

LONTRAS, AGOSTO DE 2024

**MEMORIAL DESCRITIVO PPCI
PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO**

DELEGACIA DE POLÍCIA CIVIL DE LONTRAS
Santa Catarina

PROGEOBRA PROJETOS TÉCNICOS, GEODÉSIA E CONSULTORIA
CNPJ 50.482.484/0001-20

Responsável Técnico: Tanara Lazzarotto | Engenheira Civil | CREA/SC 179208-8

MEMORIAL DESCRITIVO PPCI
Projeto Preventivo Contra Incêndio
Delegacia de Polícia Civil de Lontras – Lontras – Santa Catarina

O presente memorial visa esclarecer, dar suporte e justificar as ações tomadas quanto a especificações indicadas em projeto.

Este memorial descritivo segue em sua totalidade as condições dispostas nas IN do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina e nas normas técnicas da ABNT. Por questões metodológicas seguiremos a ordem apresentada pelas Instruções Normativas – IN.

1. LOCALIZAÇÃO

A edificação localiza-se na Travessa Francisco Carvalho, 40, Centro – Lontras/SC

2. SERVIÇOS DE ATIVIDADES TÉCNICAS

O presente memorial visa esclarecer, dar suporte e justificar as ações tomadas quanto a especificações indicadas em projeto.

- ✓ Local: Travessa Francisco Carvalho, 40
- ✓ Cidade: Lontras - SC;
- ✓ Área de Edificação: 132,33 m²
- ✓ Blocos: 01;
- ✓ Pavimentos: 01
- ✓ Altura da edificação: Térrea

ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO 132,33 M²

3. TIPOS DE OCUPAÇÃO

Observa-se em projeto que o mesmo apresenta uma ocupação PRINCIPAL sem ocupações subsidiárias, sendo a mesmas apresentada na tabela a seguir.

De acordo IN1-parte 2, a **ocupação PRINCIPAL** da edificação em questão com classifica-se como:

- ✓ OCUPAÇÃO/USO: Serviço de Saúde e Institucional
- ✓ Grupo: **H**
- ✓ Divisão: **H-4**
- ✓ Descrição: Edificação Pública
- ✓ Destinação: Edificações dos poderes executivo, legislativo e judiciário, cartórios, quartéis, delegacias, postos policiais, consulados e assemelhados.
- ✓ Área: **132,33 m²**

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	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

Ainda de acordo com a tabela 2, a mesma apresenta notas específicas que devem ser seguidas.

NOTAS ESPECÍFICAS - (V) Sistema ou medida vital

- 1 A-1, A-2 e J-1 são isentos de brigadistas (para A-1 e A-2 recomenda-se a realização de capacitação EaD do CBMSC).
- 2 Exigido para imóveis com área igual ou superior a 200m².
- 3 Exigido para imóveis com lotação igual ou superior a 100 pessoas.
- 4 Exigido para imóveis com lotação igual ou superior a 500 pessoas se a edificação for considerada sem janelas. Pode ser substituído por chuveiros automáticos de resposta rápida com reserva de incêndio para 30 minutos.
- 5 Exigido para os quartos (aditem-se detectores autônomos sem necessidade do sistema de alarme).
- 6 SHP é exigido para edificações com 4 pavimentos ou mais. Aceita-se reservatório com volume a partir de 2.000 litros.
- 7 Exige-se para imóveis com lotação igual ou maior que 50 pessoas ou edificações com mais de um pavimento.
- 8 Exigido somente para F-6.
- 9 Vital para F-5, F-6, F-8 e F-11.
- 10 Exigido para imóveis com lotação igual ou superior a 250 pessoas.

4. EDIFICAÇÕES RECENTES, EXISTENTES E MEDIDAS COMPENSATÓRIAS – IN5

Art. 4º Para aplicação desta IN consideram-se as seguintes terminologias específicas:

[...]

II - edificação existente: aquela que já se encontra edificada, acabada ou concluída na data de publicação da Lei nº 16.157, de 2013;

Art. 9º Edificações, blocos (isolados ou não), bem como determinadas áreas do móvel, regularizadas pelo CBMSC e que alteram sua ocupação original ou leiaute, sem, todavia, ampliar área e sem aumentar o grau de rigor na SCI, podem manter instalados os SMSCI anteriormente aprovados.

