

MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DE ITAJAÍ - IPI

**ITAJAÍ/SC
OUTUBRO/2023**

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

DADOS DO PROJETO

Identificação:	Projeto Preventivo Contra Incêndio e Pânico
Proprietário:	Instituto de Previdencia de Itajaí - IPI
CNPJ / CPF:	04.984.818/0001-47
Endereço:	R. Anna Carolina Zapparoli Gomes Silva de Souza, 55
Inscrição mobiliária:	204.092.04.2000
Responsável Técnica:	Larissa Meireles
Título / CREA – SC:	Arquiteta e Urbanista – CAU/PR A263386-8
Contato:	dlmengenhariaearquitetura@gmail.com / (43)9.9609-4794

2. CLASSIFICAÇÃO CONFORME A OCUPAÇÃO

A edificação em questão possui as seguintes ocupações:

Tabela 1 - Classificação

Área (m ²)	Ocupação	Destinação
1 255,53	D-1	Repartições públicas

A ocupação predominante é classificada como D-1 (Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios / Repartições públicas) em consonância com as premissas definidas pela IN 001 – parte 02 (CBMSC,2022), Anexo B.

Segundo o Anexo A2 da IN 001 – parte 01 (CBMSC, 2022), o imóvel enquadra-se em **risco III** (D / Todas / Altura $6 < H \leq 12\text{m}$ / Área $\leq 3.000\text{m}^2$).

3. CARGA DE INCÊNDIO

Para a ocupação desta edificação a carga de incêndio pelo método probabilístico é expressa abaixo na Tabela 2.

Tabela 2 – Carga de Incêndio

Carga de incêndio	Ocupação	Destinação
700 Mj/m ²	D-1	Escritório

Com base no Art. 6º da IN 003 (CBMSC, 2022) a edificação apresenta valores probabilísticos compatíveis com a edificação, ocupação D-1.

Ressalta-se que muitos procedimentos se tornaram digitais, com isso, há uma redução no volume de arquivos e conseqüentemente redução na carga de incêndio da edificação, ocupação D-1.

4. MÉTODOS DE PROTEÇÃO

Os métodos de proteção obrigatórios para a edificação, devem atender as orientações da IN001 – parte 02 (CBMSC, 2022), edificação com área $\geq 750\text{m}^2$ e altura $\geq 12,00\text{m}$ desta forma, contemplam este memorial e projeto os métodos de proteção relacionados abaixo na Tabela 3.

Tabela 3 – Métodos e Equipamentos Necessários

Grupo de ocupação e uso		Grupo D - Serviços Profissionais					
Divisão		D-1, D-2, D-3 e D-4					
Medidas de segurança Contra Incêndio	Instrução Normativa	Classificação quanto à altura (em metros)					
		Térreo	H \leq 6	6 < H \leq 12	12 < H \leq 23	23 < H \leq 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	x ³	x ³	x ³	x ⁴	x ⁴	x
Compartimentação vertical	IN 14	-	-	-	x ⁵	x ⁶	x ⁹
Controle de fumaça*	-	-	-	-	-	-	x ⁷
Controle de materiais de acabamento	IN 18	x	x	x	x	x	x
Detecção automática de incêndio	IN 12	-	-	-	-	x ¹⁰	x ¹⁰
Elevador de emergência	IN 9	-	-	-	-	-	x ⁸
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	x
Saídas de emergência	IN 9	x	x	x	x	x	x
Sinalização para abandono de local (V)	IN 13	x	x	x	x	x	x
Proteção estrutural (TRRF)	IN 14	x	x	x	x	x	x

Para a definição de sistemas, analisou-se a tabela 6, da IN 001 – parte 02 (CBMSC, 2022), de modo a atender todos os requisitos necessários.

4.1. EXTINTORES

Os locais de posicionamento dos extintores estão apresentados em planta baixa com simbologia própria e registro da capacidade extintora.

Em conformidade com a IN 006 (CBMSC, 2022), os caminhamentos máximos para atingir os extintores são inferiores a 30,00m – limite para edificações com risco de incêndio até 1.200 MJ/m².

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 4, cuja está compatível com a Tabela 1 da IN 006 (CBMSC,2022).

