



MEMORIAL DESCRITIVO MEMORIAL
DESCRITIVO E CADERNO DE ENCARGO
- SISTEMAS DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA E.T.A III -
AVENIDA COMENDADOR SANTOR MIRONE, 1380-
BAIRRO PIMENTA / CEP:13347-300, INDAIATUBA - SP

DATA: 14/05/2024

SUMÁRIO

1	DISPOSIÇÕES GERAIS	3
2	OBJETIVO	3
3	NORMAS E PROCEDIMENTOS	3
4	APRESENTAÇÃO DO PROJETO	5
5	SERVIÇOS PRELIMINARES	5
5.1	PLACA DE OBRA	5
5.2	CANTEIRO DE OBRA E TAPUME	5
5.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	5
6	DIRETRIZES, MATERIAIS E APLICAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	7
6.1	UNIDADES EXTINTORAS DE INCÊNDIO	7
6.1.1	CLASSE DE RISCO	7
6.1.2	SELEÇÃO DE AGENTE EXTINTOR	7
6.1.3	EXTINTOR PORTÁTIL DE ÁGUA PRESSURIZADA TIPO 2-A 10 LITROS	8
6.1.4	EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO TIPO 20-BC 4/6 KG, CO2 E ABC	9
6.2	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	10
6.2.1	DEFINIÇÃO	11
6.2.2	EXECUÇÃO	11
6.2.3	MARCAS DE REFERÊNCIA	15
6.3	GUARDA-CORPO E CORRIMÃO	15
6.3.1	EXECUÇÃO	15
6.3.2	MARCAS DE REFERÊNCIA	16
6.4	REFOMAR INTERNA CENTRAL GLP P45	16
6.4.1	REFORMA SISTEMA INTERNO CENTRAL DE GLP 2 P45	16
7	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	17

7.1	LAUDO DE ESTANQUEIDADE.....	17
7.2	LAUDO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	17
7.3	LAUDO DOS EQUIPAMENTOS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	17
8	PRAZO DE ENTREGA	18
9	DIRETRIZES E DEVERES DA CONTRATADA.....	18
10	CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO	20

1 DISPOSIÇÕES GERAIS

A execução dos serviços deverá sempre obedecer às normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) relativas a cada tipo de serviço, bem como às normas do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, às prescrições das concessionárias de serviços públicos e das Prefeituras Municipais.

2 OBJETIVO

Este memorial descritivo visa estabelecer as condições básicas, normas e critérios gerais a serem seguidos pela empresa contratada durante a execução dos Sistemas de Combate a Incêndio e Sistemas de Descargas Atmosféricas. Os projetos contemplam os equipamentos e instalações para boas práticas de execução. O objetivo principal é a emissão do AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros).

3 NORMAS E PROCEDIMENTOS

Os equipamentos e serviços fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – e IT – Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros –, quais sejam:

- Decreto nº 63.911 de 10 de fevereiro de 2018;
- Instrução Técnica Nº. 11/2019 - Saídas de emergência;
- Instrução Técnica Nº. 18/2019 – Luz de emergência;
- Instrução Técnica Nº. 19/2019 – Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio;
- Instrução Técnica Nº 20/2019 - Sinalização de emergência;
- Instrução Técnica Nº 21/2019 - Sistema de proteção por extintores de incêndio;
- Instrução Técnica Nº 22/2019 – Sistemas de Hidrantes;
- Instrução técnica Nº 28/2019, Manipulação, armazenamento, comercialização e utilização de gás liquefeito de petróleo (GLP);
- Instrução técnica Nº 41/2019, Instalações Elétricas;
- NBR 10898 - Sistema de iluminação de emergência;
- NBR 12693 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio;
- NBR 11715 – Extintor com carga d' água;
- NBR10721 – Extintor com carga de pó químico;
- NBR12962 - Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio;
- ABNT NBR 13434 - Sinalização de Emergência;
- NBR 13523 - Central Predial de Gás Liquefeito de Petróleo;
- NBR 7195 – Sinalização de segurança;

- NR 26 – Sinalização de segurança;
- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT;
- NBR 14718 - Guarda-corpos para edificação. Rio de Janeiro: ABNT;
- NBR 12266 - Projeto e Execução de Valas;
- NBR 13753 – Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas;
- NBR 5456 – Eletricidade geral – terminologia;
- NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão;
- NBR 5419 – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas;
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NR 12 – Segurança em máquinas e equipamentos;

Na inexistência destas ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras normas de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

- ANSI - American National Standard Institute;
- DIN - Deutsche Industrie Normen;
- ASTM - American Society for Testing and Materials;
- IEC – International Electrotechnical Commission;
- ISA – Instrumental Standards Association;

Os projetos serão elaborados conforme relação das normas citadas. Porém, a Instaladora/Construtora responsável pela execução dos serviços, deve efetuar verificação criteriosa, na época da contratação, sobre novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui relacionadas.

