

Defensoria Pública do Estado de São Paulo - Araçatuba

**Memorial Descritivo do Projeto de Proteção e
Combate a Incêndio**

Projeto Executivo

Revisão R00

Agosto de 2025

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO	3
3. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO E EXIGÊNCIAS MÍNIMAS	3
4. MEDIDAS DE SEGURANÇA CONFORME ITEM ANTERIOR.....	4
4.1. ACESSO DE VIATURAS - CONFORME IT 06/2025	5
4.2. SEGURANÇA ESTRUTURAL DA EDIFICAÇÃO - CONFORME IT 08/2025.....	5
4.3. CONTROLE DE MATERIAL DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO (CMAR) - CONFORME IT 10/2025:	5
4.4. SAÍDA DE EMERGÊNCIA - CONFORME IT 11/2025:	5
4.5. BRIGADA DE INCÊNDIO - CONFORME IT 17/2025:	6
4.6. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - CONFORME IT 18/2025:	7
4.7. ALARME SONORO - CONFORME IT 19/2025:	7
4.8. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA - CONFORME IT 20/2025:	7
4.9. EXTINTORES - CONFORME IT 21/2025:	8
4.10. SISTEMA DE HIDRANTES E RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO - CONFORME IT 22/2025:	8
4.11. CONSIDERAÇÕES GERAIS DA RESERVA TÉCNICA DE HIDRANTES E BOMBA DE INCÊNDIO.....	9
4.12. REGISTRO DE RECALQUE	10
5. QUALIDADE DOS SERVIÇOS E MATERIAIS	10
6. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	11
7. ESPECIFICAÇÕES	11
8. ELEMENTOS GRÁFICOS	12
9. TESTES	12
10. ESPECIFICAÇÕES	13
10.1 GENERALIDADES.....	13
10.2 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	15
10.3 MATERIAIS A EMPREGAR	16

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem como objetivo apresentar os princípios básicos e as normas de apoio que nortearam o desenvolvimento do projeto executivo de prevenção e combate a incêndio para subsidiar os projetos de Arquitetura, Hidráulica e Elétrica, estabelecendo as diretrizes e fixando as características técnicas a serem observadas para a execução dos serviços. Em caso de haver discrepâncias entre os desenhos do projeto e as especificações, consultar o projetista.

O escopo principal deste trabalho é atender es requisitos mínimos das normas da ABNT e principalmente do Decreto Estadual nº 69.118/2.024 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo e suas Instruções Técnicas.

O projeto executivo refere-se a Obra de Reforma do Galpão que abrigará a Futura Regional Araçatuba.

2. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

Obra: Reforma de Galpão que abrigará a Futura Regional Araçatuba.

Endereço da obra: Rua Tenente Alcides Theodoro dos Santos, s/nº - Aviação - Araçatuba / SP - CEP: 16055-557

Área da edificação: **867,84m²**.

3. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO E EXIGÊNCIAS MÍNIMAS

De acordo com o Decreto Estadual e conforme tabelas abaixo:

TABELA 1 - Classificação da edificação e áreas de risco quanto a ocupação:

GRUPO = **H**;

OCUPAÇÃO E USO = SERVIÇOS DE SAÚDE E INSTITUCIONAL;

DIVISÃO = **H-4**;

DESCRIÇÃO = REPARTIÇÃO PÚBLICA, EDIFICAÇÕES DAS FORÇAS ARMADAS E POLICIAIS

Risco predominante: H-4;

TABELA 2 - Classificação das edificações quanto a altura:

TIPO = 1;

DENOMINAÇÃO: EDIFICAÇÃO TÉRREA

ALTURA = UM PAVIMENTO

TABELA 6H.2 - Edificações de divisão H-3 e H-4 com área superior a 750m² ou altura superior a 12,00m²:

Para divisão H-4 e classificação quanto sua altura (em metros).

ALTURA DE EDIFICAÇÃO = TÉRREA

Medidas de Segurança contra incêndio mínimas para classificação da edificação quanto sua altura:

- Acesso de Viatura na Edificação (IT 06/2025)
- Segurança Estrutural contra Incêndio (IT 08/2025)
- Controle de Materiais de Acabamento (IT 10/2019)
- Saídas de Emergência (IT 11/2025)
- Brigada de Incêndio (IT 17/2025)
- Iluminação de Emergência (IT 18/2025)
- Alarme de Incêndio (IT 19/2025)
- Sinalização de Emergência (IT 20/2025)
- Extintores (IT 21/2025)
- Hidrantes e Mangotinhos (IT 22/2025)

4. MEDIDAS DE SEGURANÇA CONFORME ITEM ANTERIOR

4.1. ACESSO DE VIATURAS - CONFORME IT 06/2025

Via de acesso para viaturas

Características mínimas da via de acesso:

Largura mínima de 6 m.