Tabela 4 – Distância Máxima e Capacidade Mínima de Un, Extintoras

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					

As unidades extintoras devem combater fogo de classe ABC, desta forma, em cada local demarcado em projeto, deve conter um extintor do tipo PQS – ABC 4kg.

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

- Se em paredes ou divisórias, sua alça de transporte deve ficar, no máximo, 1,60m acima do piso acabado;
- Se locados sobre o piso, devem estar em suporte apropriado;
- Os extintores de incêndio devem estar localizados:
- Na circulação e em área comum;
- Onde a probabilidade de o fogo bloquear o acesso do extintor seja a menor possível; e
- Onde possuir boa visibilidade e acesso desimpedido.
- É proibido o depósito de materiais abaixo ou acima dos extintores.
- Para a sinalização de parede, deve ser instalada placa com o pictograma, conforme detalhe contido na prancha 6/6 do projeto, cuja deve estar imediatamente acima do extintor, com altura mínima de 1,80m da base do pictograma ao piso acabado.
- Para os extintores portáteis locados em suporte sobre o piso, a sinalização deve

estar agregada ao suporte, mesmo quando afastado da parede.

- Sobre os extintores, quando instalados em colunas, deve ser previsto uma faixa vermelha com bordas em amarelo contendo a letra “E” em negrito, em todas as faces da coluna;
- Para a sinalização de piso, deve ser previsto sob o extintor um quadrado com 100 cm de lado na cor vermelha, com as bordas pintadas na cor amarela com 10 cm de largura quando este estiver localizado em garagens ou depósitos;
- Deverá ser instalado sob os extintores com identificação, a 20 cm da base do extintor círculo com a inscrição em negrito “PROIBIDO DEPOSITAR MATERIAL”, nas seguintes cores: vermelho com bordas em amarelo;
- É expressamente **proibida** a instalação de extintores despressurizados, com lacre rompido, recipientes corroídos ou deformados, contando com componentes externos (mangueira, difusor, alça de transporte, etc) danificados, etiqueta de instrução ilegível ou ausente e teste hidrostático vencido.

4.2. HIDRÁULICO PREVENTIVO

Em virtude de suas dimensões e altura a edificação necessita de hidráulico preventivo segundo a Tabela 3 deste documento, por possuir área superior á 750 m² e altura ≥ 12,00m.

Em anexo, será apresentado a memória de cálculo considerada para o dimensionamento deste item.

4.3. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Em conformidade com o Art. 5 da IN 011 (CBMSC, 2022), fica isenta a instalação da SIE para:

Áreas cobertas que atendam cumulativamente as seguintes características:

- em pavimento térreo;
- com saída diretamente para área externa aberta;
- com no máximo 50% de fechamento do perímetro com paredes (por exemplo: cobertura de bombas de combustível, garagens, pilotis, olarias, etc.);

Ambientes internos que atendam cumulativamente as seguintes características:

- área de até 200 m²;
- caminhamento máximo de 20m até a porta de acesso para a circulação comum do pavimento ou até a saída para área externa do imóvel;
- que não se caracterizem como circulação comum do pavimento, quando este não foro térreo; e
- com no máximo dois ambientes internos sucessivos à circulação comum do pavimento ou à saída para área externa do imóvel, podendo ser desconsiderados na contagem os ambientes previstos no inciso III.
- Ambientes com acesso único e área inferior a 8m², a exemplo de banheiros individuais, pequenos depósitos e provadores de roupas.
- Áreas com risco de explosão, mediante apresentação de requerimento técnico fundamentado pelo responsável técnico.

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

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

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

- Garantir a visualização das rotas de fuga de maneira nítida e inequívoca;
- Permitir a movimentação segura dos ocupantes do imóvel através das rotas de fuga, de qualquer ponto da edificação até a descarga;
- Ajudar a prevenir o pânico durante situação de emergência e/ou evacuação;
- Garantir que os serviços de dispositivos de segurança contra incêndio (acionadores manuais, extintores, etc.) localizados ao longo da rota de fuga sejam facilmente localizados; e
- Possibilitar a operação segura e eficaz das equipes de intervenção.

O sistema de iluminação de emergência deve ter autonomia mínima de uma hora, visto que se trata de uma edificação com 3 pavimentos, destinada ao grupo D-1 (Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios / Repartições públicas).

