

MEMORIAL DESCRITIVO DE
PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO
CENTRO CULTURAL PAUL ZERNA

Proprietário: MUNICIPIO DE WITMARSUM

CNPJ: 83.102.442/0001-76

Endereço da edificação: Rua 07 de setembro, 1891, Centro - Witmarsum

Data: 11/11/2024

Revisão: 00

Ocupação principal: F-1 Museu

Área do projeto: 176,77m²

Carga de incêndio: MÉDIA

População: pessoas.

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.....	9
9. SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL – IN 13	10
9.1. PLACA INDICATIVA DE FLUXO.....	10
9.2. AUTONOMIA E DAS CONDIÇÕES DE ILUMINAMENTO	12
10. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA – IN 09	13
10.1. DIMENSIONAMENTO DAS POPULACAO	13
10.2. DIMENSIONAMENTO DAS PORTAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA.....	14
10.3. ESCADAS	14
10.4. CORRIMÃOS.....	17
10.5. GUARDA-CORPO	18
10.6. CAMINHAMENTO HORIZONTAL	19
11. GÁS COMBUSTÍVEL – IN 08.....	20
11.2. PONTOS DE CONSUMO E MANGUEIRAS DE CONEXÃO DE GÁS GLP.....	21
11.3. VENTILAÇÃO PERMANENTE	22
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22

1. INTRODUÇÃO

Este projeto destina-se a adequar as instalações do preventivo de incêndio de uma edificação denominada CENTRO CULTURAL PAUL ZERNA localizada na Rua 07 de setembro, 1891, no centro de Witmarsum/SC. A edificação possui dois pavimentos com área de 176,77m².



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 foi construído no ano de 1930, sendo classificada como uma edificação existente.

3. CLASSIFICAÇÃO DE OCUPAÇÃO DO IMÓVEL – IN001

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

- F-1 Museu

F	Local de Reunião de Público	F-1	Local onde há objeto de valor inestimável	Museus, centro de documentos históricos, galerias de arte, bibliotecas e assemelhados
		F-2	Local religioso e velório	Igrejas, capelas, sinagogas, mesquitas, templos, cemiterios, crematorios, necroterios, salas de funerais e assemelhados
		F-3	Centro esportivo e de exibição	Arenas em geral, estádios, ginásios, piscinas, rodeios, autódromos, sambódromos, pista de patinação e assemelhados. Todos com arquibancadas
		F-4	Estação e terminal de passageiros	Estações rodoferroviárias e marítimas, portos, metrô, aeroportos, heliponto, estações de transbordo em geral e assemelhados

4. CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIO – IN003

Conforme o Anexo A da IN003, as ocupações possuem as seguintes cargas de incêndio de 300MJ/m² classificando a edificação como **risco de incêndio baixo**.

F	F-1	Bibliotecas e assemelhados	2000
		Museus	300
	F-2	Igrejas e templos	200

5. SISTEMAS PREVENTIVOS – IN001

Conforme a Tabela 6 do Anexo B da IN001 parte 02, para edificações com ocupação F-1 com área inferior a 750m² e altura inferior a 12 metros são necessárias as medidas de segurança Contra Incêndio descritas abaixo:

Anexo B - Exigências de sistemas e medidas de SCI

 TABELA 2 - IMÓVEIS COM ÁREA ≤ 750 m² E ALTURA ≤ 12 m

SMSCI	IN	A-2, A-3, D, E e G	B	C	F1, F2, F3, F4, F5, F6, F8, F10	F		H		I, J e M3	L
						F9	F11	H1, H4 e H6	H2, H3 e H5		L1
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;
- Iluminação de emergência – IN 11;
- Saídas de emergência – IN 09;
- Sinalização para abandono de local – IN 13.

6. BRIGADA DE INCÊNDIO – IN 28

A Brigada de Incêndio será dimensionada conforme a tabela 3 da IN028, conforme ocupação e quantidade de pessoas.