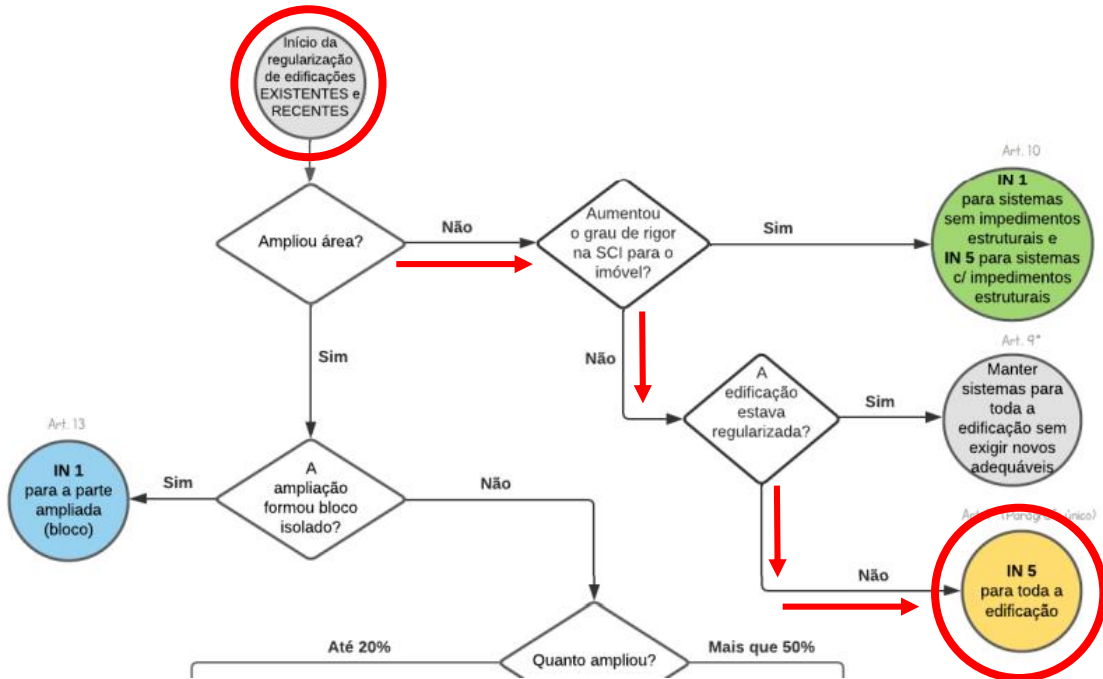
Art. 21. Para SMSCI considerados vitais: I - devem ser previstos e executados conforme as NSCI em vigor na data de protocolo; II - não cabe concessão das substituições ou isenções previstas nas tabelas do anexo C desta IN;

Art. 26. Para fins de análise de PPCI pelo CBMSC, será considerada válida a informação prestada pelo RT sobre o enquadramento da construção e/ou ocupação do imóvel como recente ou existente.

§ 1º A critério do RT, o mesmo pode anexar ao processo documento comprobatório das informações prestadas sobre o tempo de construção e ocupação do imóvel.

§ 2º São documentos comprobatórios, conforme parágrafo anterior: escritura averbada, carnê de impostos ou taxas, documento fiscal da atividade comercial, nota fiscal, contratos, dentre outros, desde que contemplem toda a área, devendo conter também os dados de endereço e razão social que coincidam com o imóvel atual que se pretende regularizar.

Anexo A - Fluxograma



De acordo com o Anexo B da IN 5 para o grupo H, divisão H-4, onde a edificação em questão se enquadra, os sistemas vitais, indispensáveis e adequáveis, são os seguintes:

Continuação do Anexo B

Grupo	Divisão	Sistemas e medidas de SCI		
		Vitais	Indispensáveis	Adequáveis
H	H-4	SPE IE SAL	SA	TE
	H-5	SPE IE	-	TE
	H-6	SPE IE SAL	SA	TE
	I-1 I-2	SPE IE SAL	SA	TE

Notas específicas:

1 - Somente quando for exigido detecção automática para a edificação;

2 - Somente termoeétrica;

 3 - Líquidos > 20 m³ ou gases > 10 m³. Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas Instruções Normativas.

SE - Saídas de emergência SPE - Sistema preventivo por extintores IE - Iluminação de emergência SA - Sistema de alarme de incêndio DAI - Detecção Automática de incêndio PE - Plano de emergência SAL - Sinalização de abandono do local	AVtr - Acesso de viaturas IEBT - Instalação elétrica de baixa tensão Comp - Compartimentação CMAR - Materiais de revestimento e acabamento SPK - Chuveiros automáticos RES - Resfriamento ou espuma SHP - Sistema hidráulico preventivo	TODOS - Todos os sistemas e medidas de segurança previstos nas NSCI são considerados vitais TE - São todos os SMSCI previstos nas NSCI, exceto aqueles considerados vitais ou sem possibilidade de adequação previstos na tabela
--	---	---

5. SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES (SPE) – IN 6

§ 1º O SPE é projetado para combater incêndios em sua fase inicial, sendo parte essencial da segurança contra incêndios, permitindo que ocupantes do imóvel ou brigadistas atuem rapidamente para extinguir um incêndio no momento de sua ignição e evitando que este se propague e se desenvolva.

§ 2º A localização estratégica e a sinalização dos equipamentos devem ser concebidas visando proporcionar aos usuários do imóvel acesso rápido e efetivo ao SPE.

Art. 6º O agente extintor contido nos extintores de incêndio deve ser adequado à classe de incêndio dentro da área a ser protegida, de forma que sejam intercalados na proporção de dois extintores para a classe de incêndio predominante e um para proteção da classe de incêndio secundária, quando houver.

