# MEMORIAL DESCRITIVO

# PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

## PREFEITURA MUNICIPAL DE TROMBUDO CENTRAL

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL**

Endereço: **PRAÇA ARTUR SIEWERDT – Nº 01 – BAIRRO CENTRO.**

Área Total: **1.253,32m2**

Data: **15 de julho de 2021**

Revisão: **R00**

# SUMÁRIO

1 INFORMAÇÕES GERAIS....3

2 ACESSO A VIATURA....7

3 ALARME DE INCÊNDIO....7

4 BRIGADA DE INCÊNDIO....9

5 CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO....10

6 DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO....12

7 EXTINTORES....12

8 GÁS COMBUSTIVEL....13

9 HIDRÁULICO PREVENTIVO....13

10 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA....14

11 INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO....15

12 PLANO DE EMERGÊNCIA....17

13 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA E CAMINHAMENTOS....17

14 SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL....19

# 1 INFORMAÇÕES GERAIS

Conforme comprovante do cadastro imobiliário

Edificação concluída antes de 11/11/2013 com área de 1.127,87m2

Sofrendo ampliação de 125,45m2 (menor que 50% em relação a área total) após 11/11/2013.

Prevalecendo a área total de 1.253,32m2

Edificação enquadrada como RECENTE

Conforme IN 01 – Tabela 01 – Classificação das Ocupações, a edificação enquadra-se no **Grupo H, Subdivisão H-4**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H | Serviço de saúde e institucional | H-1 | Hospital veterinário e assemelhados | Hospitais, clínicas e consultórios veterinários e assemelhados (inclui-se alojamento com ou sem adestramento) |
| | | H-2 | Local onde pessoas requerem cuidados especiais por limitações físicas ou mentais | Asilos, orfanatos, abrigos geriátricos, hospitais psiquiátricos, reformatórios, tratamento de dependentes de drogas, álcool. E assemelhados. Todos sem celas |
| | | H-3 | Hospitalar | Hospitais, casa de saúde, prontos-socorros, clínicas com internação, ambulatórios e postos de atendimento de urgência, postos de saúde e puericultura e assemelhados com internação* |
| | | H-4 | Edificação Pública | Edificações dos poderes executivo, legislativo e judiciário, cartórios, quartéis, delegacias, postos policiais, consulados e assemelhados |
| | | H-5 | Local onde a liberdade das pessoas sofre restrições | Hospitais psiquiátricos, manicômios, reformatórios, prisões em geral (casa de detenção, penitenciárias, presídios) e instituições assemelhadas. Todos com celas |

O Projeto de Prevenção e Segurança Contra Incêndio e Pânico (PPCI) foi desenvolvido contendo todas as Medidas de Segurança Contra Incêndio necessárias, conforme IN 01 – Tabela 17 (H-4)

# TABELAS DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA

TABELA 17 - H-4

| Grupo de ocupação e uso | | Grupo H - Serviços de saúde e institucional | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Divisão | | H-4 (Repartição pública, forças armadas e policiais) e H-5 (Local onde a liberdade sofre restrições) | | | | | |
| Medidas de segurança Contra Incêndio | Instrução Normativa | Classificação quanto à altura (em metros) | | | | | |
| | | Térrea | H ≤ 6 | 6 < H ≤ 12 | 12 < H ≤ 23 | 23 < H ≤ 30 | > 30 |
| Acesso de viatura na edificação | IN 35 | x | x | x | x | x | x |
| Alarme de incêndio | IN 12 | x | x | x | x | x | x |
| Brigada de incêndio[1] | IN 28 | x | x | x | x | x | x |
| Chuveiros automáticos | IN 15 | - | - | - | - | - | x[2] |
| Compartimentação horizontal ou de áreas | IN 14 | - | - | - | - | - | - |
| Compartimentação vertical | IN 14 | - | - | - | x[3] | x[3] | x |
| Controle de fumaça* | - | - | - | - | - | - | x[4] |
| Controle de materiais de acabamento | IN 18 | x | x | x | x | x | x |
| Detecção automática de incêndio | IN 12 | x[5] | x[5] | x[5] | x[5] | x[5] | x[5] |
| Elevador de emergência | IN 9 | - | - | - | - | - | x[6] |
| Extintores (V) | IN 6 | x | x | x | x | x | x |
| Gás combustível | IN 8 | x | x | x | x | x | x |
| Hidráulico preventivo | IN 7 | x | x | x | x | x | x |
| Iluminação de emergência (V) | IN 11 | x | x | x | x | x | x |
| Instalação elétrica de baixa tensão | IN 19 | x | x | x | x | x | x |
| Plano de emergência | IN 31 | x[7] | x[7] | x[7] | x[7] | x[7] | x[7] |
| Saídas de emergência | IN 9 | x | x | x | x | x | x[8] |
| Sinalização para abandono de local (V) | IN 13 | x | x | x | x | x | x |

