

Indianópolis/PR, PR – 11 de outubro de 2021.

Ao

Serviço de Prevenção Contra Incêndio e Pânico

Corpo de Bombeiros Militar do Paraná

Cia Norte/PR

Ilustríssimos Senhores,

Em conformidade com o CSCIP-CBMPR, vimos por meio deste, solicitar a análise e posterior aprovação do Projeto Técnico De Prevenção A Incêndio E A Desastres da seguinte edificação:

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE INDIANÓPOLIS

Proprietário: MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

CNPJ/CPF: 75.798.355/0001-77

Endereço: Praça Caramuru, 150 - Centro - Indianópolis/PR

Ocupação: SERVIÇOS PROFISSIONAIS

Área total: 1.108,13m²

Restrito ao exposto, antecipadamente agradecemos.

Atenciosamente,

ENG. CIVIL MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS

CREA: SC671718/D – PR100332/V

MEMORIAL DAS SAIDAS DE EMERGÊNCIA

1. Classificação da edificação quanto a sua ocupação:

TÉRREO

Ocupação= Serviços Profissionais

Grupo= D

Divisão= D – 1

Descrição= Repartição Pública.

2. Classificação quanto a sua altura:

Térrea – Um Pavimento

3. Classificação quanto a carga de incêndio:

Ocupação D-1 (8411-6/00) = MODERADO – 700 MJ/m² (ocupação total com 1.108,13m²)

4. Cálculo de população flutuante de acordo com NPT_011-11:

SAÍDA – descontando área de sanitários e corredores, conforme NPT-11, temos 1 pessoa por 7m² de área em cada sala:

População: 12 (sala licitações) + 4 (dep. De licitações) + 4 (dep. De tributação) + 4 (dep. Contabilidade) + 2 (arquivo) + 2 (controle interno) + 4 (dep. Finanças) + 4 (dep. Rec. Humanos) + 2 (arquivo morto) + 2 (área de serviço) + 3 (copa) + 2 (cozinha) + 5 (controle e ident.) + 5 (almoxarifado) + 3 (detran/junta militar) + 4 (dep. Fisc./Incra) + 4 (sec. Planejamento) + 5 (engenharia) + 4 (sec. Edu. Cul. Esp.) + 4 (dep. Ind. Com.) + 5 (sec. Meio ambiente) + 2 (sala vaga) + 1 (cpd) + 1 (almox. Escr.) + 2 (sala vaga) + 2 (sec. Geral/Jurídico) + 2 (secretária) + 2 (assessoria Pref.) + 9 (gabinete) = 105 pessoas;

5. Dimensionamento das saídas de emergência:

N: numero de unidades de passagem

P: população

C: capacidade da unidade de passagem

$N=p/c$

- **PREFEITURA:**

N: 105 / 75 (saída em escada direta) = 1,4 ou 2 unidades de passagem;

LARGURA ADOTADA DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Como saída de emergência foi adotada a seguinte saída de emergência:

- Adotado como saída a porta principal de acesso frontal com largura de 2,20 (divididas em duas folhas de 1,10m), e altura de 2,20m, atendendo o dispositivo da norma.

Indianópolis/PR – 11 de outubro de 2021.

ENG. MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS
CREA SC 671718/D – PR 100332/V

MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS
CNPJ: 75.798.355/0001-77

MEMORIAL BÁSICO DE CONSTRUÇÃO	
Endereço: Praça Caramuru, 150	
Complemento: Centro	
Município: Indianópolis	UF: PR
e-mail: engenharia@indianopolis.pr.gov.br	
Proprietário: MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS– Fone: (44) 3674 1560	
Ocupação: SERVIÇO PROFISSIONAL (Administração Pública em Geral)	
<p>1. ESTRUTURAS: execução da obra realizada de acordo com as normas construtivas em vigor, estruturas de concreto armado, executadas de acordo com as características da construção.</p> <p>Fundações: executadas para suportar as cargas solicitadas, de acordo com normas em vigor com TRRF de 60min.</p> <p>2. ALVENARIAS: construídas de tijolos cerâmicos aparentes, assentadas e revestidas de argamassa, de acordo com as normas construtivas em vigor com TRRF de 60min.</p> <p>3. COMPARTIMENTAÇÕES: realizada de acordo com as normas construtivas em vigor e NPT-09, de acordo com as características da construção com TRRF de 60min.</p> <p>4. COMPARTIMENTOS: Independentes de sua natureza de ocupação, os compartimentos possuem dimensões adequadas a sua atividade. Os materiais de construção (estruturas, vedações, acabamento, etc.) empregados, mediante aplicação adequada, atendem aos requisitos técnicos quanto à estabilidade, ventilação, higiene, segurança, salubridade, conforto térmico e acústico, atendendo as posturas municipais e as normas do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná.</p> <p>5. INSTALAÇÕES - as instalações hidráulicas e elétricas obedecem aos requisitos normativos da ABNT e das respectivas concessionárias.</p> <p>6. VIDROS: os elementos envidraçados atendem aos critérios de segurança previstos nas normas da ABNT.</p> <p>7. MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO: as medidas de segurança contra incêndio e os riscos específicos obedecem aos requisitos do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná e, onde aplicável, das normas ABNT.</p> <p style="text-align: center;">Indianópolis/PR – 11 de outubro de 2021.</p>	
MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS CREA/PR – 100332/V	MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS CNPJ.: 75.798.355/0001-77

DIMENSIONAMENTO DE BRIGADA DE INCÊNDIO D-1 – REPARTIÇÃO PÚBLICA

População fixa de 105 funcionários.

- para População menor que 200 pessoas, a composição da brigada de incêndio será determinada na proporção de 1 (um) brigadista orgânico para cada 200 (duzentas) pessoas = 1 brigadista (NPT_017)

Portanto a Brigada será composta de 1 Elemento

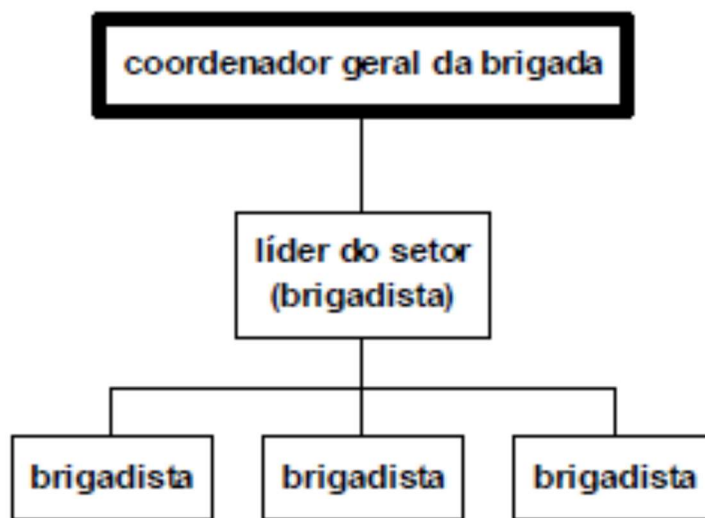
Composição do curso para Brigadista Orgânico, conforme Anexo B Tabela B3, abrangendo os conteúdos teóricos e práticos, conforme Tabela B1 do Anexo B:

TABELA B3 – CARGA HORÁRIA SUGERIDA PARA FORMAÇÃO DE BRIGADISTAS ORGÂNICOS

Módulos para formação	Carga horárias
Parte teórica de combate a incêndio: 01 a 13 e 25	Teórica de combate a incêndio: 8 h
Parte teórica de primeiros socorros: 14 a 24	Teórica de primeiros socorros: 8 h
Parte prática de combate a incêndio: 8 a 13 Pr	Prática de combate a incêndio: 8 h
Parte prática primeiros socorros: 14 a 24	Prática de primeiros socorros: 8 h
Parte teórica complemento: 1 a 6 da tabela B2 (se aplicável à planta)	Teórica de complemento (se aplicável na planta): Salvamento de vítimas em espaços confinados: 16 h Salvamento de vítimas em altura: 8 h Emergências com produtos perigosos e ambientais: 16 h Sistema de comando de incidentes: 8 h
Parte prática complemento: 1 a 6 da tabela B2 (se aplicável à planta)	Prática de complemento (se aplicável na planta): Salvamento de vítimas em espaços confinados: 16 h Salvamento de vítimas em altura: 8 h Emergências com produtos perigosos e ambientais: 16 h Sistema de comando de incidentes: 8 h

Notas:

