

- Notas Sobre Bombas de Incêndio
- Quando o abastecimento é feito por bomba de incêndio, deve possuir pelo menos uma bomba elétrica ou de combustível interna, devendo ser utilizada para este fim.
 - As bombas de incêndio dos sistemas de hidrantes e de mangotinhos podem dispor de dispositivos para acionamento automático ou manual.
 - Quando o acionamento for manual, devem ser previstas botoeiras do tipo liga-desliga, junto a cada hidrante ou mangotinho.
 - Quando a(s) bomba(s) de incêndio for(em) automatizada(s), deve ser previsto pelo menos um ponto de acionamento e desligamento manual para a(s) mesma(s), instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.
 - A automatização da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor, seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando localizado na casa de bombas e no ponto de acionamento e desligamento instalado em local seguro da edificação que permita fácil acesso.
 - A alimentação elétrica das bombas de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral de energia, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba de incêndio.
 - As automatizações da bomba de pressurização (potável), para ligar a desidrágica automaticamente e da bomba principal, para somente ligar a automaticamente, devem ser feitas através de pressostato instalado conforme apresentado na Figura B.2. Conforme item B.1.13.2 do anexo B da NBR 13.714/03, da ABNT.
 - Deve haver elétrica de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição "ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO - NÃO DESLIGUE".
 - As bombas de incêndio, tanto suas características físicas, operacionais ou de instalação deverão atender o item B.1.1 do anexo B da NBR 13.714/03, da ABNT.

Notas Sobre Sinalização de Emergência

- Sinalização de Orientação e Salvamento**
- A sinalização de saída de emergência própria de segurança contra incêndio e pânico deve assinalar todas as rotas de escape, saídas, escadas, etc., e ser instalada segundo sua função, a saber:
- a) a sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,20 m medida do piso acabado à base da sinalização;
 - b) a sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de, no máximo, 15 m. Adicionalmente, esta também deve ser instalada, de forma que na direção de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, respeitado o limite máximo de 30 m. A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja 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, instalada junto à parede, sobre o patamar de acesso de cada pavimento, de tal forma a ser visualizada em ambos os sentidos de escada (subida e descida);
 - d) a mensagem escrita "SAÍDA" deve estar sempre grafada no idioma português. Caso exista a necessidade de utilização de outros idiomas, devem ser aplicados textos adicionais;
 - e) em escadas contínuas, além da identificação do pavimento de descida no interior da caixa de escada de emergência, deve-se incluir uma sinalização de saída de emergência com seta indicativa da direção do fluxo através das sinuosidades;
 - f) a abertura das portas em escadas não deve obstruir a visualização de qualquer sinalização.

- Sinalização de Equipamentos de Combate a Incêndio**
- A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndios deve estar a uma altura de 2,00 m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado. Ainda:
- a) quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização física no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;
 - b) quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, a sua localização deve ser indicada a partir do ponto de total visibilidade mais próxima. A sinalização deve incluir o símbolo do equipamento em questão e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento;
 - c) quando o equipamento encontrar-se instalado em pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos;
 - d) quando se tratar de hidrante e extintor de incêndio, instalados em paragem, de distribuição, depósito e locais utilizados para movimentação de mercadorias e de grande varejo, deve ser implantada também a sinalização de piso.

Nota: O sistema de sinalização de emergência atenderá ao critério nas NBRs 13434, 13435, 13437 da ABNT.

Notas Sobre Iluminação de Emergência

- Deve ser prevista iluminação de emergência em todas as circulações, acessos, escadas, áreas de escape e subsolos.
- A iluminação de emergência deve estar conforme o critério na NBR 10898 da ABNT.
- A distância máxima entre dois pontos de iluminação de emergência deve ser de 4 vezes a altura de instalação, não podendo ser superior a 15 m.
- As luminárias de acionamento (ou de ambiente), quando instaladas a menos de 2,5 m de altura, e as luminárias de balizamento (ou de sinalização) devem ter tensão máxima de alimentação de 30 V.
- Na impossibilidade de reduzir a tensão de alimentação das luminárias, pode ser utilizado um interruptor diferencial de até 30 mA com disparador termomagnético de 10 A.