**NOTAS ESPECÍFICAS - (V) Sistema ou medida vital**

1 Conforme população fixa, observar IN 28

2 Somente para H-4 acima de 100 m de altura

3 Pode ser substituída por detecção e chuveiros automáticos, exceto para compartimentação de fachada, shafts e dutos

4 A partir de 90 m de altura

5 Exigido somente para hospitais psiquiátricos e assemelhados, em quartos e nos locais onde há carga de incêndio como depósitos, escritórios, cozinhas, lavanderias, pisos técnicos, casa de máquinas, etc.

6 A partir de 60 m de altura

7 Somente para H-5

8 Pode ser substituída por detecção automática e chuveiros automáticos e controle de fumaça para edificações com até 90 m de altura, exceto para compartimentação de fachada, shafts e dutos.

*Adota-se a IT-15 do CBPMESP para implementação do sistema até a publicação de IN específica

**CLASSIFICAÇÃO DOS SISTEMAS E MEDIDAS COM VIABILIDADE DE ADEQUAÇÃO**

Conforme IN 05 tabela 01

| Grupo | Ocupação/ Uso | Divisão | Descrição | Sistemas e medidas com viabilidade de adequação | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Vital | indispensável | adequável |
| H | Serviço de saúde e institucional | H-1 | Hospital veterinário e assemelhados | SPE<br>IE<br>SAL | - | TE |
| | | H-2 | Local onde pessoas requerem cuidados especiais por limitações físicas ou mentais | SPE<br>IE<br>SAL | PE<br>BI<br>DAI | TE |
| | | H-3 | Hospitalar | SPE<br>IE<br>SAL | SE<br>BI<br>PE<br>SA<br>DAI | TE |
| | | H-4 | Edificação Pública | SPE<br>IE<br>SAL | SA | TE |
| | | H-5 | Local onde a liberdade das pessoas sofre restrições | - | - | TE |

**CARGA DE INCÊNDIO**

As Medidas de Segurança Contra Incêndio necessárias para o PPIC desta edificação foram dimensionados conforme a Carga de Fogo da Edificação, conforme IN 03:

| | | | |
|---|---|---|---|
| H-4 | Edificação Pública | todas | 450 |

Carga de Incêndio Específica de **450 MJ/m²**, **Carga de Incêndio Média**.

**OBSERVAÇÃO;**

**NO MOMENTO DA SOLICTIAÇÃO DE VISTORIA DO HABITE-SE**

**Conforme permitido nas IN's específicas;**

Apresentar a RT de execução do sistema preventivo.

Apresentar RT de execução das instalações elétricas e atestado de conformidade das instalações elétricas.

# MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

## 2 ACESSO A VIATURA

*NORMA REGULAMENTADORA: IN 35*
*Publicada em 14/02/2020*

As exigências estabelecidas nesta IN 35 se aplicam para os imóveis com as seguintes características;

Conforme Art. 5º;

I - nos locais que possuam hidrante de recalque instalado em seu interior:

a) com distância superior a 20 m entre o registro de qualquer hidrante de recalque e a via pública, a contar do meio fio;

b) mesmo que não haja hidrante de recalque com afastamentos superiores aos fixados na alínea "a" acima, possua qualquer edificação com caminhamento superior a 50 m medidos entre a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio.

II - Nos locais sem registro de recalque e que possuam qualquer edificação com distância superior a 20 m em relação a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio.

**Em se tratar de uma edificação junto a via pública, elimina a exigência do acesso a viatura no interior do terreno em que está citada a edificação, atendendo a IN35**.

