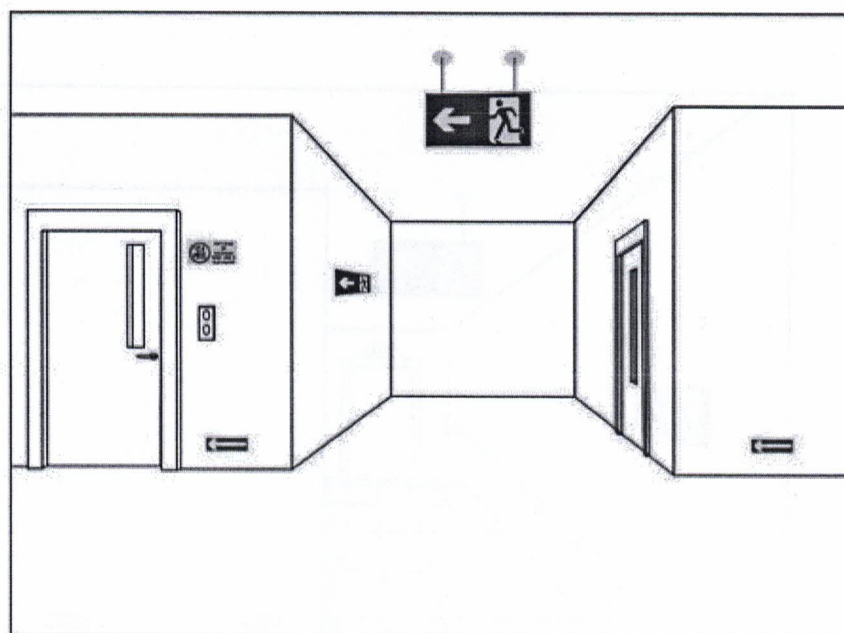


Figura A.6 – Sinalização de saída no sentido da fuga, em dupla face

Licença de uso exclusivo para Target Engenharia e Consultoria S/C Ltda.
Cópia impressa pelo sistema CENWEB em 25/03/2004

ABNT NBR 13434-2:2004

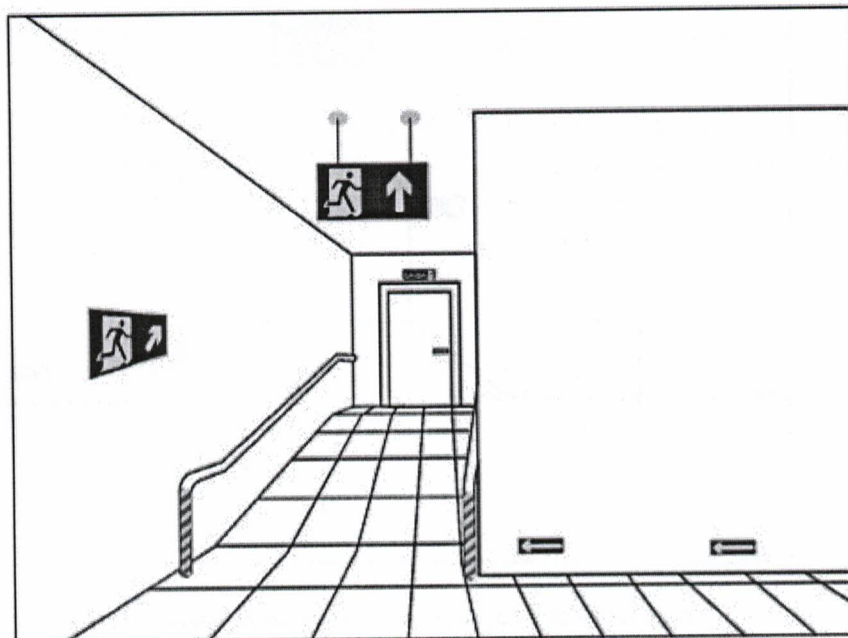


Figura A.7 – Sinalização de saída em rampa

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

1 – OBJETIVO:

O presente memorial visa descrever e caracterizar o Sistema de Iluminação de Emergência a ser adotado para a presente edificação baseada na NBR 10.898 e NBR 10.637.