Tabela 3 – Dimensionamento de Brigadistas Orgânicos

Ocupação/Uso	População máx. p/ isenção	Quantidade de brigadistas orgânicos / turno ¹	Nível de treinamento
A-1 e A-2	Não se aplica (recomenda-se a realização de capacitação EaD do CBMSC)		
A-3	10	01 para cada GPF 20	Básico
B-1	10	01 para cada GPF 20	Intermediário
B-2	10	01 para cada GPF 20	Básico
C-1	10	01 para cada GPF 20	Básico
C-2	10	01 para cada GPF 20	Intermediário
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
F-2, F-3 e F-4	15	01 para cada GPF 15	Básico
F-5, F-6, e F-8	10	01 para cada GPF 10	Intermediário
F-9 e F-10	15	01 para cada GPF 15	Básico
F-7 e F-11	5	01 para cada GPF 05 ²	Intermediário
G-1 e G-2	15	01 para cada GPF 15	Básico
G-3, G-4 e G-5	15	01 para cada GPF 15	Intermediário

Para ocupação F-1 a população máxima para isenção é de 10 pessoas. Desta forma, como a população fixa é inferior a 10 pessoas a edificação fica isenta de brigadistas.

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	2-A	2-A:10-B	5-B:C	20-B:C	2-A:20-B:C
> 1.200	15 m					

Foram distribuídas na edificação as seguintes unidades extintoras:

- 02 unidades extintoras do tipo 20:B:C;
- 03 unidades extintora do tipo 2-A;

Total de 05 unidades extintoras.

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

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.

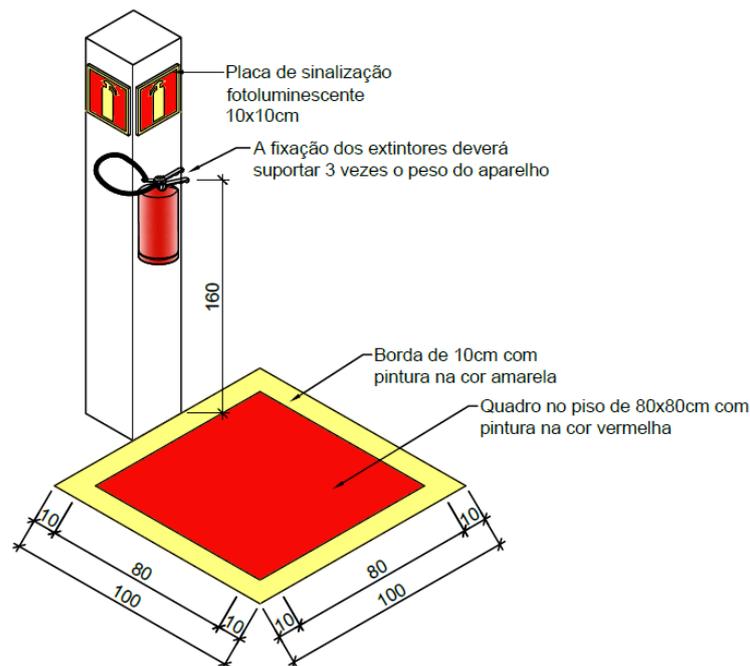


Sinalização do extintor conforme NR 16820

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, a instalação de quatro placas, uma em cada face da coluna. 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 600 Lúmens IP20.	
	Fluxo luminoso:	600 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 localados 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 iluminamento. Desta forma, foram distribuídas as luminárias de forma a atender o nível de iluminamento, 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. 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.

9.1. 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.



Modelo de placa fotoluminescente

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).





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 máxima entre placas
Placa fotoluminescente	24x12cm	0,0288m ²	7,58m

9.2. 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.

As placas serão instaladas a altura média entre 220cm e 300cm de altura do piso acabado. Serão instaladas nas paredes ou por correntes fixas no teto.

10. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA – IN 09

10.1. DIMENSIONAMENTO DAS POPULACAO

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

Tabela 7 - Dados para dimensionamento das saídas de emergência

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
	F-1 F-4	1 pessoa/ 3 m ² de área	100	75	100
	F-2 F-5 F-8 ¹⁰	1 pessoa/m ² de área em locais sem assentos	100	75	100

População total: 49 pessoas.

10.2. DIMENSIONAMENTO DAS PORTAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA

As saídas foram dimensionadas para o público correspondente, de acordo com cada ambiente e capacidade de unidade de passagem para porta.