Todos os métodos de trabalho, qualidade dos materiais e sistemas a serem utilizados deverão ser acertados entre o contratante e a empresa prestadora dos serviços de sistemas de incêndio.

A contratada deverá submeter à apreciação da Fiscalização, previamente ao início dos serviços, em tempo hábil, amostras e catálogos de materiais para a obra em questão, sob pena de impugnação de serviços executados sem a anuência da Contratante. A contratada ficará obrigada a refazer os trabalhos impugnados, ficando de sua exclusiva responsabilidade as despesas decorrentes destas providências.

A execução das instalações de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico deverá ser realizada por profissionais devidamente habilitados e os materiais empregados na obra deverão ser de primeira qualidade. Referidos materiais deverão ser examinados e aprovados pelo departamento de engenharia, de modo que sejam garantidas as melhores condições de utilização, eficiência e durabilidade.

Será da empresa contratada a responsabilidade pela qualidade e desempenho das obras por ela executadas, direta ou indiretamente, bem como pelas eventuais alterações do projeto que venham a ser exigidas pela fiscalização da obra, mesmo que ditas alterações se originem de erros inicialmente construtivos.

Somente após constatado que todos os sistemas estão em conformidade com as normas vigentes será liberado o pedido de vistoria para emissão do AVCB (auto de vistoria do corpo de bombeiros).

4 APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O projeto para execução é composto por 4 folhas no formato ABNT/NBR, disponibilizadas em arquivo PDF de acordo com a seguinte descrição:

01/04: PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO - IMPLANTAÇÃO E ISOMÉTRICO
02/04: PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO - PLANTA BAIXA, CORTES, COBERTURAS E DETALHES
03/04: PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO - PLANTA BAIXA, CORTES, COBERTURAS E DETALHES
04/04: PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO - PLANTA BAIXA, DIAGRAMAS E DETALHES DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

5 SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1 PLACA DE OBRA

Deverá ser de chapa metálica capaz de resistir às intempéries, durante o período da obra. Terá dimensões de 3,00x2,00m e deverá ser pintada obedecendo à proporcionalidade do modelo do Município, que será fornecido juntamente com a Ordem de Início dos Serviços. A placa deverá ser fixada no terreno, em local indicado pelo fiscal da obra, apoiada em estrutura de madeira

5.2 CANTEIRO DE OBRA E TAPUME

Execução do Canteiro de obras obedecendo as Normas em vigor, especialmente a NR-18, contendo contêiner de sanitário para os funcionários e escritório, incluso a colocação e retirada dos contêineres na obra e instalação de tapume tela em volta das aberturas de valas da construção.

5.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

O serviço se dá através de custos com materiais de escritório. Também os serviços de um engenheiro que irá acompanhar a obra, mestre de obras, técnico de segurança do trabalho e almoxarife.

Remuneração da Administração Local deverá ser proporcional à evolução financeira da obra no período de execução, conforme cronograma da obra.

6 DIRETRIZES, MATERIAIS E APLICAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

- Instalação de extintor nas áreas de circulação e área conforme projeto; verificação conforme prancha 02/04 e 03/04- PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO;
- Recarga de extintor nas áreas de circulação; verificação conforme prancha 02/04 e 03/04 - PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO;
- Instalação de placas de sinalização dos equipamentos de Prevenção e Combate a Incêndio e de orientação para rotas de fuga, verificação conforme prancha 01/01 - PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO;

6.1 UNIDADES EXTINTORAS DE INCÊNDIO

Será necessário adicionar unidades extintoras de incêndio, conforme especificação em projeto. Deverão ser utilizadas as unidades extintoras existentes no local e realização de recarga. Os extintores deverão estar posicionados nos locais indicados no projeto, caso algum extintor existente esteja posicionado de forma divergente ao projeto, deverá retirá-lo do local e posicionar conforme projeto. Seguir critérios da NBR 12693 e IT (Instrução Técnica) nº 21 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo. O Sistema de extintores deve ser projetado seguindo os seguintes critérios:

- a classe de risco a ser protegida e respectiva área;
- a natureza do fogo a ser extinto;
- o agente extintor a ser utilizado;
- a capacidade extintora do extintor;
- a distância máxima a ser percorrida.

6.1.1 Classe de risco



Figura 1 - Classe de risco

6.1.2 Seleção de Agente Extintor

Conforme a natureza do fogo, os agentes extintores devem ser escolhidos entre as constantes da tabela 1.