Neste projeto, deve-se garantir um nível mínimo de iluminamento conforme Art. 9 da IN 011 (CBMSC, 2022) de:

- 3 lux em locais planos; e

- 5 lux em locais com desnível.

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

As luminárias com LED e outros geradores de luz pontual devem ser protegidos por lentes ou anteparos para o aumento da superfície radiante, eliminando o ofuscamento de olhos ou danos à retina do olho pela intensidade da luz direta.

A variação da intensidade de iluminação na rota de fuga, num mesmo ambiente ou na transição entre dois ambientes distintos, não deve superar a proporção 20:1, ou seja, os valores de iluminância medidos no ponto mais iluminado e no menos iluminado não podem superar essa proporção.

O acionamento das luminárias de emergência deve ser automático em caso de interrupção ou falha no fornecimento de energia elétrica total ou parcial da iluminação normal da edificação.

As luminárias de emergência utilizadas devem atender os critérios de qualidade e desempenho previstos na NBR 10898 (ABNT, 2013), salvo disposições contrárias previstas na IN 011 (CBMSC, 2022).

A tensão máxima de funcionamento das luminárias do SIE deve ser inferior a 30 V.

Conforme Art. 22 da IN 011 (CBMSC, 2022), a fixação da luminária na instalação do sistema deve ser de forma rígida, a fim de impedir uma queda acidental ou remoção dela sem auxílio de ferramenta.

No projeto constam os seguintes itens sobre as luminárias de emergência a serem instaladas:

- Tipos de lâmpadas;
- Tensão de funcionamento, em volts;
- Fluxo luminoso, em lúmens.

Quanto as informações acerca do sistema de iluminação de emergência constam as seguintes especificações no projeto:

- Nível de iluminância projetada para os ambientes, em lux;
- Locais e modos de instalação das luminárias;
- Forma de acionamento automático do SIE;
- Fonte de segurança utilizada;
- Tempo de autonomia do SIE.

Não haverá central de fonte de energia para abastecimento do sistema de iluminação de emergência, pois as luminárias já são dotadas de bateria interna que possibilitam seu acionamento imediato diante de uma queda de energia elétrica convencional.

O sistema de iluminação de emergência (SIE), por conjuntos autônomos deverá possuir tomada exclusiva para cada componente do sistema (bloco autônomo). As bitolas dos fios rígidos devem ser de no mínimo 1,5 mm², garantindo a resistência mecânica.

As luminárias de emergência serão distribuídas conforme detalhamento de projeto.

4.4. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Os itens referentes a Saída de Emergência, foram seguidos de acordo com as prescrições da IN 009 (CBMSC, 2022).

São itens pertinentes a saída de emergência nesta edificação:

- Acessos (corredores ou circulação de uso comum);
- Portas e portinholas (devem apresentar altura mínima de 2,10m);
- Escadas;
- Saídas finais adequadas (descarga);

As saídas de emergência devem atender os seguintes requisitos:

- Permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes;
- Permanecer desobstruídas, livres de quaisquer obstáculos;
- Possuir largura compatível com o uso e em conformidade com a IN 009 (CBMSC, 2022)
- Possuir iluminação de emergência em conformidade com a IN 011 (CBMSC, 2022);
- Ser sinalizada com indicação clara do sentido de saída, conforme IN 013 (CBMSC, 2022);
- Atender ao controle de materiais de acabamento e de revestimento conforme IN 018 (CBMSC, 2022).

A largura das escadas, rampas, portas, acessos devem atender aos seguintes requisitos:

- Ser proporcional ao número de pessoas que por elas transitarem; e
- Ser medida no ponto mais estreito da passagem, excluindo os corrimãos que podem se projetar até 10 cm de cada lado da passagem.
- Admite-se saliências como alizares, pilares, entre outros, com no máximo 10 cm.

A distribuição das saídas no ambiente deve:

- Suprir as distâncias máximas a serem percorridas, admissíveis pela IN 009(CBMSC,2022); e
- Configurar saídas independentes que, mesmo em condições de abandono urgente, não formem uma aglomeração unificada de pessoas, reduzindo-se assim o risco de bloqueios nas saídas e esmagamentos de pessoas.