REGIÃO	DADOS	UNIDADES DE PASSAGEM	ADOTADO
Total	P= 49 pessoas C= 100	N = 49/100 N= 01 unidade de passagem	Adotado: Uma porta de 1,09m e uma porta de 1,00m.

10.3. ESCADAS

Conforme Anexo A da IN009, para a ocupação D-1 e altura inferior a 6m escada deve ser do tipo comum.

Tabela 6 - Escadas em relação a altura e ocupação

Grupo	Divisão	Tipo e quantidade de escadas conforme altura da edificação em metros (m)											
		H ≤ 6		6 < H ≤ 12		12 < H ≤ 21		21 < H ≤ 30		30 < H ≤ 75		H > 75	
		Tipo	Quantidade	Tipo	Quantidade	Tipo	Quantidade	Tipo	Quantidade	Tipo	Quantidade	Tipo	Quantidade
F ⁷	F-1	ECM	1	EPT	1	EEE	1	EEV	1	EPF	1 ⁵	EPF	2
	F-2	ECM	1	EPT	1	EEE	1	EEV	1	EPF	1 ⁵	EPF	2
	F-3 ⁶	ECM	1	EPT	1	EEE	1	EPF	1	EPF	1 ⁵	EPF	2
	F-4	ECM	1	ECM	1	EPT	1	EEE	1	EEV	1	EPF	2
	F-5	ECM	1	EPT	1	EEE	1	EEV	1	EPF	1 ⁵	EPF	2
	F-6	ECM	1	EPT	1	EEE	1	EEV	1	EPF	1	EPF	2
	F-7	ECM	1	EPT	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	F-8	ECM	1	EPT	1	EEE	1	EEV	1	EPF	1 ⁵	EPF	2
	F-9	ECM	1	EPT	1	EEE	1	EEV	1	EPF	1 ⁵	EPF	2
	F-10	ECM	1	EPT	1	EEE	1	EEV	1	EEV	2 ³	EPF	2
	F-11	ECM	1	EPT	1	EEE	1	EEV	1	EPF	1	EPF	2

A edificação possui **01 escada do tipo comum**. Para o dimensionamento da largura da escada de emergência considerou-se o Art. 17 da IN009, conforme a equação: $N = P/C$ Onde:

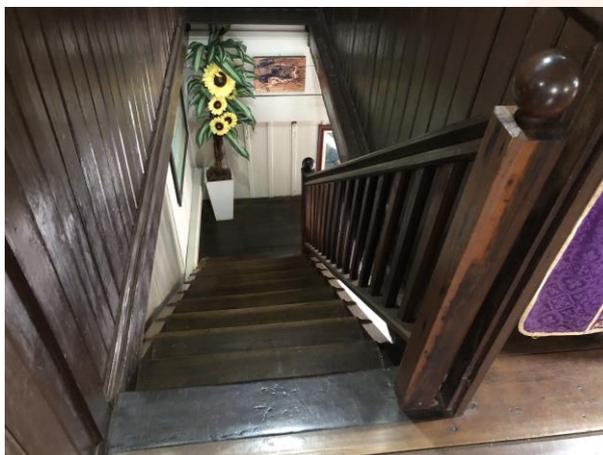
- N = número de unidades de passagem, (se fracionário, arredonda-se para mais);
- P = população ou lotação - Anexo B da IN009;
- C = capacidade de passagem - Anexo B da IN009.

Conforme o Art. 72 da IN009 os degraus das escadas devem obedecer aos seguintes requisitos:

- Espelho (h) entre 16 e 18 cm;
- Comprimento (b) dimensionado pela fórmula: $63\text{cm} \leq (2h + b) \leq 64\text{cm}$

Escada 01		
Dimensionamento dos degraus Art. 72 da IN009	Dimensionamento da largura da escada Art. 17 da IN009	Material
h = 28 cm b = 25 cm $2 * 18 + 25 = 56\text{ cm}$ Degrau irregular	P = 17 C = 75 $N = 17 / 75 = 01\text{ unid de}$ passagem Largura mínima 1,20m. Existente 0,92m	Escada comum executada em madeira.