## 3 ALARME DE INCÊNDIO

*NORMA REGULAMENTADORA: IN 12*
*Editada em 31/01/2018 – (NT 38, de 23/07/2018; NT 42, de 27/11/2018; NT 46, de 17/10/2019*

**CENTRAL DE ALARME**

A escolha do tipo da central de incêndio depende da classificação do risco de incêndio do imóvel:

**Em função da classificação do risco de incêndio – RISCO MÉDIO optamos por:** central analógica ou algorítmica;

A central de sinalização deverá ser instalada em local de permanente vigilância e de fácil visualização.

A central de alarme deve indicar:

I – local do acionamento manual ou local da detecção automática de incêndio;

II – fonte de energia reserva ativada;

III – nível crítico de energia (energia insuficiente para garantir a autonomia requerida para os componentes do SADI); e

IV – falha de alimentação ou comunicação com os demais componentes do SADI.

1° Os imóveis com vigilância permanente, podem possuir central temporizada, atrasando o alarme geral de incêndio entre 1 a 3 minutos, a critério do responsável técnico pelo PPCI.

2° Nos imóveis sem vigilância permanente, o alarme geral de incêndio deve ser acionado imediatamente.

Instalada de forma que sua interface de operação (teclado/ visor) fique a uma altura entre 1,40 m e 1,60 m do piso acabado.

A autonomia das fontes de alimentação de emergência do SADI deve garantir o funcionamento durante:

I – 1 hora, em operação contínua do alarme geral;
II – 24 horas, em modo supervisão, nos imóveis com vigilância permanente; ou
III – 72 horas, em modo supervisão, nos imóveis sem vigilância permanente.

Os detectores de incêndio, acionadores manuais, avisadores sonoros e visuais podem ter bateria incorporada, com carga de longa duração, no mínimo 2 anos, sem a necessidade de ponto para recarga elétrica da bateria, desde que seja possível o monitoramento pela central de alarme destes dispositivos, individualmente, informando a necessidade de trocar a bateria quando o nível de carga atingir 20%.

**DO ACIONAMENTO**

O acionador manual, na cor vermelha e com instruções de uso, deve ser instalado a uma altura entre 0,9 e 1,35 m acima do piso acabado.

O caminhamento máximo até o acionador manual mais próximo do usuário é de 30 m.

O acionador manual deve ser instalado nas áreas comuns de acesso e/ou circulação, próximo às rotas de fuga ou a equipamentos de combate a incêndio.

A autonomia das fontes de alimentação de emergência do SADI deve garantir o funcionamento durante:

**AVISADORES SONOROS E VISUAIS**

O som emitido por avisadores sonoros deve ser perceptível em toda a área protegida pelo SADI, devendo a potência sonora ser:

I – entre 90 e 115 dBA, medido a 1 m de distância da fonte sonora;
II – no mínimo 15 dBA acima do nível médio do ruído de fundo do ambiente ou 5 dBA acima do nível máximo do ruído de fundo do ambiente, medidos a 3 m de distância da fonte

Os avisadores visuais devem ser perceptíveis em toda a área protegida pelo SADI, devendo ser instalados nas áreas comuns de acesso e/ou circulação, próximo às rotas de fuga ou a equipamentos de combate a incêndio.
Os avisadores sonoros e avisadores visuais devem ser instalados a uma altura mínima de 2,2 m.

# 4 BRIGADA DE INCÊNDIO

*NORMA REGULAMENTADORA: IN 28*
*Editada em 28/03/2014*

Conforme Anexo B da IN 28:

**ANEXO B**
**Exigência da Medida de Segurança de Brigadistas para Edificações/Ocupações**

Tabela 1 – Dimensionamento de Brigadistas Particulares Para Ocupações em Geral

| OCUPAÇÃO | POPULAÇÃO FIXA DO IMÓVEL (n° de pessoas) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 21 até 100 | 101 até 500 | 501 até 1000 | 1001 Até 2000 | 2001 até 5000 |
| | QUANTIDADE DE BRIGADISTAS | | | | |
| **- Residencial Privativa multifamiliar** | ISENTO | | | | |
| **- Residencial Coletiva** (pensionatos, asilos, conventos, internatos e congêneres)<br>**- Residencial Transitória** (hotéis, apart-hotéis, albergues, motéis e congêneres). | ISENTO (somente brigadistas voluntários) | 1 | + 1 a cada 500 | | |
| **- Comercial** (mercantil, comercial em geral, lojas, mercados, escritórios, galerias comerciais, supermercados e congêneres)<br>**- Depósitos** (galpões, centros de distribuição, centro atacadista)<br>**- Riscos diferenciados** (estação de rádio ou TV, centro de computação, subestação elétrica, hidroelétrica, termoelétrica ou usina eólica, centrais telefônicas ou de telecomunicações, portos, estações de serviço (torre de transmissão de rádio, TV ou telefonia). | ISENTO (somente brigadistas voluntários) | 1 | 2 | + 1 a cada 500 | |
| **- Shopping Center** | ISENTO (somente brigadistas voluntários) | 1 | 2 | 3 | + 1 a cada 500 |
| **- Industrial** | ISENTO (somente brigadistas voluntários) | 1 | 2 | 3 | + 1 a cada 500 |
| **- Hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade** (hospital, laboratório, unidades de pronto atendimento e clinica médica) | ISENTO (somente brigadistas voluntários) | 1 | 2 | 3 | + 1 a cada 500 |
| **- Hospitalar sem internação e sem restrição de mobilidade** (hospital, laboratório, unidades de pronto atendimento, clinica médica e Consultórios em geral) | ISENTO (somente brigadistas voluntários) | 1 | 2 | + 1 a cada 500 | |
| **- Especiais** (oficinas de consertos de veículos automotores, depósito de combustíveis e/ou inflamáveis, depósito de explosivos e munições, caldeiras ou vasos sob pressão). | ISENTO (somente brigadistas voluntários) | 1 | 2 | 3 | + 1 a cada 500 |
| **- Postos para reabastecimentos de combustíveis** (líquidos inflamáveis e GNV)<br>**- Postos de revenda de GLP (PRGLP)**<br>**- Depósitos** (galpões, centros de distribuição, centro atacadista) | ISENTO (somente brigadistas voluntários) | 1 | 2 | 3 | + 1 a cada 500 |
| **- Locais com restrição de liberdade** (penitenciarias, presídios, centro de internação de menor infrator, manicômio, congêneres) | ISENTO (somente brigadistas voluntários) | | | | |
| **- Escolar Geral** (escolas de ensino fundamental, médio ou superior, creches, jardins de infância, maternal, cursos supletivo, cursos pré-vestibulares e congêneres)<br>**- Escolar diferenciada** (escolas de artes, artesanatos, profissionalizantes, academias de ginásticas, escolas de idiomas, escolas de músicas e outros)<br>**- Pública** (quartéis, secretarias, tribunais, delegacias, consulados e outros)<br>**- Garagens** (edifício garagem, garagens em geral, hangares, marinas e congêneres) | ISENTO (somente brigadistas voluntários) | | | | |

Notas:
1 – Para dimensionar a quantidade de brigadistas voluntários necessários a uma edificação observar o artigo 11.
2 – Para locais de reunião de público observar a tabela 2 deste anexo

Somente brigadista voluntário

População fixa 25 pessoas

Para edificação será necessário 2% da população fixa de brigadistas;

Onde temos:

25 x 2% = 0,5 = necessário 01 brigadista voluntário.

# 5 CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO

*NORMA REGULAMENTADORA: IN 18*
*Atualizada em 12/01/2016*

Exigências quanto a utilização dos materiais de revestimentos e acabamento.
Tabela de uso de materias coforme Nota Técnica nº 016/DAT/2016 – Alteração do Anexo B, da IN 018/DAT/CBMSC

Para utilização dos materiais empregados na obra deverá ser seguido a tabela a seguir;

ANEXO B
Tabela 03 – Exigências quanto a utilização dos materiais de revestimento e acabamento