O cálculo para largura da escada de emergência, porta, acesso (circulação ou corredor), descarga, deve ser feito através da equação:

$$N=P/C$$

Onde:

N: Número de unidades de passagem;

P: População ou lotação - conforme Anexo C da IN 009 (CBMSC, 2022);C:
Capacidade de passagem – conforme Anexo C da IN 009 (CBMSC, 2022).

- PUBLICO ESTIMADO

$$Púb_{est} = \frac{(274,99 + 227,98 + 305,64)}{7,0} \cong 100 \text{ pessoas}$$

- ACESSO / DESCARGA

$$= \frac{100}{100} = 1 \rightarrow 2 \text{ up} = 1,10 \text{ m}$$

- ESCADAS

$$= \frac{100}{60} = 1,33 \rightarrow 2 \text{ up} - 1,10 \text{ m}$$

A largura da saída de emergência (em metros) é calculada multiplicando N

por 0,55.

Tratando-se de uma edificação de ocupação geral, conforme Art. 21 da IN 009 (CBMSC, 2022) a largura mínima das rotas de fuga horizontais deve ser de 1,20m. Algumas saídas da edificação estão com dimensões inferiores ao exigido pela norma, conforme requerimento apresentado junto ao protocolo deste projeto.

Para esta edificação, cuja não possui chuveiros automáticos e detecção automática de incêndio, os caminhamentos máximos definidos pelo Anexo D da IN 009 (CBMSC,2022) são apresentados na Tabela 6.

Tabela 5 – Distância Máxima Percorrida

Tipo de Ocupação	Tipo de Pavimento	Saída Única	Mais de uma Saída
D	Piso Elevado	30 m	40 m

Os caminhamentos reais, bem como o dimensionamento das saídas de emergência da edificação são apresentados junto as pranchas do projeto preventivo contra incêndio.

4.5. SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL (SAL)

Os itens referentes a sinalização de abandono de local, foram seguidos de acordo com as prescrições da IN 013 (CBMSC, 2022).

Entende-se como SAL a sinalização que orienta a condução do público até um local seguro ou de relativa segurança.

A sinalização de abandono de local fica dispensada nas seguintes áreas:

Áreas cobertas que atendam cumulativamente as seguintes características:

- em pavimento térreo;
- com saída diretamente para área externa aberta;
- sem paredes internas que prejudiquem a rota de fuga; e
- no máximo com 50% de fechamento do perímetro com paredes;

Ambientes internos que atendam cumulativamente as seguintes características:

- área de até 200 m²;

- caminhamento máximo de 20 m até a porta de acesso para a circulação comum do pavimento ou até a saída para área externa aberta;
- que não se caracterizem como circulação comum do pavimento (acessos, corredores, etc) quando este não for térreo; e
- com no máximo dois ambientes internos que antecedem a circulação comum do pavimento ou a saída para área externa do imóvel, podendo ser desconsiderados na contagem de ambientes previstos no inciso III.

Ambientes com acesso único e área inferior a 8 m², a exemplo de banheiros individuais e pequenos depósitos.

Sempre que houver mais de dois ambientes sucessivos até a circulação comum do pavimento ou à saída para área externa do imóvel, deve ser prevista SAL no ambiente que dá acesso para a circulação ou para a saída.

Para a sinalização de abandono de local serão utilizadas placas do tipo fotoluminescente, cujas estão locadas em planta e devem ser instaladas/posicionadas conforme especificado no projeto. A fixação destas deve ser pela parede conforme detalhamento.

Toda sinalização básica e complementar deve atender os requisitos e métodos de ensaios estabelecidos na NBR 16820 (ABNT, 2022), quais sejam: resistência a chamas, resistência à limpeza, resistência a névoas salina, resistência ao intemperismo, fotoluminescência, resistência à abrasão, resistência ao escorregamento, adesão e aderência.

Na prancha do projeto preventivo contra incêndio apresenta-se as seguintes informações acerca do SAL:

- Tipo e dimensão das placas a serem utilizadas;
- Altura (s) e local de instalação das placas;

Placas fotoluminescentes

As placas fotoluminescentes devem possuir mensagens e/ou símbolos na cor branca com efeito fotoluminescente e fundo verde. Deve-se observar o previsto na NBR 16820 (ABNT, 2022) quanto a fotoluminescência mínima a ser atendida.