CLASSES DE INCÊNDIO		TIPO DE EXTINTOR							
		ÁGUA	ESPUMA	CO2	BC	ABC	FE36	UNIDADE EXTINTORA CLASSE K	UNIDADE EXTINTORA CLASSE D
	PAPEL MADEIRA TECIDO BORRACHA FIBRAS	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO
	GASOLINA QUEROSENE ÓLEO SOLVENTES G.L.P.	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO
	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS ENERGIZADOS	NÃO (CONDUZ CORRENTE)	NÃO (CONDUZ CORRENTE)	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO
	PÓ DE ALUMÍNIO MAGNÉSIO ZIRCÔNIO POTÁSSIO TITÂNIO	NÃO (PODE PROVOCAR EXPLOÇÃO)	NÃO (PODE PROVOCAR EXPLOÇÃO)	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
	ÓLEO GORDURA	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO*	NÃO	NÃO	SIM	NÃO

Tabela 1 – Agentes Extintores

6.1.3 Extintor portátil de água pressurizada tipo 2-A 10 litros

6.1.3.1 Materiais, equipamentos e ferramentas

- Extintor portátil, com cilindro em aço carbono e carga de água com pressurização constante; manômetro de latão; Norma NBR11715; acabamento com fosfatização, interna e externa e pintura eletrostática;
- Suporte de parede, parafusos e buchas plásticas;
- Ferramentas e manuais para a instalação;

6.1.3.2 Normas técnicas

- NBR11715 – Extintor de incêndio com carga d'água.
- NBR12962 - Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio;
- IT (Instrução Técnica) nº 21 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo;

6.1.3.3 Execução dos serviços

- 1-) Verificar as disposições de extintores nos projetos executivos de equipamentos e detalhes ver.
- 2-) Altura de instalação deve ser de 1,60 m do piso acabado até sua parte superior.
- 3-) Todos os extintores existentes serão recarregados e distribuídos conforme projeto executivo.
- 4-) Sinalizar o local onde for instalado, conforme desenho em projeto.

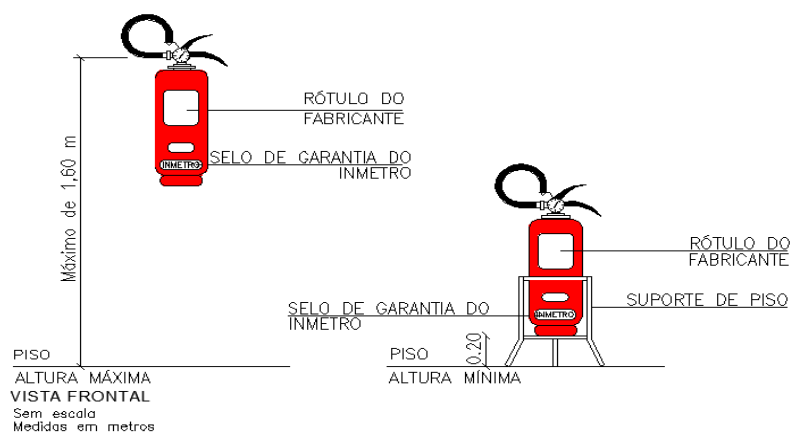


Figura 2 - Altura da instalação dos extintores de água

6.1.3.4 Marcas de referência

- Existem várias empresas de fabricação de unidades extintoras, será aceito o material com atestado de qualidade conforme as normas vigentes.

6.1.4 Extintor portátil de pó químico tipo 20-BC 4/6 KG, CO2 e ABC

6.1.4.1 Matérias, equipamentos e ferramentas

- Extintor portátil, com cilindro em aço carbono e carga de água com pressurização constante; manômetro de latão; Norma NBR10721; acabamento com fosfatização, interna e externa e pintura eletrostática;
- Suporte de parede, parafusos e buchas plásticas;
- Ferramentas e manuais para a instalação.

6.1.4.2 Normas técnicas

- NBR11715 – Extintor de incêndio com carga d'água;
- NBR12962 - Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio;
- IT (Instrução Técnica) nº 21 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

6.1.4.3 Execução dos serviços

- 1-) Verificar as disposições de extintores nos projetos executivos de equipamentos e detalhes.
- 2-) Altura de instalação deve ser de 1,60 m do piso acabado até sua parte superior.
- 3-) Todos os extintores existentes serão recarregados e distribuídos conforme projeto executivo.
- 4-) Sinalizar o local onde for instalado, conforme desenho em projeto.