Aa edificação possui uma escada 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.

h. largura mínima: admite-se aprovar saídas com largura mínima inferior ao previsto em normas desde que cumulativamente:

- (1) existam impedimentos de ordem estrutural, devidamente fundamentados e acompanhado do respectivo DRT;
- (2) a relação entre população e unidades de passagens seja compatível com os preceitos previstos na IN 9 (cálculo reverso);
- (3) a lotação máxima de cada ambiente seja expressa em placa conforme especificado na IN9.

Serão instaladas as compensações necessárias como: instalação de fitas fotoluminescentes, placa de sinalização e lotação e iluminação com sensor de presença.

10.4. CORRIMÃOS

A instalação de corrimãos deve seguir algumas características:

I - estar situado entre 80 a 92 cm acima do nível da superfície do piso, medida está tomada verticalmente do piso ou da borda do degrau até a parte superior do corrimão;

II - ser fixado pela parte inferior, admitindo-se a fixação pela lateral, neste caso devendo ter no mínimo 8 cm de distância entre a parte superior e os suportes de fixação;

III - possuir seção circular de 3 a 4,5 cm (1¼" a 2") ou retangular com largura máxima de 65 mm;

IV - possuir afastamento de 4 a 5 cm da face das paredes ou guardas de fixação;

V - o corrimão deve ser contínuo, sem interrupção ao longo de toda a sua extensão, inclusive nos patamares das escadas e rampas;

VI - não pode possuir elementos com arestas vivas ou quaisquer obstruções;

VII - não pode proporcionar efeito gancho em sua extremidade;

VIII - deve resistir a uma carga de 90 kgf/m, aplicada a qualquer ponto dele, verticalmente de cima para baixo e horizontalmente em ambos os sentidos;

IX - pode ser utilizado qualquer material para a construção do corrimão, desde que atenda as especificações previstas neste artigo; e

X - para as escadas e rampas de escolas, jardins de infância e assemelhados, deve haver corrimãos nas alturas indicadas para os respectivos usuários, além do corrimão principal.

10.5. GUARDA-CORPO

Conforme a IN005 admite-se aprovar a altura do guarda-corpo como instalado sem elevação de altura quando em edificações tombadas, quando justificado tecnicamente pelo responsável técnico a impossibilidade de adequação tendo em vista as características históricas da edificação (volumetria interna e externa).

Adequações: admitem-se as seguintes adequações:	1 - Quando já instalado:	(4) admitem-se pisos com revestimento diverso do especificado na IN 20, desde que comprovada sua incombustibilidade.
		f. corrimãos: admite-se aprovar como já está instalado: (1) em apenas um dos lados, quando a escada possuir largura inferior a 1 m; (2) como se encontram, desde que sejam funcionais (propiciem apoio, deslizamento confortável e seguro, possuam continuidade sem "efeito gancho").
		g. guarda corpo: admite-se aprovar como instalado sem elevação de altura quando: (1) tratar-se de local e escadas/rampas de acesso restrito; (2) em patamares e mezaninos de locais de acesso restrito; (3) em edificações tombadas, quando justificado tecnicamente pelo responsável técnico a impossibilidade de adequação tendo em vista as características históricas da edificação (volumetria interna e externa). (4) admitem-se vidros de segurança utilizados como guarda-corpos diversos do previsto na IN 18 quando sua segurança e funcionalidade forem devidamente justificadas pelo responsável técnico mediante laudo, desde que pautado em norma editada por órgão público e/ou entidade nacional; (5) admite-se espaçamento entre longarinas de, no máximo, 15cm.





Devido a edificação ser patrimônio histórico do município, utilizada como museu e exposição de objetos que guardam a memória da cidade, a elevação do guarda-corpo traria uma intervenção que modernizaria o detalhe do guarda-corpo existente. As visitas no local sempre são acompanhadas de um responsável pelo imóvel, e possuem baixo número de acesso de público no pavimento superior, por esses motivos solicita-se a aprovação do guarda-corpo com a altura existente.