De modo geral, a placa fotoluminescente deve atender os requisitos mencionados a

seguir:

- Conter a mensagem “SAÍDA” podendo ser acompanhada de simbologia;
- Possuir seta direcional junto à mensagem “SAÍDA” na mudança de direção;
- Possuir as dimensões mínimas mencionadas na Tabela de Orientação e Salvamento contido na prancha 6/6;
- Possuir fundo na cor verde; e
- Possuir mensagens e símbolos na cor branca;
- Ter efeito fotoluminescente.

4.6 ACESSO DE VIATURAS

Conforme Art. 6º e o Anexo A, são medidas de segurança necessárias para as vias de acesso para viaturas:

I – Largura mínima de 6,0m

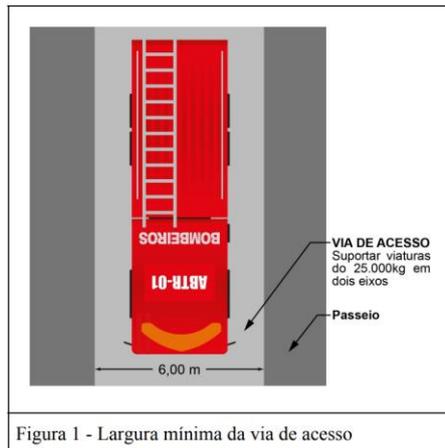
II – Suportar viaturas com peso de 25.000 kgf em toda sua extensão;

III – Desobstrução em toda a largura;

IV – Altura livre mínima de 4,5m;

V – A via de acesso (interna ao imóvel) deve distar, no máximo, 20 metros da edificação, quando não houver previsão de sistema de hidrantes.

VI – O portão de acesso (quando houver) deve ter as dimensões mínimas de 4m de largura e 4,50m de altura.



De acordo com a planta de situação, a largura da via de acesso é de mão dupla e maior que 6,00m de largura e a distância entre a via de acesso até a edificação é menor que 20 metros, respeitando as diretrizes de acesso para viaturas.

4.7 SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNCIO

A central de sinalização deverá ser instalada em local de permanente vigilância e de fácil visualização, deverá ter funcionamento automático, indicação dos locais protegidos, indicação de defeitos do sistema e possibilidades de acionamento local sem retardo, geral com retardo e geral sem retardo, com dispositivo que possibilite a anulação dos sinais.

Em relação ao sistema, a autonomia das fontes de alimentação de emergência do SADI deve garantir o funcionamento durante:

- 1 hora, em operação contínua do alarme geral;
- 24 horas, em modo supervisão, nos imóveis com vigilância permanente;
- 72 horas, em modo supervisão, nos imóveis sem vigilância permanente.
- A tensão elétrica máxima do SADI deve ser inferior a 30 Vcc.
- Conforme Art. 16º, o som emitido por avisadores sonoros deve ser perceptível em toda área protegida pelo SADI, devendo a potência sonora ser:
 - Entre 90 e 115 dBA, medido a 1 m de distância da fonte sonora; e
 - 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.

Conforme Art. 18º, 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.

Conforme Art. 19º, os avisadores sonoros e avisadores visuais devem ser instalados a uma altura de mínima de 2,2m. No entanto, segundo o parágrafo único, admite-se a combinação dos avisadores sonoros com acionador manual em um único produto, neste caso, respeitando a altura de instalação do acionador manual.

Adotou-se a central do tipo endereçável para esta edificação. Admite-se central de alarme do tipo convencional, em substituição à central do tipo endereçável, quando o projeto contemplar que cada laço (circuito de detecção) monitore apenas um dispositivo (detector automático ou acionador manual).

4.8 BRIGADA DE INCÊNDIO

4.8.1 BRIGADISTAS

Conforme Art.4º para fins de aplicação desta IN, consideram-se:

I - Brigadista particular: profissional qualificado e capacitado para prestar serviços de primeiros socorros, prevenção e segurança contra incêndio e pânico em plantas e/ou edificações privadas ou públicas, com dedicação exclusiva às atribuições inerentes à sua função, sendo responsável por executar ações de prevenção e de emergência exclusivamente no local em que atua como brigadista;

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

4.8.2 DIMENSIONAMENTO

Conforme Art. 16 da IN 028, para o dimensionamento da quantidade de brigadistas voluntários, deve-se considerar a população fixa total do imóvel dividindo-a em grupos de população fixa (GPF) conforme.