| LOCAIS | POSIÇÃO | MATERIAIS AUTORIZADOS | PROPRIEDADES | COMPROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| CORREDOR, HALL E DESCARGAS (de todos os tipos de ocupação) (5) | Piso | Cerâmico, pedra natural, concreto, madeira ou metálico | | Isento |
| | | Carpetes, emborrachados, piso vinílico ou de PVC | Não propagante | Isento |
| | Paredes e divisórias | Cerâmico, concreto, alvenaria, metálico, gessoou pedra natural | | Isento |
| | | Carpetes | Não propagante | Isento |
| | | Madeira | | Isento |
| | Teto e forro | Concreto, placa cimentífica, metálico ou gesso | | Isento |
| | | PVC | Não propagante | Isento |
| | | Madeira | | Isento |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESCADAS E RAMPAS (inclusive patamares e antecâmaras, de todos os tipos de ocupação) (5) | Piso | Cerâmico ou pedra natural | Antiderrapante | Laudo ou ensaio |
| | | Madeira ou metálico (2) | Ver IN 009/DAT/CBM SC | Especificaçãoem projeto/visual |
| | | Cimento desempenado | Antiderrapante | Visual |
| | Paredes e divisórias | Cerâmico, concreto, alvenaria, metálico ou pedranatural | | Isento |
| | | Madeira ou metálico (2) | Ver IN 009/DAT/CBM SC | Especificaçãoem projeto/visual |
| | Forro e teto | Concreto ou placa cimentífica | | Isento |
| | | Madeira ou metálico (2) | Ver IN 009/DAT/CBM SC | Especificaçãoem projeto/visual |
| LOCAIS DE REUNIÃO DE PÚBLICO COM CONCENTRAÇÃO DE PÚBLICO (auditórios ou salas de reuniões com mais de | Piso (do ambiente) | Cerâmico, pedra natural, concreto, madeira ou metálico | | Isento |
| | | Carpetes, emborrachados, piso vinílico ou de PVC | Não propagante | Laudo ou ensaio |
| | Paredes e divisórias | Cerâmico, concreto, alvenaria, metálico, gessoou pedra natural | | Isento |
| 100m³, boates, clubes noturnos em geral, salões de baile, restaurantes, danceterias, clubes sociais, circos, teatros, cinemas, óperas, templos religiosos | | Carpetes ou emborrachados | Não propagante | Laudo ou ensaio |
| | | Madeira | | Isento |
| | | Vidro | Vidro de segurança | ART ou RRT de instalação |
| | Teto e forro | Concreto, placa cimentífica, metálico ou gesso | | Isento |
| | | Placa de fibra Mineral, manta térmica aluminizada | Não propagante | Laudo ou ensaio |
| | | Madeira | | Isento |
| | | PVC (4) | Não propagante | Isento |
| | Decoração | Materiais diversos (3) | Não propagante | Laudo ou ensaio |
| | Material termoacústico | Materiais diversos (3) | Não propagante e retardante | Laudo ou ensaio |

**PROPRIEDADE ANTIDERRAPANTE**

A tabela a seguir apresenta a classificação de pisos com relação ao coeficiente de atrito dinâmico, de acordo com a NBR 13.818, quando o piso é ensaiado com a superfície molhada com água.

Tabela 01 – Classificação de piso

| COEFICIENTE DE ATRITO | CLASSIFICAÇÃO DE PISO |
|---|---|
| < 0,4 | Derrapante |
| ≥ 0,4 | Antiderrapante<br>(com a superfície do piso molhada) |

# 6 DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIO

*NORMA REGULAMENTADORA: IN 12*
*Alterada em 06/04/2021*

Conforme Nota Específica nº 5 da Tabela 17 (IN 01 parte 2):

**NOTAS ESPECÍFICAS - (V) Sistema ou medida vital**

1 Conforme população fixa, observar IN 28

2 Somente para H-4 acima de 100 m de altura

3 Pode ser substituída por detecção e chuveiros automáticos, exceto para compartimentação de fachada, shafts e dutos

4 A partir de 90 m de altura

5 Exigido somente para hospitais psiquiátricos e assemelhados, em quartos e nos locais onde há carga de incêndio como depósitos, escritórios, cozinhas, lavanderias, pisos técnicos, casa de máquinas, etc.

6 A partir de 60 m de altura

7 Somente para H-5

8 Pode ser substituída por detecção automática e chuveiros automáticos e controle de fumaça para edificações com até 90 m de altura, exceto para compartimentação de fachada, shafts e dutos.

*Adota-se a IT-15 do CBPMESP para implementação do sistema até a publicação de IN específica

Portanto, para esta edificação, não há necessidade de prever sistema de Detecção Automática de Incêndio.

# 7 EXTINTORES

*NORMA REGULAMENTADORA: IN 6*
*Editada em 01/08/2017 – (NT 33, de 18/04/2018; NT 50, de 17/02/2020)*

Os extintores estão locados em planta baixa, com o uso de simbologia própria e o registro da capacidade extintora.

Os detalhes genéricos estão apresentados com cota de instalação dos aparelhos e as sinalizações.