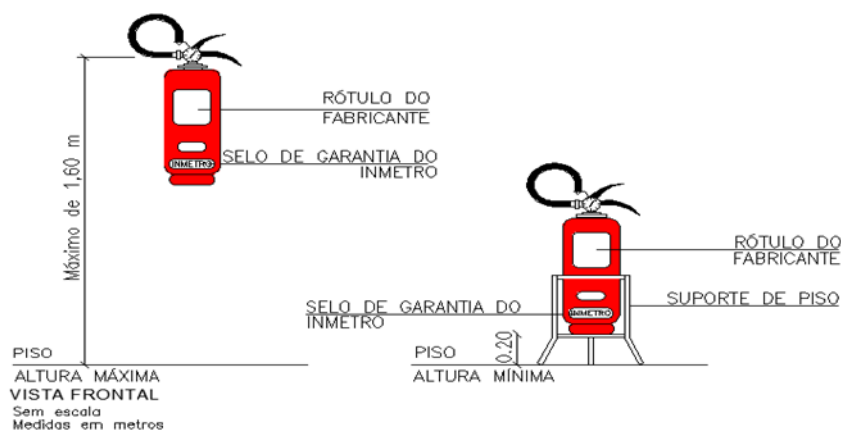


Figura 3 - Altura da instalação dos extintores

6.1.4.4 Marcas de referência

- Existem várias empresas de fabricação de unidades extintoras, será aceito o material com atestado de qualidade conforme as normas vigentes.

6.2 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Colocar todas as placas de sinalização conforme projeto. Atender rigorosamente as especificações da ABNT NBR 13434 - Sinalização de Emergência e IT 20 do Corpo de Bombeiros.

O objetivo da sinalização de segurança é reduzir os riscos, localizar os equipamentos e rotas de saídas para o abandono seguro da edificação.

6.2.1 Definição

Sinalização básica – Conjunto mínimo de sinalização que uma edificação deve apresentar, constituído por quatro categorias, de acordo com a sua função: proibição, alerta, orientação e salvamento e equipamentos.

Sinalização complementar – Conjunto de sinalização composto por faixas de cor ou mensagens complementares à sinalização básica, não sendo, porém, dela dependente.

Sinalização de proibição – Sinalização que visa proibir e coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento.

Sinalização de alerta – Sinalização que visa alertar para áreas e materiais com potencial risco de incêndio ou explosão.

Sinalização de orientação e salvamento – Sinalização que visa indicar as rotas de saída e as ações necessárias para o seu acesso e uso adequado.

Sinalização de equipamentos – Sinalização que visa indicar a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndio e alarme disponível no local.

6.2.2 Execução

Sinalização de proibição: a sinalização apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização. A mesma sinalização deve estar distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas seja claramente visível a partir de qualquer posição dentro da área, e deve estar instalada junto a cada unidade extintora (conforme plantas). As placas de “PROIBIDO FUMAR” serão instaladas em PVC rígido de 2 mm, fotoluminescente de alta densidade luminosa, alto desempenho e alta resistência a ambientes externos, não inflamável, autoextinguível e fixadas por fita adesiva do tipo dupla-face, nos locais definidos em planta.

Sinalização de alerta: a sinalização apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização, próxima ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado. Neste último caso, cada sinalização deve estar distanciada entre si em no máximo 15,0 m.

Sinalização de orientação e salvamento: a sinalização de saída de emergência apropriada deve assinalar todas as mudanças de direção ou sentido, saídas, escadas etc., e deve ser instalada segundo a sua função;

a) a sinalização de portas de saída de emergência deve estar localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga; na impossibilidade dessa, diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,80 m, medida do piso acabado;

b) a sinalização de orientação das rotas de saídas deve ser localizada de modo que a distância de percurso a partir de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de no máximo 7,5 m, devendo ser instalada de modo que no sentido de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, distanciados entre si em no máximo 15 m, e de modo que sua base esteja, no mínimo, a 1,80 m do piso acabado;

c) a sinalização de identificação dos pavimentos no interior da caixa de escada de emergência deve estar a uma altura de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização;

d) se houver rotas de saídas específicas para uso de pessoas com deficiências físicas, essas devem ser sinalizadas para uso.

Serão instaladas placas de orientação e salvamento em PVC rígido de 2 mm, fotoluminescente de alta densidade luminosa, alto desempenho e alta resistência a ambientes externos, não inflamável, autoextinguível e fixadas por fita adesiva do tipo dupla-face, nos locais definidos em planta. Obedecerão à proporção de $L=2H$, sendo H mínimo de 12cm, cores de segurança e contraste da Tabela 3 e demais orientações, conforme item 5.3 da NBR 13.434-2:2004.