- Os treinamentos práticos de combate a incêndios realizados pelos brigadistas devem obedecer aos requisitos da NBR 14277 - Instalações e equipamentos para treinamento e combate a incêndios;
- O brigadista orgânico deverá ser recapitado toda vez que permanecer afastado da atividade de brigadista por um período superior a 2 (dois) anos.
- A recapitação do brigadista orgânico terá no mínimo 50% da carga horária definida no Anexo B, Tabela B3, abrangendo os conteúdos teóricos e práticos.
- A recapitação a que se refere o subitem 7.4 não se aplica àquele que, embora possuindo habilitação de brigadista profissional, seja considerado, para fins de dimensionamento, como brigadista orgânico por força do subitem 6.2.1.1.



Indianópolis/PR – 11 de outubro de 2021.

ENG. MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS
CREA SC 671718/D – PR 100332/V

MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS
CNPJ: 75.798.355/0001-77

TERMO DE RESPONSABILIDADE DAS SAÍDAS DE EMERGENCIA

Visando a concessão do Certificado de Vistoria de Estabelecimento do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná, atestamos que as PORTAS DE SAÍDAS DE EMERGÊNCIA da edificação classificada no Grupo D, situada na Praça Caramuru, 150 – Centro - Indianópolis/PR, que possui Plano de Segurança Contra Incêndio e Pânico aprovado nesse Corpo de Bombeiros sob o NIB 1476807, estão instaladas com sentido de abertura no fluxo da rota de fuga e permanecem abertas durante o funcionamento.

Assumo toda a responsabilidade civil e criminal quanto à permanência das portas abertas.

Indianópolis/PR, 11 de outubro de 2021.

MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS

CNPJ.: 75.798.355/0001-77

Proprietário/Responsável legal pelo imóvel

Obs: Válido para item 5.5.4.6.1 e 5.5.4.6.2 da NPT-011, respectivamente, ocupações da Divisão F, térreas (com ou sem mezaninos), com área máxima construída de 1500 m2 ou quando a porta de segurança da edificação for do tipo de enrolar ou de correr.

ENG. MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS
CREA SC 671718/D – PR 100332/V

MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS
CNPJ: 75.798.355/0001-77

REDE DE HIDRANTES

Obra: PREFEITURA MUNICIPAL DE INDIANÓPOLIS

Endereço: Praça Caramuru, 150 – Centro – Indianópolis/PR.

Área: 1.108,13m².

Ocupação: Serviços Profissionais

Grupo: D – **Divisão:** D – 1 – **Descrição:** Repartição Pública.

RESERVA DE INCÊNDIO

Conforme NPT-22, a classificação deve ser:

- Tabela 2: a divisão D-1 deve ser classificada como Sistema Tipo 3 de Hidrantes.
- Tabela 4: o Sistema Tipo 3 para área construída de até 2.500m², o Volume Mínimo da Reserva deve ser de 12m³.

Conforme a classificação acima, adotamos duas caixa de água elevadas de **6,00m³** somando um total de **12,00m³** para a Reserva de Incêndio, superando as exigências de norma.

QUANTIDADE DE HIDRANTES

Conforme NPT-22, em seu item 5.7.3, a distribuição deve ser de tal forma que qualquer ponto da área protegida seja atendido por um esguicho, com alcance mínimo de 10,0m. Por isso, utilizamos 4 hidrantes, com 2 mangueiras de 15m, atendendo até 25m de raio, alcançando toda a área da edificação.

PLANILHA PRESSÃO MÍNIMA HIDRANTE MAIS DESFAVORÁVEL

Hidrantes analisados

	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/min)	Pressão (m.c.a.)
Hidrante analisado Hi3	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 30m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 3)	TÉRREO	1.50	210.0	11.00
Hi4	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 30m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 3)	TÉRREO	1.50	210.0	11.01

Processo de cálculo: Hazen-Williams

Tomada d'água: 2.1/2" x 2.1/2" - 4CV R125 (Bomba Hidráulica - Incêndio)

Nível geométrico: 3.45 m

Pressão na saída: 23.13 m.c.a.

