

MEMORIAL DESCRITIVO DE
PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO
CASA DA CULTURA

Proprietário: MUNICÍPIO DE WITMARSUM

CNPJ: 83.102.442/0001-76

Endereço da edificação: Rua Sete de Setembro, 1459, Centro – Witmarsum/SC

Data: 19/11/2024

Revisão: 00

Ocupação principal: **D-1**

Área do projeto: 76,08m²

Carga de incêndio: MÉDIA

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 3 |
| 2. ENQUADRAMENTO EDIFICAÇÃO EXISTENTE – IN005 | 3 |
| 3. CLASSIFICAÇÃO DE OCUPAÇÃO DO IMÓVEL – IN001 | 4 |
| 4. CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIO – IN003 | 4 |
| 5. SISTEMAS PREVENTIVOS – IN001 | 5 |
| 6. BRIGADA DE INCÊNDIO – IN 28 | 6 |
| 7. EXTINTORES DE INCÊNDIO – IN 06 | 6 |
| 7.1. SINALIZAÇÃO DOS EXTINTORES | 7 |
| 7.2. VISTORIA | 8 |
| 8. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – IN 11 | 8 |
| 9. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA – IN 09 | 10 |
| 9.1. DIMENSIONAMENTO DA POPULAÇÃO: | 10 |
| 9.2. DIMENSIONAMENTO DAS PORTAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA | 10 |
| 9.3. DEGRAU IRREGULAR..... | 11 |
| 9.4. CAMINHAMENTO HORIZONTAL | 11 |
| 10. SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL – IN 13 | 12 |
| 10.1. PLACA INDICATIVA DE FLUXO | 12 |
| 10.2. AUTONOMIA E DAS CONDIÇÕES DE ILUMINAMENTO | 14 |
| 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 15 |

1. INTRODUÇÃO

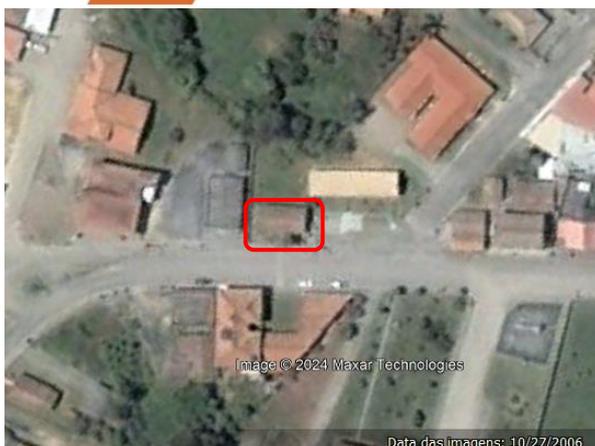
Este projeto destina-se a adequar as instalações do preventivo de incêndio de uma edificação de propriedade da PREFEITURA MUNICIPAL DE WITMARSUM. A edificação trata-se de uma Casa da Cultura localizada na Rua Sete de Setembro, nº 1459, bairro Centro, no município de Witmarsum/SC. O imóvel possui um pavimento com área total de 76,08m².



Imagem 1 – Fachada da edificação

2. ENQUADRAMENTO EDIFICAÇÃO EXISTENTE – IN005

Conforme a IN005, as edificações são classificadas como Edificação existente: aquela que já se encontra edificada, acabada ou concluída na data de publicação da Lei nº 16.157, de 2013. O imóvel já se encontrava executado no ano de **2006** conforme imagem satélite.



3. CLASSIFICAÇÃO DE OCUPAÇÃO DO IMÓVEL – IN001

Conforme a Instrução Normativa 001, o imóvel possui as seguintes ocupações:

- D-1 – Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios.

Anexo A - Ocupações

TABELA 1 - CLASSIFICAÇÃO DAS OCUPAÇÕES

| Grupo | Ocupação | Divisão | Descrição | Destinação |
|-------|----------------------|---------|--|---|
| D | Serviço profissional | D-1 | Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios | Escritórios administrativos ou técnicos, instituições financeiras (que não estejam incluídas em D-2), repartições públicas, cabeleireiros, centros profissionais e assemelhados, agências de correios, processamento de dados |
| | | D-2 | Agência bancária | Agências bancárias e assemelhados |
| | | D-3 | Serviço de reparação (exceto os classificados em G-4) | Lavanderias, assistência técnica, reparação e manutenção de aparelhos eletrodomésticos, chaveiros, pintura de letreiros, oficinas elétricas, oficinas hidráulicas ou mecânicas, oficina de pintura e outros |
| | | D-4 | Laboratório | Laboratórios de análises clínicas sem internação, laboratórios químicos, fotográficos e assemelhados |

4. CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIO – IN003

Conforme IN003, os imóveis de divisão D-1 com atividades administrativas possuem carga de incêndio de 700MJ/m², enquadrando-se como risco de incêndio média.

| | | |
|-----|---|------|
| D-1 | Copiadora | 400 |
| | Correio Nacional e suas franquias | 400 |
| | Encadernadoras | 1000 |
| | Escritórios | 700 |
| | Estúdios de rádio ou de televisão ou de fotografia | 300 |
| | Gestão de redes de esgoto (exceto a gestão das redes) | 40 |
| | Processamentos de dados | 400 |

5. SISTEMAS PREVENTIVOS – IN001

Conforme o Anexo B da IN001 parte 02, para edificações com ocupação D-1 e com área inferior a 750m² são necessárias as medidas de segurança Contra Incêndio descritas abaixo:

| SMSCI | IN | A-2, A-3, D, E e G | B | C | F | | | H | | I, J e M3 | L L1 |
|---|-------|-----------------------------|--------------------|----------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|
| | | | | | F1, F2, F3, F4, F5, F6, F8, F10 | F9 | F11 | H1, H4 e H6 | H2, H3 e H5 | | |
| Brigada de Incêndio | IN 28 | x ¹ | x | x | x ¹ | x ¹ | x ¹ | x | x | x ¹ | x |
| Controle de fumaça | IN 10 | - | - | - | - | - | x ⁴ | - | - | - | - |
| Controle de Materiais de Acabamento | IN 18 | - | - | - | x ³ | - | x ³ (V) | - | - | - | x |
| Deteção automática de incêndio | IN 12 | - | x ⁵ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Extintores | IN 6 | x (V) | x (V) | x (V) | x (V) | x (V) | x (V) | x (V) | x (V) | x (V) | x (V) |
| Gás combustível | IN 8 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Hidráulico preventivo | IN 7 | x ⁶ | x ⁶ | x ⁶ | x ⁶ | x ⁶ | x ⁶ | x ⁶ | x ⁶ | x ⁶ | x ⁶ |
| Iluminação de Emergência | IN 11 | x (V) | x (V) | x | x ⁷ | x ⁷ | x ⁷ | x | x (V) | x | - |
| Instalações elétricas de baixa voltagem | IN 19 | x ² | x ² (V) | x ² | x ¹⁰ (V) | x ³ (V) | x ³ (V) | x ² (V) | x ² | x ² | x (V) |
| Plano de emergência | IN 31 | - | - | - | - | - | x | - | x | - | - |
| Proteção estrutural (TRRF) | IN 14 | - | - | - | x ⁸ | - | x | - | - | - | - |
| Saídas de Emergência | IN 9 | x | x | x | x (V) ⁹ | x | x (V) | x | x | x | x |
| Sinalização para abandono de local | IN 13 | x (V) | x (V) | x | x ⁷ | x ⁷ (V) | x ⁷ (V) | x (V) | x (V) | x | x |

Desta forma, serão adotados os sistemas abaixo descritos:

- Brigada de incêndio – IN 28;
- Extintores – IN 06;
- Gás combustível – IN 08; *Nota: Não faz uso de gás GLP.*
- Hidráulico preventivo – IN 07; *Nota 6: Exigido para edificações com 4 pavimentos ou mais.*
- Iluminação de emergência – IN011;
- Instalações elétricas de baixa voltagem – IN19 (*exigido para mais de 200m²*).
- Saídas de emergência – IN 09.
- Sinalização para abandono de local – IN013.

6. BRIGADA DE INCÊNDIO – IN 28

A Brigada de Incêndio tem por finalidade realizar atividades de combate a princípios de incêndios, primeiros socorros, inspeções dos sistemas preventivos contra incêndio e implementação do plano de emergência da edificação. As etapas para implantação da Brigada de Incêndio estão descritas de forma resumida no Anexo D da IN028.

Conforme a Tabela 3 da IN028, as edificações com ocupação D-1 podem ter isenção da brigada se tiverem uma população fixa máxima de 10 pessoas. Sendo assim, a edificação fica **isenta de brigadistas** porque possui população inferior.