Suportar viaturas com peso de 25 toneladas distribuídas em dois eixos.

Altura livre mínima de 4,5 m.

2.0 portão de acesso (quando houver) deve ter as seguintes dimensões mínimas:

a. largura: 4,0 m;

b. altura: 4,5 m.

**4.2. SEGURANÇA ESTRUTURAL DA EDIFICAÇÃO -
CONFORME IT 08/2025**

Conforme Anexo B

Tempos requeridos de resistência ao fogo (TRRF)

Grupo – Ocupação – Divisão – Altura da edificação (conforme Tabela 1 do Regulamento de Segurança contra incêndio)

**GRUPO H – DIVISÃO H4 – ALTURA = TÉRREA (<6 metros)
Classe P2 - TRRF 60 minutos.**

**4.3. CONTROLE DE MATERIAL DE ACABAMENTO E
REVESTIMENTO (CMAR) - CONFORME IT 10/2025:**

O CMAR- Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento estabelece restrições quanto a combustibilidade dos materiais usados no revestimento de pisos, paredes e tetos.

Para esta edificação temos:

Grupo H , Divisão H-4

PISOS (Acabamento¹/Revestimento) - Classes I, II A, III A ou IV A

PAREDES (Acabamento²/Revestimento) - Classes I, II A ou III A⁹

TETOS (Acabamento/Revestimento) – Classes I, IIA

FACHADAS (Acabamento/Revestimento) – I a II B

4.4. SAÍDA DE EMERGÊNCIA - CONFORME IT 11/2025:

Conforme classificação da edificação e os Anexo A-Tabelas 1, Anexo B - Tabela 2 da IT 11/2025 temos:

- **Distâncias máximas a serem percorridas:**

Grupo H – Andar de saída da edificação (piso de descarga)

Sem chuveiros automáticos – Mais de uma saída – Sem detecção automática de fumaça

Caminhamento máximo = **50 metros**

- **Dimensionamento das saídas de emergência:**

População conforme layout = 200 pessoas

Número de unidades de passagem requeridas (acessos/descarga)

$$200/60 = 3,33 \text{ UP} \rightarrow 4$$

$$4 \times 0,55 = 2,20 \text{ metros}$$

Largura das saídas de emergências disponíveis:

$$\text{Saída principal (2,10m) + Saída secundária (0,90m) = 3,00 metros}$$

3,00 metros > que 2,20 metros.

4.5. BRIGADA DE INCÊNDIO - CONFORME IT 17/2025:

Deverá ser formada na época do pedido de vistoria final da edificação para posterior solicitação de AVCB pelo corpo de bombeiros;

Conforme Anexo A – Tabela A1

Grupo H – Divisão H4

Graus de risco – Baixo

População fixa por pavimento - Acima de 10 = Ver nota 05

Nível de treinamento (Anexo B) – Básico

Nível de instalação (Tabela A.2) – Básico

4.6. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - CONFORME IT 18/2025:

Os pontos previstos pelo projeto de prevenção e combate a incêndios devem ser os mínimos necessários, podendo ser adotados mais pontos em compatibilização com o projeto de Elétrica que poderá ampliar o número de pontos.

O projeto atual foi desenvolvido juntamente com projeto executivo de elétrica, e contemplando redundância na segurança quanto a iluminação de emergência.

Para este projeto será adotado o sistema de blocos autônomos para as luminárias. Este sistema não estará conectado no sistema de gerador, caso este venha a ser utilizado.

4.7. ALARME SONORO - CONFORME IT 19/2025:

O Projeto prevê sistema de alarme sonoro, junto aos hidrantes. Caberá ao projeto de elétrica prever o sistema de alarme em seu projeto.

4.8. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA - CONFORME IT 20/2025:

Serão sinalizados todos os equipamentos e sistemas que serão utilizados para prevenção e combate à incêndio, em conformidade com a IT 20/2025.

4.9. EXTINTORES - CONFORME IT 21/2025:

O Projeto prevê a locação dos extintores em todo perímetro da edificação, conforme IT 21.