Trecho de recalque												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	6,99	60	2,47	11,1	12,6	23,7	0,140	3,25	3,45	0,00	23,1	19,88
2-3	3,50	60	1,24	15,8	10,6	26,4	0,040	1,00	3,45	1,95	21,8	20,83
3-4	3,50	60	1,24	0,0	20,0	20,0	0,040	9,82	1,50	0,00	20,8	11,01

Trecho de sucção												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	6,99	60	2,47	2,2	6,0	8,3	0,1400	1,11	4,95	1,50	24,2	23,13
2-3	6,99	60	2,47	0,0	0,0	0,0	0,1300	0,00	3,45	0,00	23,1	23,13

Altura manométrica (m.c.a.)							Vazão de projeto (l/s)	NPSH disponível (mca)	NPSH requerido (mca)	Potência efetiva (CV)
Recalque				Sucção		Total				
Altura	Perda	Mangueira	Esguicho	Altura	Perda					
1,95	4,96	8,05	1,06	1,50	1,11	22,74	6,99	10,48	3,13	3,57

Indianópolis/PR – 11 de outubro de 2021.

ENG. MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS
CREA SC 671718/D – PR 100332/V

MUNICÍPIO DE INDIANÓPOLIS
CNPJ: 75.798.355/0001-77

MEMORIAL DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA

1 – ACESSO A VIATURA DE CORPO DE BOMBEIROS

Previmos as condições mínimas para o acesso das viaturas de bombeiros nas edificações e áreas de risco, visando o emprego operacional do Corpo de Bombeiros, atendendo ao previsto no CSCIP (Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico).

2 – SEGURANÇA ESTRUTURAL NAS EDIFICAÇÕES

Estabelecemos as condições a serem atendidas pelos elementos estruturais e de compartimentação que integram as edificações, quanto aos Tempos Requeridos de Resistência ao Fogo, para que, em situação de incêndio, seja evitado o colapso estrutural por tempo suficiente para possibilitar o cumprimento dos objetivos descritos no Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico das edificações e áreas de risco do Corpo de Bombeiros, aplicada em todas as edificações, independente de sua ocupação, altura, número de pavimentos, área total e área específica do pavimento.

3 – BRIGADA DE INCÊNDIO

Estabelecemos as condições mínimas para a composição, formação, implantação e treinamento de brigada de incêndio para atuação em edificações e áreas de risco, na prevenção e no combate ao princípio de incêndio, abandono de área, primeiros socorros, visando, em caso de sinistro, proteger a vida e o patrimônio, reduzir os danos ao meio ambiente, até a chegada do socorro especializado, momento em que poderá atuar no apoio.

4- SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Dimensionadas para os requisitos mínimos necessários para que sua população possa abandonar a edificação, em caso de incêndio ou pânico, completamente protegida em sua integridade física, e permitir o acesso de guarnições de bombeiros para o combate ao fogo ou retirada de pessoas, atendendo ao previsto no Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros.

5 – CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO

Estabelecemos as condições a serem atendidas pelos materiais de acabamento e de revestimento empregados nas edificações, para que, na ocorrência de incêndio, restrinjam a propagação de fogo e o desenvolvimento de fumaça, atendendo ao previsto no Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico das edificações e áreas de risco do Corpo de Bombeiros.

6 – ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Fixamos as condições necessárias para o projeto e instalação do sistema de iluminação de emergência em edificações e áreas de risco, atendendo ao previsto no Código de Segurança Contra Incêndios e Pânico do Corpo de Bombeiros.

7 – SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Fixamos as condições mínimas que satisfazem o sistema de sinalização de emergência em edificações e áreas de risco, conforme o Código de Segurança Contra Incêndios e Pânico do Corpo de Bombeiros.

8 – EXTINTORES

Estabelecemos critérios para proteção contra incêndio em edificações e áreas de risco por meio de extintores de incêndio (portáteis ou sobrerrodas), para o combate a princípios de incêndios, atendemos às exigências do Código de Segurança Contra Incêndios e Pânico do Corpo de Bombeiros.

9 – HIDRANTES

Estabelecemos critérios para proteção contra incêndio em edificações e áreas de risco por meio de hidrantes instalados próximos as porta de acesso as edificações, para o combate a incêndios, atendemos às exigências do Código de Segurança Contra Incêndios e Pânico do Corpo de Bombeiros.

Indianópolis, PR – 11 de outubro de 2021.

ENG. MARCELO FRANCISCO DOS SANTOS

CREA SC 671718/D – PR 100332/V