§ 1º A seleção do agente extintor é de competência do responsável técnico.

Art. 7º A capacidade extintora mínima de cada tipo de extintor portátil (para que se constitua uma unidade extintora) bem como a distância máxima a ser percorrida para alcançar o extintor, devem atender o disposto na Tabela 1.

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

Art. 9º Nos seguintes locais exige-se 1 (um) extintor portátil com uma unidade extintora, desde que a carga de incêndio do imóvel ou bloco isolado seja inferior a 1.200 MJ/m² e desde que o caminhamento máximo seja atendido:

- I - mezaninos com área inferior a 100 m²;
- II - pavimentos com área inferior a 100 m²; e
- III - imóveis ou blocos isolados com área inferior a 100 m².

Parágrafo único. Nos demais casos, em cada pavimento, inclusive no térreo e em mezaninos, são exigidos no mínimo 02 (dois) extintores portáteis, com pelo menos uma unidade extintora cada, mesmo que apenas um equipamento atenda a distância máxima a ser percorrida.

Art. 11. Os extintores devem ser instalados em locais acessíveis e disponíveis para o emprego imediato em princípios de incêndio, colocados da seguinte forma:

I - se alocados em paredes ou divisórias, sua alça de transporte deve ficar, no máximo, **1,60 m acima do piso acabado**;

II - se alocados sobre o piso, devem estar em suporte apropriado;

III - se alocados 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;
- d) o abrigo deve ser de material:
 - i. metálico ou de madeira: na cor vermelha; ou
 - ii. em vidro temperado: liso, transparente, incolor e sem película.

Art. 16. Os extintores de incêndio devem estar localizados: I - na circulação e em área comum; II - onde a probabilidade do fogo bloquear o acesso do extintor seja a menor possível; e III - onde houver boa visibilidade e fácil acesso. Parágrafo único. Deve ser previsto um extintor localizado até 5 m da entrada principal da edificação.

Art. 17. É proibido:

- I - depósito de materiais abaixo ou acima dos extintores; e
- II - extintor de incêndio localizado nas escadas, rampas, antecâmaras e seus patamares.

Parágrafo único. Deve ser previsto um extintor localizado até 5 m da entrada principal da edificação.

Art. 18. Para a sinalização de parede, deve ser instalada placa com o pictograma da figura 1, conforme NBR 16820, imediatamente acima do extintor.



Figura 1 - pictograma indicativo de extintor de incêndio

Parágrafo único. Admite-se a sinalização de agente extintor (NBR 16820) complementarmente à sinalização do extintor, sendo que nos casos em que existam no mesmo abrigo extintores para classes de incêndio distintas, deve haver sinalização para cada um dos distintos agentes extintores.

Desta forma, serão utilizados, 3 extintores PQS:20 de 4Kg tipo BC na edificação.

6. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL (IGC) – IN 8

Art. 6º Fica isenta a instalação do IGC para:

I - Instalações com recipientes com capacidade menor ou igual a 13 kg de GLP (P-13) e Postos de Revenda de GLP;

[...]

A edificação em questão fará o uso de 1 botijão de 13 Kg de GLP (P-13), por tanto a mesma fica isenta do sistema IGC, porém algumas medidas de segurança serão adotadas, conforme apresentado em projeto.

O botijão será locado em área externa* com fechamento e portas de acesso para substituição do equipamento, ambos em grades, com livre circulação de ar.

*Área externa ou ao ar livre: local fora da projeção vertical da edificação, com livre circulação de ar, podendo possuir cobertura. IN 9

7. SISTEMAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA (SE) – IN 9

§ 1º As SE têm como propósito proporcionar às pessoas a saída segura, rápida e eficaz dos imóveis em caso de emergência, reduzindo o risco de lesões e mortes.

§ 2º Além de facilitar a evacuação segura da edificação, as SE têm como objetivo permitir que o Corpo de Bombeiros tenha acesso à edificação para resgatar pessoas e combater o incêndio.

Art. 6º Para edificações recentes e existentes aplica-se também as medidas de adaptação previstas na IN 5.

Art. 7º As rotas de saída devem:

- I - permitir o escoamento fácil dos ocupantes da edificação;
- II - permanecer desobstruídas, livres de quaisquer obstáculos;
- III - possuir largura mínima dimensionada conforme esta IN;
- IV - ter iluminação de emergência, conforme IN 11;
- V - ser sinalizada com indicação clara do sentido de saída, conforme IN 13;
- VI - atender ao controle de materiais de acabamento e de revestimento, conforme IN 18;

VII - possuir altura livre mínima de 2,10 m nos acessos, escadas e rotas de fuga.

Art. 8º São componentes da saída de emergência:

I - acessos (corredores ou circulação de uso comum);

II - rotas de fuga horizontais;

III - portas e portinholas (desde que atendam as dimensões mínimas);

IV - escadas ou rampas;

V - descarga;

VI - elevador de emergência;

VII - passarela;

VIII - antecâmara; e

IX - área de refúgio

Art. 9º O desnível no piso da rota de saída deve ser tratado da seguinte maneira:

I - se o desnível for menor que 5 mm, pode ser desconsiderado;

[...]