10.6. CAMINHAMENTO HORIZONTAL

Conforme a Tabela 8, do Anexo C da IN009 para cada tipo de ocupação há o limite máximo de caminhada para saída de emergência:

- Ocupação F-1 = piso descarga / mais de uma saída / sem DAI: 50m ATENDE
- Ocupação F-1 = piso elevado / saída única / sem DAI: 30m ATENDE

Anexo C - Distância máxima a ser percorrida

Tabela 8 - Distância máxima a ser percorrida

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
A e B	Piso de descarga	40 m	50 m	55 m	65 m	60 m	70 m	80 m	90 m
	Piso elevado	30 m	40 m	50 m	60 m	55 m	65 m	70 m	80 m
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
E-5 e E-6	Piso de descarga	35 m	40 m	45 m	55 m	55 m	55 m	60 m	75 m
	Piso elevado	25 m	30 m	35 m	45 m	45 m	50 m	55 m	70 m
F-11 e H-3	Piso de descarga	35 m	40 m	45 m	50 m	50 m	55 m	60 m	65 m
	Piso elevado	25 m	30 m	35 m	40 m	40 m	50 m	55 m	60 m
G-1, G-2 e J-2	Piso de descarga	50 m	60 m	60 m	70 m	80 m	95 m	120 m	140 m
	Piso elevado	45 m	55 m	55 m	65 m	70 m	80 m	110 m	130 m
I-1 e J-1	Piso de descarga	80 m	95 m	120 m	140 m	-	-	-	-
	Piso elevado	70 m	80 m	110 m	130 m	-	-	-	-
I-2, I-3, J-3 e J-4	Piso de descarga	40 m	45 m	50 m	60 m	60 m	70 m	100 m	120 m
	Piso elevado	30 m	35 m	40 m	45 m	50 m	65 m	80 m	95 m

11. GÁS COMBUSTÍVEL – IN 08

A edificação do salão conta com o uso de gás GLP na cozinha com os seguintes aparelhos:

- 01 fogão convencional com 04 queimadores com 117 kcal/min;

Consumo total: 117 kcal/min.

Será executado um Abrigo de Gás simples com capacidade para um botijão P-13. O Abrigo de GLP simples possui: I - ser construída em material incombustível, sem necessidade de possuir resistência ao fogo; II - possuir regulador de pressão adequado ao tipo de instalação da pressão da rede ou do aparelho; III - ter registro de corte (tipo fecho rápido) do fornecimento de gás; e IV - ter portas ventiladas por venezianas, grade ou tela.

11.1. TUBULAÇÕES DE GÁS GLP

A tubulação será subterrânea em aço galvanizado, com ou sem costura, classe média ou normal. As tubulações devem possuir afastamento mínimo: de 30 cm das tubulações de outra natureza e dutos de cabo de eletricidade; igual ao diâmetro da maior das tubulações de gás contíguas.

Trecho 1: Comprimento: 0,50m Potência: 117kcal/min Diâmetro: 1/2”.

11.2. PONTOS DE CONSUMO E MANGUEIRAS DE CONEXÃO DE GÁS GLP

Os terminais de tubulações, para ligação dos aparelhos de queima a gás, devem:

I – Para aquecedores de passagem a gás, ser instalados com altura entre 100 e 120 cm acima do piso acabado e para os demais aparelhos de queima a gás, entre 20 e 80 cm;

II – Distar, no mínimo, 3 cm fora das paredes acabadas;

IV – Possuir registro de corte de fecho rápido.

As mangueiras para conexão dos aparelhos deverão ser compatíveis com o uso e pressão de operação, tendo comprimento máximo de 1,25 metros. Deverão ser fabricadas de acordo com as Normas Brasileiras específicas e possuir as seguintes especificações:

- Marca ou identificação do fabricante;
- Número da Norma Brasileira de fabricação;
- Aplicação da mangueira GLP/GN;
- Validade (máxima de 05 anos);
- Diâmetro nominal e pressão de trabalho.

11.3. VENTILAÇÃO PERMANENTE

Conforme o Art. 77 da IN008 o dimensionamento das aberturas de ventilação permanente é de competência do responsável técnico, devendo especificar em projeto as áreas das aberturas, observadas as dimensões mínimas da Tabela 10. Para a cozinha serão executadas as aberturas de ventilação permanente com 100cm de diâmetro, sendo instalada superior e inferior.

12. 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.

Trombudo Central, 12 de novembro de 2024.

Jaqueline R. Zimmermann
Eng. Civil e Seg. Do Trabalho
CREA/SC 129474-9

MUNICIPIO DE WITMARSUM
CNPJ: 83.102.442/0001-76