Os extintores foram dispostos, tanto quanto possível, equidistantes entre si e distribuídos racionalmente tal que poderão ser alcançados de qualquer ponto da área protegida sem que haja necessidade de serem percorridos pelo operador mais de 15 metros de modo a serem adequados à extinção dos tipos de incêndio, dentro de sua área de proteção.

Quanto à natureza do fogo a extinguir, a edificação enquadrou-se na Classe A, caracterizada por fogo em materiais combustíveis comuns, tais como materiais celulósicos (madeira, tecido, algodão, papéis...) onde o efeito de " resfriamento " por água ou soluções contendo água é de primordial importância, e também Classe C, caracterizada por fogo em equipamento elétrico, onde a extinção deve ser realizada com material não condutor de corrente elétrica.

Os extintores podem ser instalados em paredes ou divisórias e devem ter altura máxima de fixação do suporte de 1,6 metros do piso. A parte inferior do extintor deve permanecer, no mínimo, a 0,10 metros do piso.

4.10. SISTEMA DE HIDRANTES E RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO - CONFORME IT 22/2025:

Conforme estabelece a IT temos:

Para o Risco H4

Conforme Tabela 3:

Área das edificações e áreas de risco – **Até 2500m²**

H-4 – **Acima de 300MJ/m² até 800 MJ/m²**

Tipo 3 - Reserva Técnica de Incêndio (RTI) = Volume de 12,00m³

e Tabela 2:

- Tipo 3
- Esguicho regulável (DN) 40mm
- Mangueira DN 40mm
- Comprimento da mangueira de incêndio = 30 metros
- Número de expedições - simples
- Vazão mínima na válvula do hidrante mais desfavorável de 200 litros / minuto.
- Pressão mínima na válvula do hidrante mais desfavorável 40 m.c.a.

4.11. CONSIDERAÇÕES GERAIS DA RESERVA TÉCNICA DE HIDRANTES E BOMBA DE INCÊNDIO

Para a reserva técnica do sistema de hidrantes será utilizado reservatório a ser executado em torre de concreto na área próxima ao estacionamento de funcionários, conforme indicado em projeto.

O reservatório destinado a reserva técnica de hidrantes é o mesmo utilizado para consumo potável. Este reservatório tem volume total disponível de aproximadamente 19.500 litros, dos quais serão preservados o volume de 12.000 litros conforme determinação da classificação de incêndio.

Em hipótese alguma esta reserva destinada ao combate de incêndio deverá ser utilizada para consumo.

Está prevista a instalação de 01 bomba para rede de hidrantes. Esta deverá estar localizada no piso do barrilete 01 e deverá ser protegida contra intempéries.

Prever ligação independente para bomba de incêndio.

A bomba de incêndio será acionada por botoeiras instaladas juntos aos hidrantes.

Especificação da bomba para hidrante:

01 bomba centrifuga multi estagio horizontal modelo:

Vazão = 403,00 l/min = 24,10 m³/h

Altura manométrica = 52,00 m.c.a

Potência = 12,50 cv (potência de mercado)

E Conforme memória de cálculo anexa:

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SISTEMA DE HIDRANTES												
Obra: Denfensoria - Araçatuba - SP												
Sistema tipo: 3												
Ø mangueira (mm): 40 C _{mang} = 140 Tubo: GALVANIZADO C _{tubo} = 100 Esguicho regulável DN 40												
Trecho	Vazão lpm	P _{válvula} mca	Perda de carga (tubulação)						elevação m	v (m/s)	P _{montante} mca	
			D (mm)	L _{real}	L _{virtual}	L _{total}	J _{unit}	J _{total}				
H1-A	200	40,01	66	42,25	18	60,25	0,030	1,81	-2,00	0,974	39,82	
H2-A	203,17	41,29	66	3,40	14	17,4	0,031	0,54	-2,00	0,990	39,82	
A-BI	403	39,82	66	93,77	38,2	131,97	0,110	14,49	-1,50	1,964	52,82	
BI-RI	403	52,82	66	2,70	8	10,70	0,110	1,18	-1,85	1,964	52,14	
Bomba de Incêndio e RTI												
H _{man} =	52	mca	Reserva Técnica de Incêndio									
Vazão =	403	l/min	(24,2	m ³ /h)	(X)	elevado	Volume:		12	m ³		
Pot =	10,4	cv	()	subterrâneo	()	ao nível do solo						

4.12. REGISTRO DE RECALQUE

Deverá ser instalado junto a fachada da edificação registro de recalque de coluna. Prever abrigo para proteção do mesmo.