É proibido o deposito de materiais abaixo ou acima dos extintores.

Os extintores portáteis devem ser instalados de maneira que sua alça de transporte esteja, no máximo, 1,60 m acima do piso acabado.

Estão locados de modo que não se tem uma distância máxima de 30m entre eles.

Foram instalados Extintores do tipo:
– Extintor Portátil
– Agente Extintor Pó ABC
– Capacidade Extintora 2-A:20-B:C
– Total de 04 unidades

# 8 GÁS COMBUSTIVEL

*NORMA REGULAMENTADORA: IN 8*
*Alterada em 23/07/2018*

Será instalado 01 Abrigo para 2 x P13 Kg

Características do abrigo:
O abrigo deverá ter as seguintes características:
a) Cabine de proteção construída em alvenaria ou concreto;
b) O local deve ser ventilado;
c) Deve estar situado em cota igual ou superior ao nível do piso onde o mesmo estiver situado;
d) Na porta deve possuir área para ventilação;
e) Recipiente deve ser instalado no lado externo da edificação;
f) Local de fácil acesso.
g) As dimensões deverão ser compatíveis para um recipiente ativo e outro reserva;
h) dispor de um registro de corte (fecho rápido), localizado preferencialmente no lado externo do abrigo.

**ADEQUAÇÃO DE AMBIENTE**

Conforme Tabela 08 da IN 08, o ambiente onde é localizado o ponto de consumo deverá ter a ventilação conforme a seguir;
CONSUMO 117 Kcal/Min

Cozinha deverá possuir 02 aberturas de Ventilação Permanente, com no mínimo 95 cm² cada.

# 9 HIDRÁULICO PREVENTIVO

**Substituição do Sistema Hidráulico Preventivo por Hidrante Urbano (existente conforme indicado em projeto).**

Mediante requerimento do responsável técnico, admite-se a substituição do Sistema pelo Hidrante Urbano, conforme menciona na IN 05, Anexo D, para **EDIFICAÇÃO RECENTE,** desde que atenda cumulativamente, os seguintes requisitos:

I – Classificadas como carga de incêndio média;
II – Possuam área menor ou igual a 2.500m²;
III – Possuam até 04 pavimentos;
IV – Possuam, ou que estejam em processo de regularização para executar, o sistema de alarme e detecção instalado na área comum;

**Sendo assim atende cumulativamente os requisitos acima.**

Ver anexo F- Requerimento do Responsável Técnico.

## 10 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

*NORMA REGULAMENTADORA: IN 11*
*Editada em 01/08/2017 – (NT 34, de 18/04/2018)*

Foram utilizados 02 Tipos de Luminárias, as quais estão listadas abaixo:

Bloco autônomo de iluminação de emergência - 2 faróis - 1200 lm 24 leds cada farol
Bloco autônomo de iluminação de emergência - 100 lm - 30 led's

As luminárias vão ser instaladas a uma altura de 2,20m, imediatamente acima das aberturas dos ambientes, (portas, janelas ou elementos vazados).

**Deve ser previsto circuito elétrico para o SIE, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado, podendo ser compartilhado com a sinalização para abandono de local.**

**O SIE deve ter autonomia mínima de 2 horas.**

**Nas rotas de fuga horizontais e verticais do imóvel (circulação, corredores, hall, escadas, rampas, etc.), a iluminação convencional destes ambientes deve ter acionamento automático (por exemplo com o uso de sensor de presença).**

Toda fiação deverá percorrer em eletroduto de PVC.
Os pontos de luz não devem causar ofuscamento, seja diretamente ou por iluminação refletiva.
O sistema de iluminação de emergência deve ter autonomia mínima de 2 hora de funcionamento, garantindo durante este período a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminação desejados.

A iluminação de emergência deve garantir um nível mínimo de iluminação a nível do piso de;

5 lux: no ginásio e no centro de eventos
3 lux: no bombeiro voluntário

O acionamento das luminárias de emergência deve ser automático, em caso de falha no fornecimento da energia elétrica convencional.