§ 1º É aceitável como comprovação da propriedade antiderrapante dos materiais a apresentação de laudo ou ensaio de coeficiente de atrito dinâmico, ou ficha técnica emitida pelo fabricante.

§ 2º A Tabela 1 apresenta a classificação de pisos com relação ao coeficiente de atrito dinâmico, conforme a NBR 16919, quando o piso é testado com a superfície molhada com água.

Tabela 1 - Classificação de piso

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

§ 3º São considerados aptos os pisos que alcançarem coeficiente de atrito dinâmico $\geq 0,4$, classificados como "antiderrapante".

§ 4º O coeficiente de atrito dinâmico do piso deve estar claramente expresso no laudo, ensaio ou ficha técnica.

Art. 11. A população ou lotação máxima da edificação deve ser calculada de acordo com os coeficientes de densidade populacional para cada um dos ambientes do pavimento previstos no Anexo B.



Anexo B - Dados para dimensionamento da lotação e das saídas de emergência

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
H	H-1 H-6	1 pessoa/7 m ² de área		100	60	100
	H-2	2 pessoas/dormitório e 1 pessoa/4 m ² de área de alojamento		30	22	30
	H-3	Leito	1,5 pessoas/leito	30	22	30
		Área ambulatorial	1 pessoa/7 m ² área			
	H-4 H-5	1 pessoa/7 m ² de área		60	45	100

Área da Edificação – **Ocupação Principal (H-4): 132,33 m²**

Sendo assim, $132,33 \text{ m}^2 / 7 \text{ m}^2 = 18,90$

Lotação Ocupação Principal: 18 PESSOAS

População Fixa (Contabilizada pelos assentos de atendimento): 7 Pessoas

Art. 15. As portas e os acessos (circulação ou corredor) devem ser dimensionados de acordo com a população do pavimento que servem.

Art. 16. As rotas de fuga devem ser dimensionadas com base no pavimento da edificação que possui a maior população, excluindo-se o pavimento de descarga.

Art. 17. A largura da escada de emergência, rampa, porta, acesso (circulação ou corredor), descarga e passarela deve ser calculada conforme a equação:

$$N = P/C$$

Legenda:

N = número de unidades de passagem (se fracionário, arredonda-se para mais);

P = população ou lotação, ver Anexo B;

C = capacidade de passagem, ver anexo B.

Cálculo para acesso e descarga:

$$N=18/60$$

$$N= 0,30$$

$$N= 1$$

Cálculo para escada e rampa:

$$N=18/45$$

$$N= 0,40$$

$$N= 1$$

Cálculo para portas:

$$N=18/100$$

$$N= 0,18$$

$$N= 1$$

Art. 18. Para dimensionamento das saídas de emergência, uma unidade de passagem é definida como 55 cm; sendo a largura da saída de emergência em metros (L) calculada por:

$$L= 0,55 \times N$$

$$L= 0,55 \times 1$$

$$L= 0,55\text{m}$$

Desta forma a edificação possui uma porta de saída com 1,50 m (2 unidades de passagem), e uma porta com 2,00m (4 unidades de passagem) com abertura para o lado

externo, totalizando 3,50m e 6 Unidades de passagem, atendendo o mínimo solicitado nesta IN.

Art. 19. A largura mínima das rotas de fuga horizontais, como acessos, circulação ou corredor, descarga e passarela, deve ser de:

I - 1,20 m para as ocupações em geral;

II - 1,65 m para ocupação H-2; ou

III - 2,20 m para ocupação H-3.

§ 1º A distribuição das saídas no ambiente deve:

I - suprir as distâncias máximas a serem percorridas permitidas por esta IN; e

II - configurar saídas independentes que, mesmo em condições de abandono urgente, não formem uma aglomeração única de pessoas, reduzindo-se o risco de bloqueios nas saídas e esmagamento de pessoas.

§ 2º Para efeitos deste artigo, saídas independentes são aquelas que estão separadas por mais de 10 m ou, por análise fundamentada do responsável técnico, possuem um layout interno que as torna independentes entre si.

§ 8º A determinação da distância máxima a ser percorrida nas edificações com ocupações subsidiárias será estabelecida conforme as especificidades de cada ocupação, de forma independente.

Art. 30. Os acessos devem permanecer desobstruídos e livres de obstáculos, como móveis, divisórias, disposição de mercadorias, entre outros, mesmo que de forma temporário.

Parágrafo único. Os acessos devem ser iluminados e sinalizados conforme as INs 11 e 13.

Art. 31. O Anexo C especifica as distâncias máximas a serem percorridas dentro da edificação para se atingir um local seguro ou de relativa segurança.