2 – DESCRIÇÃO DO SISTEMA:

Quanto à condição de permanência de iluminação dos pontos do sistema, será utilizado o classificado como "não permanente", isto é, suas lâmpadas permanecem apagadas quando a iluminação normal - concessionária - está ligada. Na falta de energia da concessionária as lâmpadas acendem automaticamente pela fonte de alimentação própria - bateria. Quanto ao tipo de fonte de energia estas luminárias são denominadas blocos autônomos.

Definição do conjunto de blocos autônomos:

São aparelhos de iluminação de emergência constituídos de um único invólucro adequado, contendo lâmpadas incandescentes, fluorescentes ou similares e:

- a) fonte de energia com carregador e controles de supervisão;
- b) sensor de falha na tensão alternada, dispositivo necessário para colocá-lo em funcionamento, no caso de interrupção de alimentação da rede elétrica da concessionária ou na falta de uma iluminação adequada.

No caso de blocos autônomos, podem ser ligadas uma ou várias lâmpadas em paralelo para iluminação do mesmo local.

3 - TIPO DE LUMINÁRIA ADOTADA:

Neste caso será adotada blocos autônomos de iluminação com fonte de energia própria.

Dados relevantes:

>> 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.

Existem dois tipos de luminárias, uma para indicação de vias de abandono, balizamento, e outra de iluminação do ambiente, aclaramento.

Para o projet do sistema de iluminação de emergência devem ser conhecidos os seguintes dados de lâmpadas e luminárias:

- a) tipo de lâmpada;
- b) potência (Watt);
- c) tensão (Volt);
- d) fluxo luminoso nominal (lúmen);
- e) ângulo da dispersão da luz;
- f) vida útil do elemento gerador de luz.

Nota: no caso de blocos autônomos, os eletrodutos podem ser de plástico sem especificações especiais para a recarga das baterias em 110/220V c.a., mas não para luminárias alimentadas pelo bloco autônomo. Cabos com armadura aprovado para o uso sem

proteção térmica adicional, na passagem de áreas de acesso público, em altura menor de 2 metros do piso, devem ser protegidos contra danos mecânicos.

O sistema não poderá ter uma autonomia menor que 1(uma) hora de funcionamento com uma perda maior que 10% de sua luminosidade inicial.

4 - FUNÇÃO:

Quanto à evacuação de público, a iluminação de emergência deve atender aos objetivos a seguir:

Iluminação do ambiente:

É obrigatória em todos os locais que proporcionam uma circulação vertical ou horizontal, de saídas para o exterior da edificação, ou seja, rotas de saída e nos ambientes citados no Anexo D da NBR 10898:1999.

Deve garantir um nível mínimo de iluminamento no piso, de :

- a) 5 lux em locais com desnível: escadas ou passagens com obstáculos;
- b) 3 lux em locais

>> 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.

5 - ILUMINAÇÃO POR SINALIZAÇÃO:

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 lúmens.

A função da sinalização deve ser assegurada por textos escritos e / ou símbolos gráficos, reflexivos ou luminoso-transparentes. A iluminação pode ser externamente por reflexão na superfície da inscrição ou na forma translúcida.

Os textos devem ser escritos em português com letra tipo Universal 65, conforme recomendado na NBR 14100.

Caso seja necessário acrescentar textos em outro idioma os mesmos deverão atender as características do item anterior

No caso de símbolos e textos apostos à luminária, o fundo deve ser na cor branca reflectante, refletindo a luz da fonte, ou transparente e os símbolos gráficos ou textos devem ser na cor verde ou vermelho, com letras reflectantes. Como opção, pode ser utilizado o fundo vermelho ou verde e as letras brancas.

No caso de símbolos / textos não apostos à luminária, o fundo deve ser na cor branca e os símbolos / textos na cor verde ou vermelha.

As tonalidades da cor verde ou vermelha devem seguir a NBR 7195.


Exceções quando utilizadas pinturas de alta reflexão ou pinturas luminescentes que não correspondem a tonalidades da NBR 7195.

O contraste das inscrições, nas indicações das saídas, deve ser adequado, para ser legível na distância prevista do ponto instalado, apenas com a iluminação de emergência acesa, inclusive prevendo-se fumaça nas áreas.

O material empregado para a sinalização e a sua fixação deve ser tal que não possa ser facilmente danificado.

ITAPERUNA, 20 Março de 2015

ITAFIRE COM. E INST. CONTRA INCÊNDIO LTDA


André Luiz Machado Piredda
ENGENHEIRO CIVIL
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA/INCÊNDIO
CREA-RJ 1987110595