Tabela 3 – Dimensionamento de Brigadistas Orgânicos

| Ocupação/Uso | População máx. p/ isenção | Quantidade de brigadistas orgânicos / turno ¹ | Nível de treinamento |
|-------------------------------|---------------------------|--|----------------------|
| C-3 | 10 | 01 para cada GPF 10 | Intermediário |
| D-1, D-2, D-3 e D4 | 10 | 01 para cada GPF 15 | Básico |
| E-1, E-2, E-3, E-4, E-5 e E-6 | 15 | 01 para cada GPF 20 | Básico |
| F-1 | 10 | 01 para cada GPF 10 | Intermediário |

7. EXTINTORES DE INCÊNDIO – IN 06

Baseado no risco de incêndio da edificação, os extintores foram distribuídos para atender o caminhamento máximo de 30 metros conforme IN006 para imóveis com carga de incêndio inferior a 1200MJ/m².

Tabela 1 - distância máxima entre extintores portáteis e capacidade extintora mínima para uma unidade extintora

| Carga de incêndio (MJ/m ²) | Distância | Agente extintor e capacidade extintora mínima para constituir uma unidade extintora | | | | |
|--|-------------|---|----------|-----------------|--------|------------|
| | | Água | Espuma | CO ₂ | Pó BC | Pó ABC |
| ≤ 1.200 | 30 m | | | | | |
| > 1.200 | 15 m | 2-A | 2-A:10-B | 5-B:C | 20-B:C | 2-A:20-B:C |

Foram distribuídas na edificação as seguintes unidades extintoras:

- 02 unidades extintoras do tipo 20-B:C.

Total: 02 unidades extintoras.

Os extintores que serão instalados em paredes ou divisórias devem ter sua alça de transporte no máximo, 1,60 m acima do piso acabado. Os extintores locados sobre o piso, devem estar em suporte apropriado.

Os extintores locados em abrigos, esses devem ter as seguintes características: a) ser fácil de abrir, sem tranca ou cadeado; b) possuir abertura para ventilação; c) permitir o manuseio fácil dos extintores; IV - ser de material: a) metálico ou de madeira: na cor vermelha; ou b) em vidro temperado: liso, transparente, incolor e sem película.

7.1. SINALIZAÇÃO DOS EXTINTORES

Para a sinalização de parede, deve ser instalada placa com o pictograma da figura 1, conforme NBR 16820 imediatamente acima do extintor, com altura mínima de 1,80 m da base do pictograma ao piso acabado.



Sinalização do extintor conforme NR 16820

Sempre que houver 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.

Para os extintores portáteis locados em suporte sobre o piso, a sinalização deve estar agregada ao suporte, mesmo se afastado da parede. Nos casos em que os extintores colocados em suportes sobre o piso forem ocultados por balcões, mobiliário ou qualquer elemento deve ser prevista sinalização na parede complementar à do suporte.

Para a sinalização de coluna, deve ser previsto sobre o extintor, em todas as faces da coluna, uma faixa vermelha com bordas em amarelo, contendo a letra “E” em negrito no centro, sendo dispensada a sinalização com pictograma.

Nas áreas de garagem, depósitos e ocupações do grupo I, e divisões G-3, M-2, M-7, M-8, M-9 e M-10 deve ser executada sinalização de piso, no chão, sob o extintor, com um quadrado com 100 cm de lado na cor vermelha, com bordas de 10 cm pintadas na cor amarela.

7.2. VISTORIA

Nos processos de vistorias para funcionamento ou habite-se serão fiscalizados os itens descritos abaixo, sendo motivos para indeferimento qualquer uma das seguintes alterações nos extintores: despressurização; lacre rompido; recipiente com corrosão ou deformação; componentes externos (mangueira, difusor, alça de transporte, etc.) danificados; etiqueta de instrução ilegível ou ausente e teste hidrostático vencido.

8. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – IN 11

Serão utilizadas luminárias em LED com as seguintes características:

| | | |
|---|---|--|
|  | Modelo 1: Iluminação de Emergência LED Autônoma 1200 Lúmens IP20. | |
| | Fluxo luminoso: | 1.200 lumens. |
| | Nível de iluminância para o ambiente: | Quando instalado na parede: 3 lux em locais planos e 5 lux em locais com desnível. Quando instalado no forro/teto: 30 lux em locais planos e 50 lux em locais com desnível. |
| | Forma de acionamento: | Automático. |
| | Tensão de funcionamento: | A tensão máxima do SIE não poderá ser superior a 30V. |
| | Fonte de energia: | Conjunto de blocos autônomos. |
| | Tempo de autonomia: | 01 hora. |
| | Necessidade de fusíveis de proteção incorporados, quando obrigatório: | As luminárias de emergência devem possuir fusíveis de proteção incorporados, exceto no caso de blocos autônomos. |
| | Locais e modo de instalação: | Nas paredes conforme demonstrado em projeto. |

| | | |
|---|---|--|
|  | Modelo 2: Iluminação de Emergência LED Autônoma 300 Lúmens IP20. | |
| | Fluxo luminoso: | 300 lumens. |
| | Nível de iluminância para o ambiente: | Quando instalado na parede: 3 lux em locais planos e 5 lux em locais com desnível. Quando instalado no forro/teto: 30 lux em locais planos e 50 lux em locais com desnível. |
| | Forma de acionamento: | Automático. |
| | Tensão de funcionamento: | A tensão máxima do SIE não poderá ser superior a 30V. |
| | Fonte de energia: | Conjunto de blocos autônomos. |
| | Tempo de autonomia: | 01 hora. |
| | Necessidade de fusíveis de proteção incorporados, quando obrigatório: | As luminárias de emergência devem possuir fusíveis de proteção incorporados, exceto no caso de blocos autônomos. |
| | Locais e modo de instalação: | Nas paredes conforme demonstrado em projeto. |

Notas diversas:

As luminárias serão instaladas nas paredes e pilares com suportes adequados. Quando locados em áreas sem paredes poderão ser instalados em suspensão através de correntes e suportes que resistam ao peso do objeto.

De acordo com o Art.11 da IN011, a distância máxima entre dois pontos de iluminação de emergência no mesmo ambiente deve ser equivalente a quatro vezes a altura da instalação destes em relação ao nível do piso. Admite-se a ampliação da distância máxima desde que sejam atendidos os níveis de iluminação. Desta forma, foram distribuídas as luminárias de forma a atender o nível de iluminação, aumentando a distância entre os pontos.

O sistema de iluminação deverá possuir tomada exclusiva para cada bloco autônomo. Os condutores serão do tipo anti-chama embutidos em eletroduto de PVC. A alimentação das tomadas de bloco autônomos serão através de circuitos independentes, derivados dos QDL's existentes em tensão 220V.

9. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA – IN 09

9.1. DIMENSIONAMENTO DA POPULAÇÃO:

As edificações devem ter suas saídas dimensionadas a fim de que suas populações possam abandoná-las, e ao mesmo tempo, permitir o fácil e seguro acesso de auxílio externo.

Conforme a IN009, o dimensionamento da população foi realizado conforme a Tabela 7 do Anexo B:

| Grupo | Divisão | Coeficiente de densidade populacional para cálculo da lotação | Capacidade de passagem (nº pessoas/unidade passagem/1min) | | |
|-------|------------------|---|--|----------------|-------|
| | | | Acesso e Descarga | Escada e Rampa | Porta |
| C | C-1 C-2 | 1 pessoa/7 m ² | 100 | 75 | 100 |
| | C-3 ⁵ | 1 pessoa/5 m ² | 100 | 75 | 100 |
| D | D ⁶⁻⁷ | 1 pessoa/7 m ² | 100 | 60 | 100 |

Recepção: 01 pessoa p/ 7m² = 02 pessoas

Sala multiuso: 01 pessoa p/ 7m² = 06 pessoas

População Total: 08 pessoas

9.2. DIMENSIONAMENTO DAS PORTAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA

| REGIÃO | DADOS | UNIDADES DE PASSAGEM | ADOTADO |
|--------|-------|----------------------|---------|
|--------|-------|----------------------|---------|

| | | | |
|---------------------------|-----------------|---|--|
| TODOS OS AMBIENTES | P= 08 C= 100 | N = 08/100 N= 01 und de passagem. (mínimo 80cm) | Adotado: Uma porta existente com largura de 81cm; |
|---------------------------|-----------------|---|--|

9.3. DEGRAU IRREGULAR

A edificação possui um degrau irregular existente, sendo que esta possui irregularidade nos degraus e largura. Conforme o anexo C da IN005, admite-se aprovar os degraus com dimensionamento existente desde que atendidas as exigências descritas abaixo:

c. patamares e degraus: admite-se aprovar com o dimensionamento existente, devendo ser instaladas fitas fotoluminescentes nas bordas dos degraus e patamares e iluminação com detecção de presença;
 (1) admitem-se degraus isolados/irregulares, desde que estejam devidamente sinalizados e com placas de advertência;
 (2) tratando-se de escadas com degraus em leque, a capacidade da unidade de passagem deverá ser reduzida em 30% do valor previsto na IN 9.