§ 1º A determinação da distância máxima a ser percorrida é realizada da seguinte forma:

I - da porta de acesso da unidade autônoma (com permanência habitual de pessoas) mais distante até o ponto em que se atinja um local seguro ou de relativa segurança, quando a unidade autônoma possuir caminhamento interno inferior a 10 m;

II - nos casos em que o caminhamento interno da unidade autônoma (com permanência habitual de pessoas) for superior a 10 m: a) para ocupações em geral, a distância máxima a ser percorrida deve ser computada do ponto mais distante em relação à porta de saída mais próxima da unidade autônoma;

[...]

§ 4º Não são considerados locais de permanência habitual as áreas técnicas, câmaras frias sem permanência de pessoas, silos, banheiros e sanitários.

Art. 32. No PPCI deve ser indicada a distância máxima a ser percorrida e demonstrada em planta baixa a linha de percurso máximo em todos os pavimentos do imóvel.

Art. 35. É permitida a utilização de catracas na rota de fuga, desde que atendam cumulativamente às seguintes exigências: I - sejam liberadas em caso de falha por falta de energia da fonte principal, como também mediante o acionamento da central de alarme de incêndio da edificação;

II - possuam sistema de destravamento manual em local de vigilância permanente; e

III - viabilizem a saída de, no máximo, 50% da lotação prevista para a edificação, sendo que, para fins de cálculo, cada catraca serve a 50 pessoas.

Parágrafo único. As portas de correr com abertura automática devem permanecer abertas quando do acionamento do sistema de alarme de incêndio, como também na falta de energia elétrica, pane ou defeito de seu sistema.

Art. 38. As portas devem ser do tipo “de abrir” com sentido de abertura igual ao do fluxo de saída:

§ 1º As portas não podem diminuir, durante a sua abertura, a largura mínima da passagem dos patamares ou dos acessos.

Art. 39. As portas das rotas de saída da edificação devem ter largura (vão livre ou luz) mínima de: I - para as ocupações em geral:

- a) 0,80 m, equivalente a 1 unidade de passagem;
- b) 1,00 m, equivalente a 2 unidades de passagem;
- c) 1,60 m, em duas folhas, equivalente a 3 unidades de passagem;
- d) 2,00 m, com duas folhas, equivalente a 4 unidades de passagem;

[...]

§ 3º Admite-se uma redução no vão livre de até 5 cm para o contramarco, marco e alizares

§ 1º As portas com fechaduras eletrônicas instaladas em descargas devem dispor de sistema de liberação da porta por botoeira de emergência no sentido do fluxo de evacuação, com bateria interna que garanta autonomia de funcionamento por 24 horas em caso de falta de energia.

§ 3º As portas com fechaduras eletrônicas instaladas em acessos devem ter:

I - sistema de liberação da porta por botoeira de emergência no sentido do fluxo de evacuação, com bateria interna que garanta autonomia de funcionamento por 24 horas em caso de falta de energia; e

II - interligação com a central do sistema de alarme e detecção de incêndio da edificação, quando houver.

§ 6º Nos casos em que a abertura da porta nos acessos se dê por fechadura eletrônica, ocorrendo falha no dispositivo, a porta deve ser liberada e permanecer destravada.

8. SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (SIE) – IN 11

Parágrafo único. A iluminação de emergência desempenha um papel fundamental na segurança e proteção das pessoas em imóveis, proporcionando iluminação adequada em situações críticas, como quedas de energia, incêndios ou outras emergências que possam levar à escuridão repentina, propiciando meios seguros para o abandono do imóvel, para a utilização dos SMSCI da edificação, e para que as equipes de resposta realizem suas operações de forma eficaz.

§ 1º O caminhamento máximo é computado a partir do ponto mais distante do ambiente.

§ 2º Sempre que houver mais de dois ambientes que antecedam a circulação comum do pavimento ou à saída para área externa do imóvel (vide alínea “d” do inciso II deste artigo), deve ser prevista iluminação de emergência no ambiente que dá acesso para a circulação ou para a saída.

Art. 6º Em caso de interrupção ou falha no fornecimento de energia elétrica para a totalidade ou parte da iluminação normal de uma edificação, o SIE deve satisfazer os seguintes objetivos:

- I - garantir a visualização das rotas de fuga de maneira nítida e inequívoca;
- II - permitir movimentação segura dos ocupantes do imóvel através das rotas de fuga, de qualquer ponto da edificação até a descarga;
- III - ajudar a prevenir o pânico durante situação de emergência e/ou evacuação;
- IV - garantir que os serviços de segurança contra incêndio (acionadores manuais, extintores, hidrantes, etc.) localizados ao longo das rotas de fuga sejam facilmente localizados;
- e
- V - possibilitar a operação segura e eficaz das equipes de intervenção.