Sinalização de combate a incêndio – Equipamentos: a sinalização de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura mínima de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização e imediatamente acima sinalizado, e:

a) quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;

b) quando o equipamento se encontrar instalado em uma das faces de um pilar, todas as faces visíveis do pilar devem ser sinalizadas;

c) quando existirem situações em que a visualização da sinalização não seja possível apenas com a instalação da placa acima do equipamento, deve-se adotar:

- O posicionamento para placa adicional em dupla face perpendicular à superfície da placa instalada na parede ou pilar;
- A instalação de placa angular afixada na parede ou pilar, acima do equipamento.

Serão instaladas placas de sinalização de equipamentos em PVC rígido de 2 mm, fotoluminescente de alta densidade luminosa, alta desempenho e alta resistência a ambientes externos, não inflamável, autoextinguível e fixadas por fita adesiva do tipo dupla-face, nos locais definidos em planta. Obedecerão à dimensão mínima de H mín de 20 cm e L mín de 15 cm, cores de segurança e contraste da Tabela 3 e demais orientações, conforme item 5.4 da NBR 13434-2:2004.

Sinalização complementar: as mensagens específicas que acompanham a sinalização básica devem se situar imediatamente adjacente à sinalização que complementa, devendo estar no idioma português. Caso exista a necessidade de se utilizar um segundo idioma, este nunca deve substituir o idioma original, mas ser incluso adicionalmente.

A sinalização de indicação contínua das rotas de saída deve ser implantada sobre o piso acabado ou sobre as paredes das rotas de saídas. O espaçamento de instalação deve ser de no mínimo 3 m entre cada sinalização e a cada mudança de sentido, atendendo a uma das seguintes condições:

a) quando aplicada sobre o piso, a sinalização deve estar centralizada em relação à largura da rota de saída, dando o sentido do fluxo;

b) quando aplicada nas paredes, a sinalização deve estar a uma altura constante entre 0,25 m e 0,50 m do piso acabado à base da sinalização, podendo ser aplicada, alternadamente, à parede direita e esquerda da rota de fuga.

A sinalização de indicação de obstáculos ou riscos na circulação das rotas de saídas deve ser implantada toda vez que houver uma das seguintes condições:

- a) desnível de piso;
- b) rebaixo de teto;
- c) outras saliências resultantes de elementos construtivos ou equipamentos que reduzam a largura das rotas ou impeçam ou seu uso.

SIMBOLOGIA PARA A SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (ORIENTAÇÃO E PERIGO)						
SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	FORMA E COR		SINALIZAÇÃO PAINEL ELÉTRICO E CENTRAL GLP
		INDICAÇÃO DE SAÍDA	S1	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE		 P1
		INDICAÇÃO DE SAÍDA	S2			
		INDICAÇÃO DE SAÍDA	S3			 A2
		INDICAÇÃO DE SAÍDA ACIMA DAS PORTAS	S12			
			M01		M02	 A5
SIMBOLOGIA PARA A SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (EQUIPAMENTOS)						
	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	FORMA E COR		
		EXTINTOR DE INCÊNDIO ESPECIFICAR O TIPO	E5	SÍMBOLO: QUADRADO FUNDO: VERMELHA PICTOGRAMA: FOTOLUMINESCENTE		

Figura 4 - Simbologia das placas de emergência.