Serão instaladas as compensações necessárias como: instalação de fitas fotoluminescentes, placa de sinalização.

9.4. CAMINHAMENTO HORIZONTAL

Conforme o Anexo C da IN009 para cada tipo de ocupação há o limite máximo de caminhamento para saída de emergência:

- Ocupação D-1 = para piso de descarga / saída única / sem DAI: 40m **ATENDE**

| Ocupação | Tipo de pavimento | Sem chuveiros automáticos | | | | Com chuveiros automáticos | | | |
|--|-------------------|---------------------------|---------|-------------------|---------|---------------------------|---------|-------------------|---------|
| | | Saída única | | Mais de uma saída | | Saída única | | Mais de uma saída | |
| | | Sem DAI | Com DAI | Sem DAI | Com DAI | Sem DAI | Com DAI | Sem DAI | Com DAI |
| C, D, E (exceto E-5 e E-6) F (exceto F-11) G-3, G-4, G-5 H (exceto H-3) K, L e M | Piso de descarga | 40 m | 45 m | 50 m | 60 m | 55 m | 65 m | 75 m | 90 m |
| | Piso elevado | 30 m | 35 m | 40 m | 45 m | 45 m | 55 m | 65 m | 75 m |

10. SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL – IN 13

A sinalização de abandono de local é a que orienta a condução do público até um local seguro ou de relativa segurança, como uma escada de emergência ou área externa aberta. A SAL é composta pelos seguintes componentes:

- I - Placas indicativas de fluxo;
- II - Sinalização continuada de rota de fuga; e/ou
- III - sinalização complementar;

A sinalização adotada neste projeto será: placa fotoluminescente, placa luminosa e sinalização continuada.

10.1. PLACA INDICATIVA DE FLUXO

Serão adotadas em alguns pontos que permitem o aclaramento natural, o uso de placa com efeito fotoluminescente com símbolos brancos e fundo verde.

Em alguns pontos indicados em projeto serão adotadas placas luminosas com fonte de energia autônoma. O acionamento das placas deve ser automático em caso de falta de energia elétrica.



Modelo de placa fotoluminescente

As placas serão distribuídas de forma que a distância mínima de visualização atenda o Art. 21 da IN013. As placas terão as seguintes dimensões:

| Tipo | Dimensões | Área | Distância mínima entre placas |
|------------------------|-----------|----------------------|-------------------------------|
| Placa fotoluminescente | 24x12cm | 0,0288m ² | 7,58m |

As placas poderão ser fixadas na parede com cola e fita dupla face (a), com suporte perpendicular a parede e fita dupla face (b) ou suspensas no teto por suspensão com cabo de aço (c).





10.2. AUTONOMIA E DAS CONDIÇÕES DE ILUMINAMENTO

O sistema de sinalização de saída terá autonomia mínima de **01 hora** de funcionamento, garantida durante este período a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminação desejados.

O sistema foi projetado para garantir um nível mínimo de iluminação a nível do piso, de:

- I - 3 lux em locais planos; e
- II - 5 lux em locais com desnível ou divisões F-6 e F-11.

O acionamento das placas deve ser automático em caso de falha no fornecimento de energia elétrica convencional. Os sistemas de iluminação e sinalização deverão possuir tomada exclusiva para cada bloco autônomo.

A alimentação das tomadas de bloco autônomos serão através de circuitos independentes, derivados dos QDL's existentes em tensão 220V.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a instalação, a empresa vencedora da concorrência deverá seguir as normas e especificações complementares abaixo relacionadas, bem como outras não mencionadas, porém, pertinentes ao assunto, que possam auxiliar e/ou sanar dúvidas neste memorial e nos projetos.

Witmarsum, 19 de novembro de 2024.

Eng. Civil Jaqueline R. Zimmermann
CREA/SC 129474-9

MUNICÍPIO DE WITMARSUM
CNPJ: 83.102.442/0001-76