Art. 7º Ao prever os pontos de instalação das luminárias de emergência em PPCI, o responsável técnico (RT) deve enfatizar:

- I - locais com desnível (escadas, degraus, rampas ou obstáculos no piso);
- II - mudanças de direção e interseções de corredores na rota de fuga;
- III - portas de acesso às rotas de fuga;
- IV - trecho da rota de fuga situado entre o ponto de saída da última porta e o local externo seguro;
- V - equipamentos de combate a incêndio e alarme (extintores, hidrantes do SHP, acionadores manuais, central de alarme, etc.);
- VI - sinalizações para abandono de local e outras sinalizações de emergência julgadas pertinentes;
- VII - áreas de resgate para pessoas com deficiência (PcD);
- VIII - desvios na rota de fuga por conta de obstáculos (por exemplo, máquinas de grande porte);

IX - áreas com dispositivos de controle de acesso que impeçam ou diminuam a livre movimentação para a evacuação das pessoas.

Art. 8º O SIE deve ter autonomia mínima¹ de 3 horas para as seguintes ocupações e locais:

[...]

§ 1º Para as demais ocupações e locais o SIE deve ter autonomia mínima de 1 hora.

§ 2º O sistema não deve ter perda superior a 10% de sua luminosidade inicial durante o período previsto de autonomia mínima.

Art. 9º Deve-se garantir um nível mínimo de iluminamento de:

I - 3 lux em locais planos

[...]

Art. 10. Admitem-se as seguintes formas de instalação dos pontos de iluminação de emergência:

I - na parede, abaixo da posição superior da saída/exaustão da fumaça (portas, janelas ou elementos vazados), isto é, em altura inferior ao ponto mais baixo do colchão de fumaça possível de se formar no ambiente;

[...]

III - no teto de qualquer ambiente, desde que seja garantido um nível mínimo de iluminamento superior ao previsto no artigo 9º, com valores de:

a) 30 lux em locais planos; e

b) 50 lux em: i. locais com desnível ou ii . divisões F-6 e F-11.

Parágrafo único. Não é admitido o emprego de blocos autônomos quando a forma de instalação for a prevista no inciso III deste artigo.

Art. 11. 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.

Art. 12. As luminárias de emergência devem ser posicionadas nas rotas de fuga de forma a não prejudicar, por ofuscamento² (seja diretamente ou por iluminação refletida), o deslocamento dos ocupantes da edificação.

Art. 13. O acionamento das luminárias de emergência deve ser automático em caso de:

- I - alarme de incêndio, se o SIE for integrado com o sistema de alarme de incêndio;
- II - interrupção ou falha no fornecimento de energia elétrica total ou parcial da iluminação normal de uma edificação.

Parágrafo único. Nas rotas de fuga horizontais e verticais do imóvel (circulação, corredores, hall, escadas, rampas, etc.), a iluminação normal e/ou a iluminação de emergência, quando esta for usada também para conforto, devem ter acionamento automático (por exemplo, com o uso de sensor de presença e minuterias) ou permanecerem constantemente acesas nos horários em que houver ocupantes na edificação.

Art. 15. Podem ser usadas como fontes de energia de segurança:

- I - conjunto de blocos autônomos;
- II - sistema centralizado com baterias recarregáveis; ou
- III - sistema centralizado com grupo motogerador. Parágrafo único. As exigências referentes às fontes de energia são previstas na IN 19.

Art. 18. As luminárias de emergência utilizadas devem atender os critérios de qualidade e desempenho previstos na ABNT NBR 10.898, salvo disposições contrárias nesta IN.

Art. 19. A tensão máxima de funcionamento das luminárias do SIE não deve ser superior a 30 V.

Parágrafo único. Para luminárias que funcionam em tensão alternada, o valor de 30 V refere-se ao valor de pico da tensão.

Art. 20. As luminárias de emergência devem possuir fusíveis de proteção incorporados, exceto no caso de blocos autônomos.

Art. 21. A instalação elétrica do SIE deve atender os requisitos da IN 19.

Art. 22. A fixação da luminária na instalação do sistema deve ser de forma rígida, a fim de impedir uma queda acidental ou a remoção dela sem auxílio de ferramenta.

Sobre as luminárias de emergência a serem instaladas na edificação, deverão ser utilizadas:

- a) tipos de lâmpadas: blocos autônomos em LED
- b) tensão de funcionamento, em volts: Bivolt (100V - 240V) 50 Hz / 60 Hz
- c) fluxo luminoso, em lúmens: 60 lúmens (fluxo mínimo)
- d) necessidade de fusíveis de proteção incorporados, quando obrigatórios (vide artigo 20): em caso de blocos autônomos (sugeridos nesta edificação) não há a necessidade de fusíveis incorporados.

Sobre o Sistema de Iluminação de Emergência (SIE):

- a) nível de iluminância projetada para os ambientes, em lux: Mínimo 30 lux
- b) locais e forma de instalação das luminárias: Na parede, abaixo da posição superior da saída/exaustão da fumaça (portas, janelas ou elementos vazados), isto é, em altura inferior ao ponto mais baixo do colchão de fumaça possível de se formar no ambiente
- c) forma de acionamento automático do SIE: Interrupção ou falha no fornecimento de energia elétrica total ou parcial da iluminação normal de uma edificação.
- d) fonte de energia de segurança utilizada: Conjunto de Bloco Autônomos.
- e) tempo de autonomia do SIE: Mínimo de 1 hora.