Conforme Art. 18 da IN 28, para o dimensionamento da quantidade de brigadistas particulares, é determinado em função da área da edificação e sua altura, dependendo do tipo de ocupação e do seu grau de risco, conforme as Tabelas 6 e 7.

O presente imóvel com ocupação D-1 e Carga de incêndio com risco médio, apresenta uma área menor que 5000m², não havendo necessidade de brigadistas particulares. A população fixa, compreende 12 pessoas (funcionários) no térreo, 13 pessoas (funcionários) no 1º pavimento e 11 pessoas (funcionários) no 2º pavimento (levando em consideração o layout apresentado no projeto de arquitetura), totalizando 36 pessoas, necessitando assim de 4 brigadistas voluntários.

Tabela 6 – Dimensionamento de Brigadistas Particulares

Ocupação/Uso	Carga de Incêndio	Quantidade de brigadistas particulares (BP)				
		Área (m ²)			Altura (m)	
		5.000 < Área ≤ 10.000	10.000 < Área ≤ 50.000	Área > 50.000	45 < Altura ≤ 90	Altura > 90
D-1	Baixa	Não se aplica	Não se aplica	01	Não se aplica	01
	Média	Não se aplica	01	+ 01 BP/50.000 m ²	Não se aplica	01
	Alta	Não se aplica	01		01	02

Tabela 7 – Dimensionamento de Brigadistas Voluntários

Ocupação/Uso	Carga de Incêndio	População máx. para isenção (2)	Quantidade de brigadistas voluntários / turno (1)	Nível de treinamento
D-1	Baixa	10	01 para cada GPF 15	Básico
	Média		01 para cada GPF 10	Intermediário
	Alta	5	01 para cada GPF 10	Avançado

4.9 COMPARTIMENTAÇÃO, TEMPO DE RESISTÊNCIA AO FOGO E ISOLAMENTO DE RISCO

4.9.1 COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL OU DE ÁREAS

A compartimentação tem como forma de impedir ou reduzir a propagação de incêndio em imóveis. Se a edificação possuir área total menor do que a área máxima de compartimentação do Anexo C (IN 014) (3000 m²), a compartimentação não será exigida conforme consta na Tabela 2 – IN 14.

“Art. 11. A área máxima de compartimentação entre ambientes na horizontal, é definida em função do tipo de ocupação e altura do imóvel, conforme a Tabela 2 do Anexo C.”

ANEXO C - Área máxima de compartimentação

Tabela 2 - Área máxima de compartimentação em função da ocupação e altura

Grupo	Divisão	Área máxima de compartimentação (em m ²) em função da altura da edificação					
		Altura da edificação (h) em metros					
		1 pavimento	H ≤ 6	6 < h ≤ 12	12 < h ≤ 23	23 < h ≤ 30	> 30
D	D-1 a D-4	7.500	5.000	3.000	2.000	1.000	2.000

Sendo a área total desta edificação em 1 255,53 m² < 3.000m², não é necessário a compartimentação horizontal dos ambientes.

4.9.2 TRRF

O tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) é aplicado aos elementos estruturais e de compartimentação, conforme anexo B. Esta edificação, atende os requisitos de resistência ao fogo, conforme anexo H, possuindo TRRF > 60 minutos.

ANEXO B - Tempos requeridos de resistência ao fogo

Tabela 1 - TRRF para as ocupações em função da altura do imóvel

Grupo	Divisão	TRRF (em minutos) em função da altura da edificação						
		Altura da edificação (h) em metros						
		H ≤ 6	6 < h ≤ 12	12 < h ≤ 23	23 < h ≤ 30	30 < h ≤ 80	80 < h ≤ 120	120 < h ≤ 150
C	C-1 a C-3	60	60	60	90	120	150	150