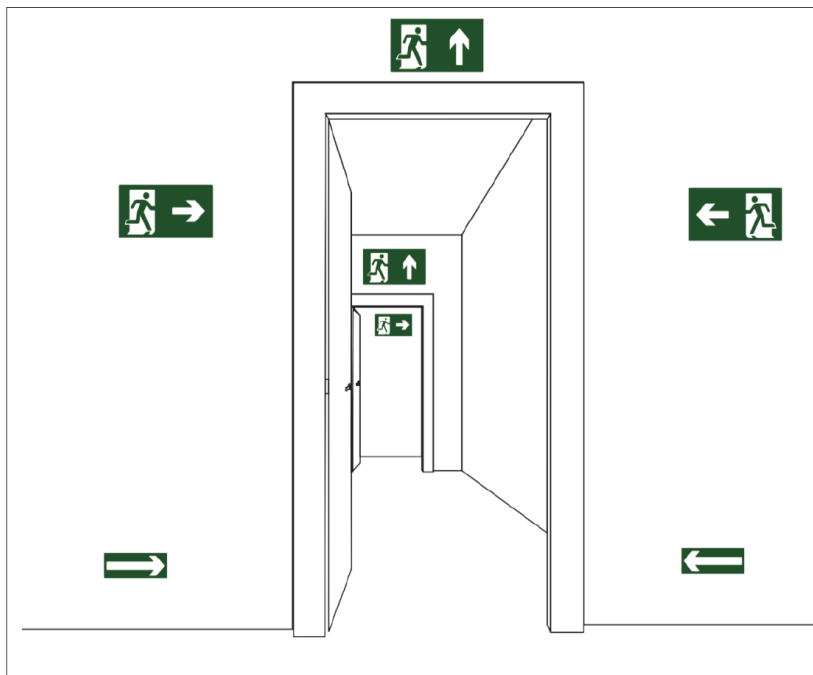


Figura 5 - Exemplo de instalação de rota de fuga

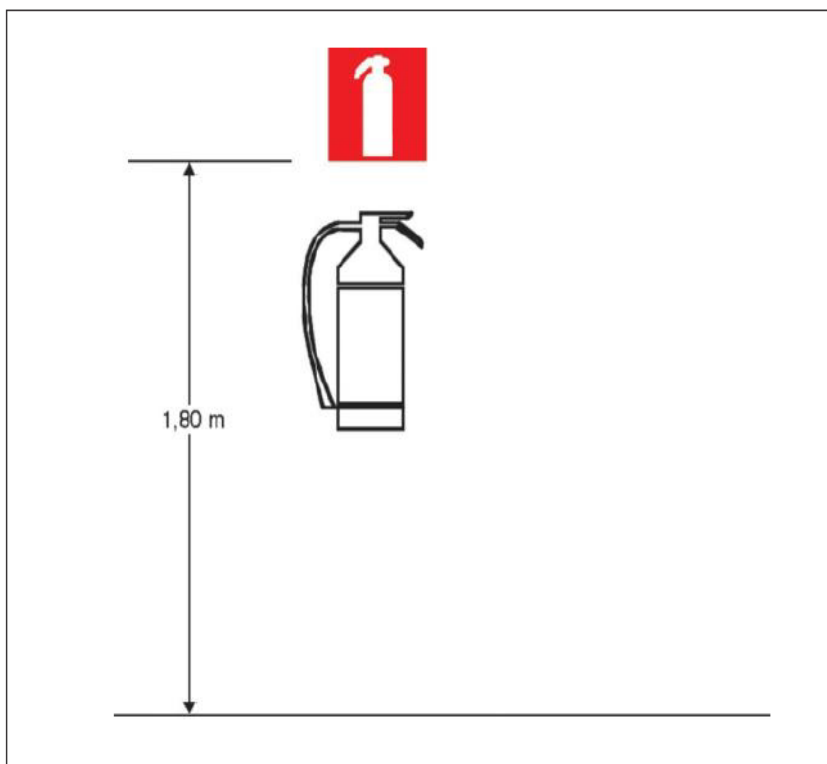


Figura 6 - Exemplo de instalação de sinalização dos equipamentos

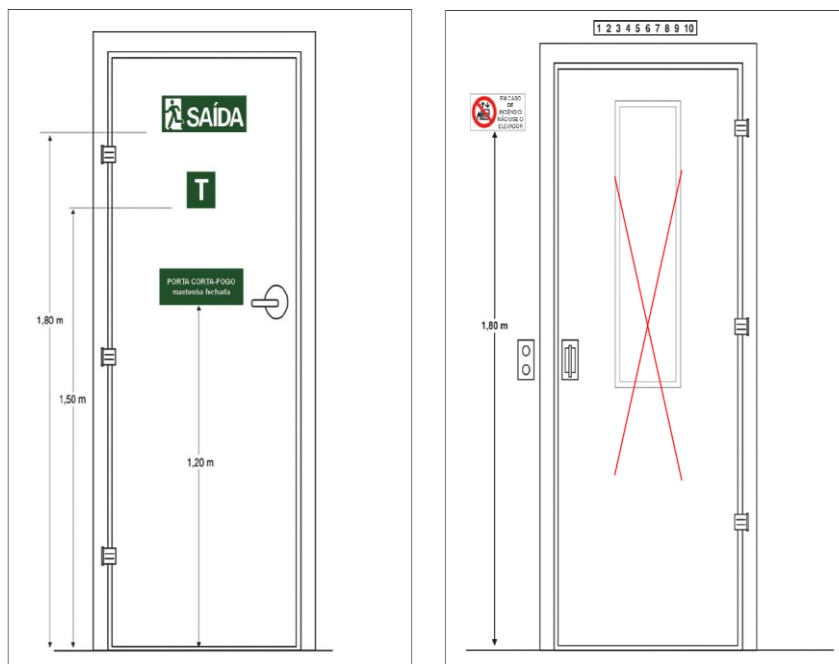


Figura 7 - Exemplo de sinalização elevadores e porta corta fogo

6.2.3 Marcas de referência

Existem várias empresas de fabricação de sinalização de emergência, será aceito o material com atestado de qualidade conforme as normas vigentes.

6.3 GUARDA-CORPO E CORRIMÃO

Conforme prancha 02/04 e 03/04, será necessário a instalação de corrimãos e guarda corpo conforme projeto. Seguir critérios da NBR 14718 e NBR 9050 e IT:11/2019 CBSP.