Art. 24. Por ocasião de solicitação de vistoria de habite-se, deve ser apresentado(a):

- I - DRT de execução (ou análoga) do SIE; e

II - nos casos de instalação conforme previsto no inciso III do artigo 10, documentação emitida pelo fabricante atestando que as luminárias de emergência utilizadas são indicadas para essa aplicação e garantem desempenho adequado sob ação do calor.

Art. 25. O CBMSC pode requisitar, a qualquer tempo, a apresentação de DRT de manutenção (ou análoga) do SIE e/ou laudo luminotécnico acompanhado do respectivo DRT de qualquer edificação (área parcial ou total), sempre que observadas possíveis inconformidades em relação às prescrições desta IN.

9. SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL (SAL) – IN 13

Parágrafo único. A SAL é um sistema destinado a guiar e informar as pessoas em momentos críticos, quando a evacuação segura de um imóvel é imperativa, fornecendo informações cruciais, tais como: a localização das saídas de emergência; os caminhos a serem seguidos; e as áreas de refúgio ou de segurança. A SAL deve ser concebida para evitar pânico e fornecer orientações claras que transmitam a sensação de controle durante uma fuga de emergência.

§ 2º O caminhamento máximo é computado a partir do ponto mais distante do ambiente.

Art. 6º A SAL é composta pelos seguintes componentes:

I - placas indicativas de fluxo;

II - sinalização continuada de rota de fuga; e/ou

III - sinalização complementar conforme anexo D ou previsão em NBR específica.

Parágrafo único. Para fins de aplicação desta IN, entende-se como SAL a sinalização que orienta a condução do público até um local seguro ou de relativa segurança, como uma escada de emergência ou área externa aberta.

Art. 7º Rotas de fuga próprias para uso de pessoas com deficiência devem ser especialmente sinalizadas para este fim (anexo B).

Art. 8º Os tipos de SAL utilizados são:

- I - placa fotoluminescente;
- II - placa luminosa;
- III - sinalização continuada.

Serão utilizadas na edificação placas luminosas

Art. 11 As placas luminosas devem estar de acordo com o previsto no anexo B e possuir fonte de energia conforme IN 19.

Art. 13. O acionamento das placas luminosas deve ser automático em caso de:

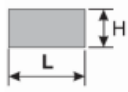
I - alarme de incêndio, sempre que a SAL for acionada pelo sistema de alarme de incêndio; ou

II - interrupção ou falha no fornecimento de energia elétrica total ou parcial da iluminação normal de uma edificação.

Art. 18. A SAL deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, obstáculos, acessos a escadas e rampas, entre outros, de tal forma que em cada ponto de SAL seja possível visualizar o ponto seguinte.

Art. 20. A tensão máxima de funcionamento da SAL não pode ser superior a 30 V.

Art. 21. As placas de SAL devem possuir as dimensões mínimas e distâncias de visualização que atendam o previsto na tabela 1 - anexo A.

Dimensões da SAL	
 <p>Medidas em milímetros (L x H) ³</p>	Distância de visualização (em metros)
200 x 100 mm	6,3 m
240 x 120 mm	7,6 m
300 x 150 mm	9,5 m
400 x 200 mm	12,6 m
600 x 300 mm	19 m
700 x 350 mm	22,1 m
1000 x 500 mm	31,6 m
<p>NOTAS</p> <p>1 A tabela 1 apresenta valores de referência para algumas medidas predefinidas.</p> <p>2 As dimensões utilizadas são exemplos de algumas medidas encontradas no mercado brasileiro. Outras dimensões podem ser utilizadas, sempre levando em consideração o cálculo de distância máxima de visualização.</p> <p>3 Legenda: L = largura e H = altura</p>	

Fonte: Adaptado de ABNT NBR 16.820:2020.

[...]

Parágrafo único. Para as demais ocupações é admitido que a SAL tenha autonomia mínima de 1 hora.

Art. 23. A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada, preferencialmente, imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga, ou, na impossibilidade, diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura entre 1,60 e 2,00 m, medida do piso acabado à base da sinalização.

Art. 24. A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser instalada dentro do campo de visão, conforme item 4.8 da NBR 9050/2020, de modo que sua base esteja a uma altura mínima de 1,80 m do piso acabado.

Art. 25. Os tipos de fontes de energia para placa luminosa usada para SAL são:

I - conjunto de blocos autônomos;

[...]

Art. 27. Em todas as sinalizações em que há texto, deve ser utilizado o idioma Português-BR.

Art. 28. Toda a sinalização básica e complementar deve atender aos requisitos e métodos de ensaios estabelecidos na NBR 16.820, quais sejam: resistência a chamas, resistência à limpeza, resistência à névoa salina, resistência ao intemperismo, fotoluminescência, resistência à abrasão, resistência ao escorregamento, adesão e aderência.