O registro de recalque estará instalado junto a fachada pela Rua TENENTE ALCIDES THEODORO DOS SANTOS s/nº - BAIRRO AVIAÇÃO - ARAÇATUBA - SP.

5. QUALIDADE DOS SERVIÇOS E MATERIAIS

Os serviços executados deverão obedecer rigorosamente às boas técnicas adotadas usualmente na engenharia, em estrita

consonância com os critérios de aceitação e rejeição prescritos nas Normas Técnicas e Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros em vigor.

6. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todo o material e equipamento, bem como a energia elétrica e água, necessários para execução dos trabalhos, serão a cargo da Construtora.

Serão de sua responsabilidade, o transporte de materiais e equipamentos no canteiro de obra, seu manuseio e sua total integridade, até a entrega final da obra e aprovação por parte da Fiscalização.

A Construtora tomará as providências para armazenamento e acondicionamento dos materiais.

7. ESPECIFICAÇÕES

As presentes especificações têm por finalidade estabelecer as diretrizes gerais e fixar as características técnicas a serem observadas para a execução das obras e serviços de construção. Todos os materiais empregados e suas instalações deverão obedecer às Normas Técnicas da ABNT em vigência. A Construtora terá integral responsabilidade pelo levantamento de materiais necessários para os serviços em escopo, conforme indicado nos desenhos, incluindo outros itens necessários à conclusão da obra, como também os complementares, que constem ou não dos desenhos. Serão de sua responsabilidade todo o fornecimento, transporte, armazenagem e manuseio dos materiais durante a obra.

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo a critério exclusivo da CDHU que, de comum acordo com a Construtora, fixará as implicações e acertos decorrentes, visando à boa continuidade da obra.

Se durante a execução dos trabalhos, modificações ou complementações se fizerem necessários, competirá à Construtora elaborar o projeto detalhado das modificações e submetido à apuração da Superintendência de Projetos da CDHU.

8. ELEMENTOS GRÁFICOS

PROJETO COMBATE A INCÊNDIO		
FOLHA	DESCRIÇÃO	REVISÃO
H-01	IMPLANTAÇÃO	R00
H-02	PAVIMENTO TÉRREO / CORTE	R00
H-03	ISOMÉTRICO DA REDE DE HIDRANTES / RESERVATÓRIO	R00
H-04	DETALHES CONSTRUTIVOS	R00

*Poderá existir alteração nas revisões após a emissão deste memorial se solicitado pelo cliente.

9. TESTES

Após a instalação dos diversos sistemas e, antes do revestimento final de alvenaria, será exigido da Construtora, testes e provas de pressão em todas as instalações para verificação de sua estanqueidade.

Os testes seguirão por conta e responsabilidade da Construtora e somente poderão ser realizados na presença da Fiscalização.

Antes do início dos ensaios, será verificado a instalação das redes, acessórios, louças e metais sanitários e sua perfeita fixação, conforme definido em projeto.

Todas as tubulações em ensaio devem ter suas juntas expostas para permitir inspeção. Em caso constatados vazamentos, estes serão corrigidos e a tubulação testada novamente.

A tubulação será aceita pela Fiscalização quando os resultados dos testes e a inspeção realizada indicarem não haver nenhum problema de estanqueidade.

10. ESPECIFICAÇÕES

Todos os materiais/componentes devem seguir comprovadamente

10.1 GENERALIDADES

As especificações e os desenhos destinam-se a descrição e a execução de uma obra completamente acabada. A Construtora aceita e concorda que os serviços objeto dos documentos contratuais, deverão ser complementados em todos os seus detalhes, ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

A Construtora não poderá prevalecer-se de qualquer erro, manifestamente involuntário ou de qualquer omissão, eventualmente existente, para eximir-se de suas responsabilidades. A Construtora obriga-se a satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos e especificações. No caso de erros ou discrepâncias, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado à CDHU.