6.3.1 Execução

O fornecimento e instalação de guarda-corpos e corrimãos metálicos galvanizados e pintados, conforme normas NBR 9050:2020, NBR 9077:2001 e NBR 14718:2019 da ABNT e Código de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de São Paulo - IT:11/2019 CBSP.

As montagens das peças deverão ser adequadas conforme o local em que serão instalados.

Os guarda-corpos serão feitos de tubos de 50,8mm de diâmetro, que serão instaladas tanto na horizontal quanto na vertical, espaçados em 1,00 metro entre si, chumbado no piso. A parte interna entre as barras de 50,8 mm do guarda corpo, será composto na horizontal por barras chatas de 38,10

x 4,8 mm e na vertical barras chatas de 32 x 4,8 mm conforme especificação do item de guarda corpo em planilha.

Para fixação das barras de 50,8 mm, serão utilizadas chapas de aço, e= 6,3mm, 120 x 120mm (opção 1) ou Ø 150mm (opção 2), chumbadas através de Chumbador de expansão, tipo bolt, de aço galvanizado, 3/8" x 5".

Os corrimãos serão feitos em tubo redondo de aço galvanizado, tipo industrial, Ø= 38,1mm, e=2,25mm e barra redonda de aço galvanizado, Ø=12,7mm, soldadas nos montantes verticais dos guarda corpos.

As finalizações das barras do guarda-corpo e do corrimão deverão ser arredondadas, com raios variando de 10cm (quando a fixação for junto à parede ou entre barras horizontais e verticais) a 20cm (em encontros de canto entre corrimão e parede, ou demais situações).

Serão usados os equipamentos e ferramentas necessários à perfeita execução do serviço. Barras chatas na horizontal e verticais, poderão ser substituídos por Gradil.

6.3.2 Marcas de referência

Existem várias empresas de fabricação, será aceito o material com atestado de qualidade conforme as normas vigentes.

6.4 REFOMAR INTERNA CENTRAL GLP P45

A reforma interna da central de GLP, será feito levando em consideração os principais preceitos técnicos da IT 28/2019 do Corpo de bombeiro de Estado de São Paulo e pela NBR 13523/19.

6.4.1 Reforma sistema interno central de GLP 4 P45.

Este abrigo será reformado em seu interior, sendo necessário a remoção de todas as peças existentes para instalação no novo sistema:

Itens a serem trocados:

- 04 válvulas de esférica de fecho rápido;
- 01 Regulador pressão primeiro estágio saída 150kpa vazão 5g/h
- Tubo de aço ¾" nbr5590 classe pesada sem costura
- 04 Pigtail
- 01 Tê ¾" NPT.
- 02 Braçadeiras de fixação em alvenaria
- 01 Válvula de bloqueio automático
- 02 Tampão ¾ NPT

-02 Meia luva pol(valv.ret).

As válvulas serão de material compatível com o GLP e de classe de pressão apropriada para resistir às condições do projeto. Os terminais de canalização nos pontos de consumo, serão afastados da parede, projetando-se no mínimo, 5,0cm acima do piso acabado e 3,0cm para fora da parede, executando-se nestas medidas as roscas e flanges de ligação, e com um caimento de 0,1 % mínimo no sentido do ramal geral (prumada).

As válvulas de bloqueio estarão situadas o mais próximo possível das aberturas dos recipientes e dos pontos de abastecimento ou transferência, com exceção das aberturas destinadas as válvulas de segurança e medidores de nível. A rede de distribuição interna receberá pintura na cor amarela conforme NBR 12694, as pressões máximas admitidas para condução do GLP nas redes primárias são de 150KPa e nas redes secundárias 5KPa.

Proteção mecânica na tubulação de GLP aparente.

Vedação das caixas de passagem próximo a central de GLP, com argamassa de concreto.

7 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1 LAUDO DE ESTANQUEIDADE

A empresa contratada deverá realizar as medições da estanqueidade do sistema da Central de gás GLP com fornecimento do respectivo laudo, a fim de complementar a documentação necessária perante o Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo para emissão do AVCB (auto de vistoria do corpo de bombeiros).

7.2 LAUDO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A empresa contratada deverá realizar o laudo das instalações elétricas com o respectivo Anexo "K" exigido pelo Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo para emissão do AVCB. Conforme NBR5410/2004, NR10 e IT 41. Documentos que serão incluídos na documentação exigida pelo Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

7.3 LAUDO DOS EQUIPAMENTOS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

A empresa contratada deverá elaborar o laudo dos equipamentos de prevenção e combate a incêndio a fim de complementar a documentação necessária perante o Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo para emissão do AVCB.