## 11 INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

*NORMA REGULAMENTADORA: IN 19*
*Publicada em 28/01/2020*

**Nas rotas de fuga horizontais e verticais do imóvel (circulação, corredores, hall, escadas, rampas, etc.), a iluminação convencional destes ambientes deve ter acionamento automático (por exemplo com o uso de sensor de presença).**

**Circuitos para iluminação e sinalização**

**O projeto preventivo contra incendio e pânico dessa edificação atende a IN19 Instalações Elétricas de Baixa Tensão.**

Além dos meios de seccionamento parcial previstos, é obrigatória a instalação de um dispositivo de emergência capaz de desligar toda a instalação elétrica, com exceção dos serviços de SCI, instalado em local facilmente acessível do exterior em caso de emergência e operado apenas por pessoas advertidas ou qualificadas.

Os circuitos elétricos de serviços de segurança não podem ser ligados ao disjuntor geral da edificação, que deve proteger somente outros serviços que não os de segurança.

Os quadros de distribuição devem ser instalados de forma a não permitirem acesso involuntário do público.

**TIPO DE FONTE DE SEGURANÇA UTILIZADA.**

**O SIE (Sistema de Iluminação de Emergencia) e a SAL (Sinalização de Abandono de Local)**

Sera alimentado por conjuntos de blocos autônomos. (devendo possuir uma tomada exclusiva para cada bloco autônomo).

**Sistema de Alarme**

Central de alarme - Possui baterias para garantir proteção em caso de queda de energia e ligado na rede de energia elétrica para carregamento e monitoramento em situações normais.

Os detectores de incêndio, acionadores manuais, avisadores sonoros e visuais terão bateria incorporada, com carga de longa duração, no mínimo 2 anos. Devendo ser circuitos exclusivo a partir da central para esses conjuntos (detectores / acionadores/ avisadores).

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO**

Todos os componentes dos quadros devem estar identificados, permitindo a correspondência entre os componentes e os respectivos circuitos.

Os quadros de distribuição devem ser providos de sinalização de alerta, do lado externo, não facilmente removível

Figura 1 - Sinalização de alerta para quadros elétricos

**VISTORIA: Por ocasião de solicitação de vistoria de habite-se, deve ser apresentado**:

I - RT de execução das instalações elétricas; e
II - atestado de conformidade das instalações elétricas conforme Anexo E com:
a) fotografias de todos os quadros de distribuição em posição aberto, de modo a ficar evidenciada a instalação de todos os dispositivos de proteção e as devidas conexões dos alimentadores; e
b) seu respectivo documento de responsabilidade técnica.
Parágrafo único. A inspeção visual deve contemplar todas as exigências previstas nesta IN com exceção do item que trata do abrigo das fontes.
A inspeção visual realizada pelo CBMSC nas instalações elétricas dos serviços de SCI, se restringe a conferência do previsto nos seguintes capítulos desta IN:
I - instalações elétricas dos serviços de segurança (Art. 30 a 40);
II - fontes de energia de segurança (Art. 41 a 47).
Ao ser observada inconformidades, mesmo que nas instalações elétricas gerais (não apenas dos serviços de SCI), o CBMSC pode notificar o responsável pelo imóvel para regularização e emissão de novo laudo de inspeção.

Nas edificações novas, recentes e existentes devem ser realizadas manutenções preventivas e corretivas conforme item 8 da NBR 5410 de acordo com a seguinte periodicidade:

I - a cada 20 anos para as divisões M-1 e M-11;
II - a cada 15 anos para as ocupações dos grupos A, D, G, E e das divisões I-1 e J-1;

III - a cada 10 anos para as ocupações dos grupos C e H e das divisões F-1, F-2, F-3, F-4, F-8, I-2, J-2, K-2, M-1 e M-5; e
IV - a cada 5 anos para as demais ocupações.

1º É exigido apresentação do RT de manutenção das instalações elétricas conforme a periodicidade acima definida.
2º A critério do vistoriador, pode ser solicitado RT de manutenção das instalações elétricas do imóvel a qualquer tempo, quando observadas inconformidades em relação a esta IN.