Se de Contrato, constarem condições especiais e especificações gerais, as condições deverão prevalecer sobre as plantas e especificações gerais, quando existirem discrepâncias entre as mesmas. As cotas que constarem dos desenhos deverão predominar, caso houver discrepâncias entre as escalas e dimensões, O Engenheiro Residente deverá efetuar todas as

correções e interpretações que forem julgadas necessárias para o término da obra da maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc, indicados nos desenhos ou nos detalhes, ou parcialmente desenhados para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes, a não ser que haja clara indicação ou anotação em contrário. Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes dos serviços, apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim detalhada e assim deverá ser considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

O projeto compõe-se basicamente de conjunto de desenhos e memoriais descritivos, referentes a cada uma das áreas componentes da obra geral. Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre a Construtora e a CDHU.

O projeto acima citado poderá ser modificado e/ou acrescido, a qualquer tempo a critério exclusivo da CDHU, que de comum acordo com a Construtora, fará as implicações e acertos decorrentes, visando à boa continuidade da obra. A Construtora será responsável pela pintura de todas as tubulações expostas, quadros, equipamentos, caixas de passagem, etc, nas cores recomendadas pelos padrões da CDHU.

A Construtora será responsável pela total quantificação dos materiais e serviços. O material será entregue na obra e a responsabilidade pela guarda, proteção e aplicação serão da Construtora.

10.2 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão executados de acordo com os desenhos de projeto e as indicações e especificações do presente memorial. A construtora deverá, se necessário, manter contato com as repartições competentes, afim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções. Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:

- Os serviços serão executados por operários especializados.
- Deverão ser empregados nos serviços, somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.
- Nas passagens em ângulos quando existirem, em vigas e pilares, deixar previamente instaladas as tubulações projetadas.
- Nas passagens retas em vigas e pilares, deixar um tubo camisa de ferro fundido ou PVC, com bitola acima da projetada.
- Nas passagens das lajes, deixar caixas de madeira com dimensões apropriadas, com a tubulação projetada.
- Quando conveniente, as tubulações embutidas, serão montadas antes do assentamento da alvenaria.
- Todos os ramais horizontais das tubulações que trabalharem com escoamento livre serão assentes sobre apoio.
- Ramais sob a terra serão apoiados diretamente no solo compactado adequadamente. Em casos de solo com baixa resistência ($SPT \leq 4$), que possam vir a comprometer a estabilidade da tubulação, danificando-a, deverão ser apoiados em uma base de concreto magro;

- Ramais sobre lajes: serão apoiados sobre blocos de concreto ou tijolos, espaçados de 1,0 m e com apoios extras nas mudanças de direção e quando houver pisos concentrados;
- Ramais sob lajes: serão apoiados por braçadeiras que serão fixadas nas lajes, espaçadas de tal forma a se obter uma boa fixação das tubulações;
- As tubulações verticais, quando não embutidas, deverão ser fixadas por braçadeiras galvanizadas, com espaçamento tal que garanta uma boa fixação.
- Não serão aceitas curvas forçadas nas tubulações sendo que nas mudanças de direções serão usadas somente peças apropriadas do mesmo material, de forma a se conseguir ângulos perfeitos.
- Durante a construção, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, a fim de se evitar futuras obstruções.
- Para facilitar em qualquer tempo, as desmontagens dos equipamentos, bombas e das tubulações, deverão ser colocadas, onde necessários, uniões e conexões roscadas.

10.3 MATERIAIS A EMPREGAR

A não ser quando especificado em contrário, os materiais serão todos nacionais, de primeira qualidade. A expressão de "primeira qualidade" tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica quando existem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior. Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a Construtora, em tempo hábil, apresentará por escrito através da Fiscalização, a proposta de substituição. O estudo e aprovação dos pedidos de substituição

só poderão ser efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

- Declaração através de orçamento de que a substituição se fará com economia ou sem ônus para a CDHU;
- Apresentação de provas, pelo interessado, da equivalência técnica do produto proposto ao especificado, tendo como peça técnica o laudo do exame comparativo dos materiais; laudo este efetuado por laboratório tecnológico idôneo;
- Os casos, nos quais não puder ser estabelecida a equivalência, devem ser submetidos à avaliação da CDHU.

Todo o entulho deverá ser removido do terreno pela Construtora, e às suas expensas.

- Serão lavados convenientemente pisos e revestimentos de parede laváveis, louças e aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, etc, removendo-se vestígios de tintas, manchas e argamassas.
- A Construtora será a única responsável pela qualidade dos serviços de limpeza final bem como pela entrega de todos os materiais e elementos que compõem a obra, em perfeito estado.

Jaqueline de Figueiredo Itokazo
Engenheira Civil
CREA SP - 5069760481