ANEXO H - Resistência ao fogo para alvenaria

Tabela 7 - Resistência ao fogo para alvenaria

Paredes ensaiadas (*)		Características das paredes			Resultado dos ensaios			
		Espessura de argamassa de revestimento (cada face) (cm)	Espessura total da parede (cm)	Duração do ensaio (min)	Tempo de atendimento aos critérios de avaliação (horas)			Resistência ao fogo (horas)
					Integridade	Estanqueidade	Isolação térmica	
¹⁻² Parede de tijolos de barro cozido dimensões nominais dos tijolos: 5 cm x 10 cm x 20 cm; Massa: 1,5 Kg	½ tijolo s/ revestimento	-	10	120	≥ 2	≥ 2	1 ½	1 ½
	1 tijolo s/ revestimento	-	20	395 (**)	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6
	½ tijolo c/ revestimento	2,5	15	300	≥ 4	≥ 4	4	4
	1 tijolo com revestimento	2,5	25	300 (**)	≥ 6	≥ 6	≥ 5	> 6

4.10 CONTROLE DE MATERIAIS DE REVESTIMENTO E ACABAMENTO

Todas as peças de decoração da edificação (tapetes, cortinas e outros), assim como cenários, revestimentos acústicos, isolantes, acabamentos e outras montagens definitivas temporárias, deverão ser incombustíveis ou tratadas com produtos retardantes a ação do fogo, bem como não poderão emitir gases tóxicos em caso de incêndio.

Observar o anexo A, Tabelas 1 e 2 da IN 018 – NT 16/DAT/2016 (Controle de materiais de revestimento e acabamentos) apresentado a seguir, e as classes especificadas em projeto – Tabela 8.

Anexo A - Classificação da Reação ao Fogo dos Materiais

Tabela 1 - Classificação dos materiais de piso

Classe	Método de ensaio			
	ISO 1182	NBR 8660	EN ISO 11925-2 (exposição = 15s)	ASTM E662
I	Incombustível $\Delta T \leq 30^\circ\text{C}$ $\Delta m \leq 50\%$ $t_r \leq 10\text{s}$	-	-	-

Continuação do Anexo A

Tabela 2 - Classificação dos materiais, exceto piso

Classe	Método de ensaio		
	ISO 1182	NBR 9442	ASTM E662
I	Incombustível $\Delta T \leq 30^\circ\text{C}$ $\Delta m \leq 50\%$ $t_r \leq 10\text{s}$	-	-

Tabela 8 – Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento

CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO		
PISO	ACABAMENTO	CLASSE I
	REVESTIMENTO	
PAREDE	ACABAMENTO	CLASSE I
	REVESTIMENTO	
FORRO	ACABAMENTO	CLASSE I
	REVESTIMENTO	

4.11 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL (GLP)

O dimensionamento do sistema de gás é de competência do responsável técnico pelo PPCI.

Conforme Art. 6º a locação dos recipientes de GLP deve ser realizada em Abrigo de GLP desde que a capacidade total seja no máximo 90 kg de GLP e os mesmos devem ser instalados sobre o solo em cabine de proteção simples.

A edificação conta com dois locais de “preparo” de alimentos, no térreo (refeitório) e no 2º pavimento (copa), ambos os ambientes foram equipados com fogões elétricos por indução. Portando, esta edificação não está autorizada a fazer uso de gás GLP em seu interior.

4.12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

Art. 30. Os sistemas e equipamentos destinados a operar em situações de incêndio devem ter seu funcionamento e desempenho elétrico assegurados pelo tempo necessário, conforme estabelecido em instruções normativas específicas.

Art. 31. Os circuitos dos serviços de SCI devem ser independentes de outros circuitos, isto é, nenhuma falta, intervenção ou modificação em circuito não pertencente aos serviços de SCI deve afetar o funcionamento destes circuitos.

Art. 41. Sistemas alimentados por conjunto de blocos autônomos, devem possuir uma tomada exclusiva para cada bloco autônomo.

Art. 48. Esta edificação está de acordo com a IN19.

Art. 53. 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: II – A cada 15 anos para as ocupações

dos grupos A D, G, E e das divisões I-1 e J-1

Toda a execução das instalações elétricas deverá seguir rigorosamente tanto a IN 019 quanto a NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão), bem como as normas pertinentes a cada parte da execução, mesmo quando não citado em projeto. As recomendações aqui apresentadas e as notas e detalhes em projeto de cada sistema de emergência, visam orientar a execução do projeto Preventivo Contra Incêndio, no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade do projetista com relação à qualidade da instalação executada por terceiros e discordância com as normas aplicáveis.

Itajaí, 09 de outubro de 2023.

Larissa Meireles
Arquiteta e Urbanista
CAU/PR: A263386-8