Art. 29. Todos os elementos de sinalização devem ser identificados na face exposta, de forma legível, conforme segue:

I - identificação do fabricante (nome do fabricante, marca registrada ou número do CNPJ);

II - intensidade luminosa, expressa em milicandelas por metro quadrado, a 10 min e 60 min após remoção da excitação de luz a (22 ± 3) °C;

III - tempo de atenuação, expresso em minutos (min), a (22 ± 3) °C;

IV - cor durante excitação; e

V - cor da fotoluminescência.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO – IN 19

Art. 6º Nas instalações elétricas dos SMSCI, devem ser previstos meios para evitar que, durante uma ocorrência de incêndio, a equipe de bombeiros não desligue acidentalmente uma chave geral que interrompa indevidamente a energia de um ou mais sistemas de SCI.

Parágrafo único. Com exceção do SIE e do SAL, os demais circuitos elétricos dos SMSCI não devem ser conectados ao disjuntor geral do quadro de distribuição principal da edificação.

Art. 7º Cada sistema de SCI deve ser alimentado por um circuito exclusivo, cada qual com seu dispositivo de proteção, garantindo que um mesmo circuito não alimente mais de um sistema.

Art. 9º Os dispositivos de proteção dos sistemas de SCI devem ser identificados de forma que os respectivos circuitos sejam facilmente reconhecidos pelo operador.

Art. 11. É vedado o uso de Dispositivo Diferencial Residual (DR) para proteção contra choques elétricos nos circuitos dos sistemas de SCI, exceto quando sua aplicação estiver associada a exigências da IN 33.

Art. 12. A tensão máxima de funcionamento não poderá ser superior a 30 Volts para os seguintes sistemas: I - sistema de iluminação de emergência; II - sinalização para abandono de local; e III - sistema de detecção e alarme de incêndio.

Art. 19. É obrigatória a realização de manutenções e/ou reformas nas instalações elétricas de baixa tensão dos imóveis classificados como risco III ou superior, sendo necessário apresentar as respectivas DRTs.

11. BRIGADA DE INCÊNDIO – IN 28

Art. 1º Esta Instrução Normativa (IN) tem por objetivo estabelecer e padronizar critérios de concepção e dimensionamento da Brigada de Incêndio (BI), assim como os requisitos necessários para credenciamento e recredenciamento de brigadistas, instrutores, empresas de formação e prestação de serviços de brigadista, para os imóveis fiscalizados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC).

Art. 7º Nos imóveis em que a população fixa seja inferior ao quantitativo da tabela 3 do anexo A não são exigidos brigadistas orgânicos.

Tabela 3 – Dimensionamento de Brigadistas Orgânicos

Ocupação/Usos	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
H-1, H-4 e H-6	10	01 para cada GPF 20	Básico
H-2, H-3 e H-5	05	01 para cada GPF 15	Intermediário

Desta forma como já apresentado, considerando-se a população fixa do imóvel de 7 pessoas, esta edificação fica **isenta de Brigadista Orgânicos***.

* Brigadista Orgânico: pessoa capacitada para auxiliar nos serviços de prevenção, combate a princípios de incêndio e salvamento, podendo ser usuário ou funcionário da edificação, que exerça outras funções.

Art. 8º Para os casos isentos de brigada de incêndio, recomenda-se que toda a população fixa seja treinada para realizar o abandono do local.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS, PROCEDIMENTOS E OUTRAS INFORMAÇÕES

É de responsabilidade da empresa contratada para a execução dos serviços de reforma, solicitar o habite-se da edificação e a primeira vistoria de funcionamento do imóvel, assim que a obra de reforma estiver finalizada e devidamente adequada com os sistemas preventivos, atendendo a todos os requisitos legais junto ao CBMSC, garantindo assim a aprovação e usabilidade do espaço.

É de responsabilidade do FUMPC (Fundo de Melhoria da Polícia Civil) bem como dos responsáveis do imóvel (RI) de unidade da Delegacia de Polícia Civil de Lontras – SC, **solicitar anualmente o laudo de funcionamento da edificação** no junto ao Corpo de Bombeiros Militares de Santa Catarina, através do número de Registro do Imóvel (RE) gerada no protocolo de aprovação desta edificação.

É de responsabilidade do FUMPC (Fundo de Melhoria da Polícia Civil) bem como dos responsáveis do imóvel (RI) de unidade da Delegacia de Polícia Civil de Lontras – SC, garantir a boa conservação e bom uso dos sistemas preventivos adotados em projeto e em execução. É de responsabilidade também dos mesmos a manutenção, conferência, troca, renovação e substituição de todos e quaisquer sistemas adotados, estando sempre atentos a sistemas quebrados, com interrupção de energia, queimados, molhados, com trincas, falhas, ou com a validade vencida, que possam acarretar no desempenho e funcionamento do equipamento.

A instalação, manutenção, conservação e substituição dos sistemas são de responsabilidade do responsável/proprietário do imóvel.

Lontras, Agosto de 2024

TANARA LAZZAROTTO
CREA: 179208-8