## 12 PLANO DE EMERGÊNCIA

*NORMA REGULAMENTADORA: IN 31*
*Alterada em 28/03/2014*

Conforme Nota Específica nº 7 da Tabela 17 (IN 01 parte 2):

| NOTAS ESPECÍFICAS - (V) Sistema ou medida vital | |
|---|---|
| 1 | Conforme população fixa, observar IN 28 |
| 2 | Somente para H-4 acima de 100 m de altura |
| 3 | Pode ser substituída por detecção e chuveiros automáticos, exceto para compartimentação de fachada, shafts e dutos |
| 4 | A partir de 90 m de altura |
| 5 | Exigido somente para hospitais psiquiátricos e assemelhados, em quartos e nos locais onde há carga de incêndio como depósitos, escritórios, cozinhas, lavanderias, pisos técnicos, casa de máquinas, etc. |
| 6 | A partir de 60 m de altura |
| 7 | Somente para H-5 |
| 8 | Pode ser substituída por detecção automática e chuveiros automáticos e controle de fumaça para edificações com até 90 m de altura, exceto para compartimentação de fachada, shafts e dutos. |

*Adota-se a IT-15 do CBPMESP para implementação do sistema até a publicação de IN específica

Portanto, para esta edificação (H-4), não há necessidade de prever Plano de Emergência.

## 13 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA E CAMINHAMENTOS

*NORMA REGULAMENTADORA: IN 9*
*Publicada em 01/06/2020*

### CAMINHAMENTO MÁXIMO

Conforme tabela 7 da in 09 para o tipo de edificação (H-4), sem chuveiro automático, sem detector automático de incêndio, com mais de uma saída para os pavimentos;

**Pavimento descarga** a distância máxima a ser percorrida é de **40m.**
**Piso Elevado** a distância máxima a ser percorrida é de **30m.**

**TOTAL DE SAÍDAS NECESSÁRIAS**

Pavimento térreo = 636,74m2 / 7= 91 pessoas

Segundo pavimento (exceto auditório) 508m2 /7 = 73 pessoas
1 pessoa por m2 do auditório = 108 pessoas
Total de 181 pessoas no pavimento superior

Total de 272 pessoas

**ONDE;**

N = P/Ca
N = número de unidades de passagem
P = número de pessoas do pavimento de maior lotação
Ca = capacidade de acesso
Unidade de Passagem = 0,55m

**Saída Porta do auditório**

108 pessoas

Temos:
Ca = 100
P = 108 pessoas
Então:
N = 108/100= 1,08 = 2 unidades de passagem
Sendo necessário 2 unidades de passagem

Temos
1 porta de: 2,02 = (03 unidade de passagem)

**Escadas**

181 pessoas

Temos:
Ca = 75
P = 181 pessoas

Então:
N = 181/75= 2,41= 3 unidades de passagem
Sendo necessário 3 unidades de passagem

Temos
1 escada de: 1,42 = (02 unidades de passagem)

1 escada de: 1,50 = (02 unidades de passagem)

Atendendo assim 4 unidades de passagem.

**Saída do pavimento térreo**

272 pessoas

Temos:
Ca = 100
P = 272 pessoas

Então:
N = 272/100= 2,72 = 3 unidades de passagem
Sendo necessário 3 unidades de passagem

Temos
1 porta de: 1,65 = (03 unidades de passagem)

Atendendo assim 3 unidades de passagem.

## 14 SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL

*NORMA REGULAMENTADORA: IN 13*
*Alterada em 16/10/2018 – (NT 35, de 18/04/2018; NT 41, de 16/10/2018)*

Placa de sinalização de saída, confeccionada em chapa de aço galvanizado, pintado adequadamente com uma chapa em acrílico instalado na parte da frente, com a inscrição **SAÍDA** pintada em vermelho, bem como uma seta indicando o sentido de saída, quando necessário.

Podem ser ligadas a uma central de iluminação de emergência ou possuírem bateria incorporada.

Deverão ser instaladas de modo a identificarem claramente todas as saídas.

A iluminação de sinalização deve assinalar todas as mudanças de direção, obstáculos, saídas, escadas. etc.

A iluminação de sinalização, deve ser contínua durante o tempo de funcionamento do sistema, quando da interrupção da alimentação normal.

A sinalização deve conter a palavra **SAÍDA**, sobre uma seta indicando o ponto de saída.

As letras das setas de sinalização devem ter cor vermelha sobre fundo branco leitoso de acrílico ou material similar nas dimensões mínimas de 25x16cm, e 50x32cm.

**Deve ser previsto circuito elétrico para o SIE, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado, podendo ser compartilhado com a sinalização para abandono de local.**

**O SAL deve ter autonomia mínima de 2 horas.**
**Devendo possuir uma tomada exclusiva para cada bloco autônomo.**