8 PRAZO DE ENTREGA

O prazo de entrega dos serviços será de 60 (sessenta) dias corridos, a partir da assinatura da ordem de serviço, emitida pela seção de engenharia do Serviço Autônomo de Água e Esgoto- SP.

9 DIRETRIZES E DEVERES DA CONTRATADA

- a) Visita técnica obrigatória.
- b) Recolhimento da anotação de responsabilidade técnica - ART junto ao CREA/SP, emitido pelo profissional legalmente habilitado para tal.
- c) Verificar no local as condições de execução dos projetos e deste memorial descritivo, não podendo alegar, durante a obra, o desconhecimento das dificuldades de execução dos serviços.
- d) Todo material utilizado deverá ser novo e de primeira qualidade, rigorosamente de acordo com as especificações do edital, memorial descritivo, orçamento quantitativo e projetos.
- e) Manter durante toda a execução dos serviços um profissional legalmente habilitado, com autoridade e conhecimento técnico suficientes para atuar em nome da contratada, a fim de garantir a boa qualidade dos serviços e facilitar o trabalho na fiscalização.
- f) Nenhuma alteração poderá ser feita pela contratada, aos termos e às unidades adotadas por esta especificação técnica, sob alegação de insuficiência de dados ou informações sobre os serviços, obras e ou condições locais existentes. Em caso de detalhes não mencionados nestas especificações técnicas a contratada deverá satisfazer ao que de melhor existir em trabalho no gênero. Assim sendo, qualquer modificação que, por razão de ordem técnica, se tornar necessária durante a execução, deverá ser antecipadamente comunicada e somente poderá ser realizada com aprovação e liberação por escrito pela fiscalização.
- g) Os serviços deverão ser executados sem prejuízo à rotina normal das atividades no edifício.
- h) Responsabilidade por qualquer dano causado às pessoas ou ao patrimônio do local executado. Serão exigidos equipamentos de segurança em atendimento as normas regulamentadoras, tais como capacete, cinto, botas, entre outros.
- i) A fiscalização reserva-se o direito de pedir o afastamento imediato de qualquer componente da equipe da contratada que, em sua opinião, esteja sendo prejudicial ao bom andamento

dos serviços. A contratada obriga-se a corrigir, se por culpa direta e comprovada da mesma ou de seus prepostos os serviços por ela executados que apresentarem omissões ou defeitos de execução constatados pela fiscalização e sua correção será por conta da contratada.

j) A aceitação final dos serviços somente será concretizada após todos os reparos e correções e com os testes necessários exigidos pela fiscalização com toda as instalações funcionando e mediante a emissão do termo de recebimento de serviços e atesto na fatura/nota fiscal da contratada.

k) Os testes para a aceitação dos serviços serão baseados nos manuais de instalação dos fabricantes dos equipamentos, bem como nas normas técnicas pertinentes.

l) Após a conclusão dos serviços, a empresa contratada deverá apresentar ao corpo técnico o projeto atualizado, "as built", com as devidas correções sobre o projeto original, desde que não influenciem para vistoria e emissão do AVCB (auto de vistoria do corpo de bombeiros), conforme projeto aprovado. Deverá fornecer arquivo eletrônico em plataforma de desenho realizado em plataforma compatível com arquivos .dwg.

10 CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO

Cabe ao contratado comunicar, por intermédio da fiscalização, a conclusão dos serviços ou de suas etapas, solicitar o seu recebimento e apresentar nota fiscal de prestação de serviço correspondente, conforme o contrato. Deverão ser corrigidos e/ou reexecutados os serviços e substituídos os materiais não aprovados pela fiscalização, caso não atendam as especificações constantes deste Memorial Descritivo ou às normas pertinentes, ficando esta empresa isenta de despesas. Qualquer material defeituoso será substituído, sem prejuízo à contratante.

No caso de a contratada, como resultado das suas operações, prejudicar áreas e/ou bens móveis e equipamentos incluídos ou não no setor do seu trabalho, deverá recuperá-los ou substituí-los, deixando-os em conformidade com o seu estado original.

A contratada deverá entregar o local do serviço limpo, isento de poeiras e entulhos sem a presença de restos de obra e sem respingos de tinta ou quaisquer outros materiais, em perfeitas condições de uso, em relação a todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos. A limpeza geral deverá ser realizada cuidadosamente a fim de não prejudicar os serviços já executados. Não deverão ser usados ácidos ou corrosivos sem a recomendação necessária.

Indaiatuba – SP, 14 de maio de 2024

Vitor Martin Salinas

CPF: 383.598.318-07; RG: 46.903.693-x

CREA Nº 5063724006

Eng. Civil, Ambiental e Sanitarista