Notas Sobre Acesso de Viaturas

Art. 37 - O Acesso de Viaturas de Bombeiros é obrigatório nas edificações previstas na Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, devendo observar como referência os requisitos da Instrução Técnica nº 10 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, até regulamentação do CBMRS.

Notas Sobre Extintor de Incêndio

- Classe A**
Determina-se Fogo Classe A quando ele ocorre em materiais de fácil combustão com a propriedade de queimarem em sua superfície e profundidade, e que deixam resíduos, como: tecidos, madeira, papel, tinta, etc.
- Classe B**
Determina-se Fogo Classe B quando o fogo ocorre em produtos inflamáveis que queimam somente em sua superfície, não deixando resíduos, como: óleos, graxas, vernizes, tintas, gasolina, etc.
- Classe C**
Determina-se Fogo Classe C quando o fogo ocorre em equipamentos eletrônicos energizados como motores, transformadores, quadros de distribuição, fios, etc.
- Nota: O sistema de extintor de incêndio atenderá ao critério nas NBR 12693 da ABNT.

Notas Sobre Saída de Emergência

O Sistema de Sinalização de Emergência atenderá ao critério na NBR 9077.

Notas Hidrantes e Mangotinhos para o Combate a Incêndio

O Sistema de Hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndio atenderá ao critério na NBR 13.714/03 da ABNT.

Notas Sobre Escada

- Os corrimãos devem ser fixados pelas faces inferiores com altura de 80 a 92 cm.
- O piso das escadas e rampas deve ser de material antiderrapante e resistente ao fogo.
- Tor altura (espelho) h compreendida entre 15 cm e 18 cm, com base de 0,5 cm.
- Tor Largura (base) l dimensionada pela fórmula de Blondel:

Notas Sobre Central de GLP

Notas sobre Central de GLP de acordo com a NBR 5.13523 e 13932 de ABNT.

Art. 34 - O Controle de Materiais de Acabamento é obrigatório nas edificações previstas na Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, devendo observar como referência os requisitos da Instrução Técnica nº 10 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, até regulamentação do CBMRS.

Notas Sobre Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

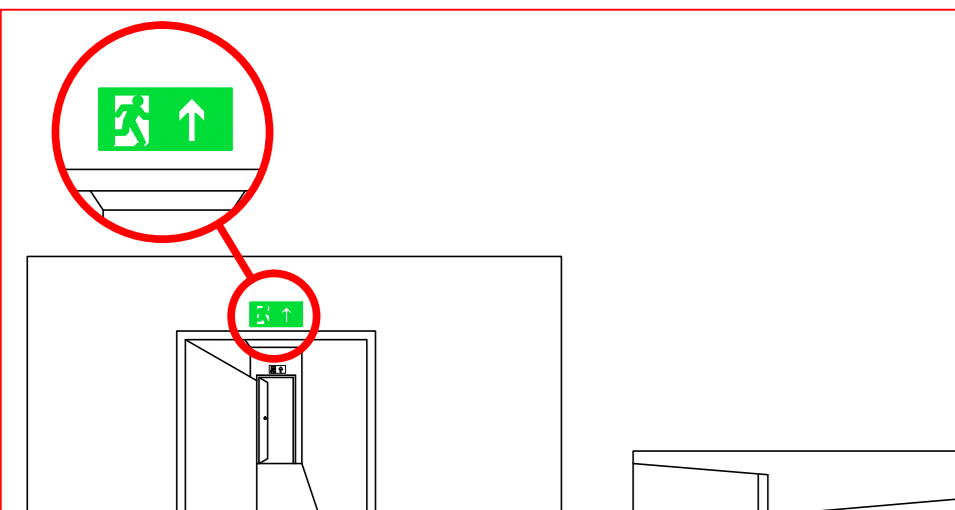
O Projeto, a execução, a instalação, a manutenção do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) desta edificação, bem como a segurança de pessoas e instalações no seu aspecto físico dentro do volume protegido, deverão atender às condições estabelecidas na Norma Técnica n.º 36 do CBMMG, complementadas pelas Normas Brasileiras vigentes e adotadas no projeto, com respeito a particular designo para o disposto na NBR 5419 vigente.

Art. 33 - A Segurança Estrutural Contra Incêndio é obrigatória nas edificações previstas na Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, devendo observar como referência os requisitos da Instrução Técnica nº 08 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, até regulamentação do CBMRS.

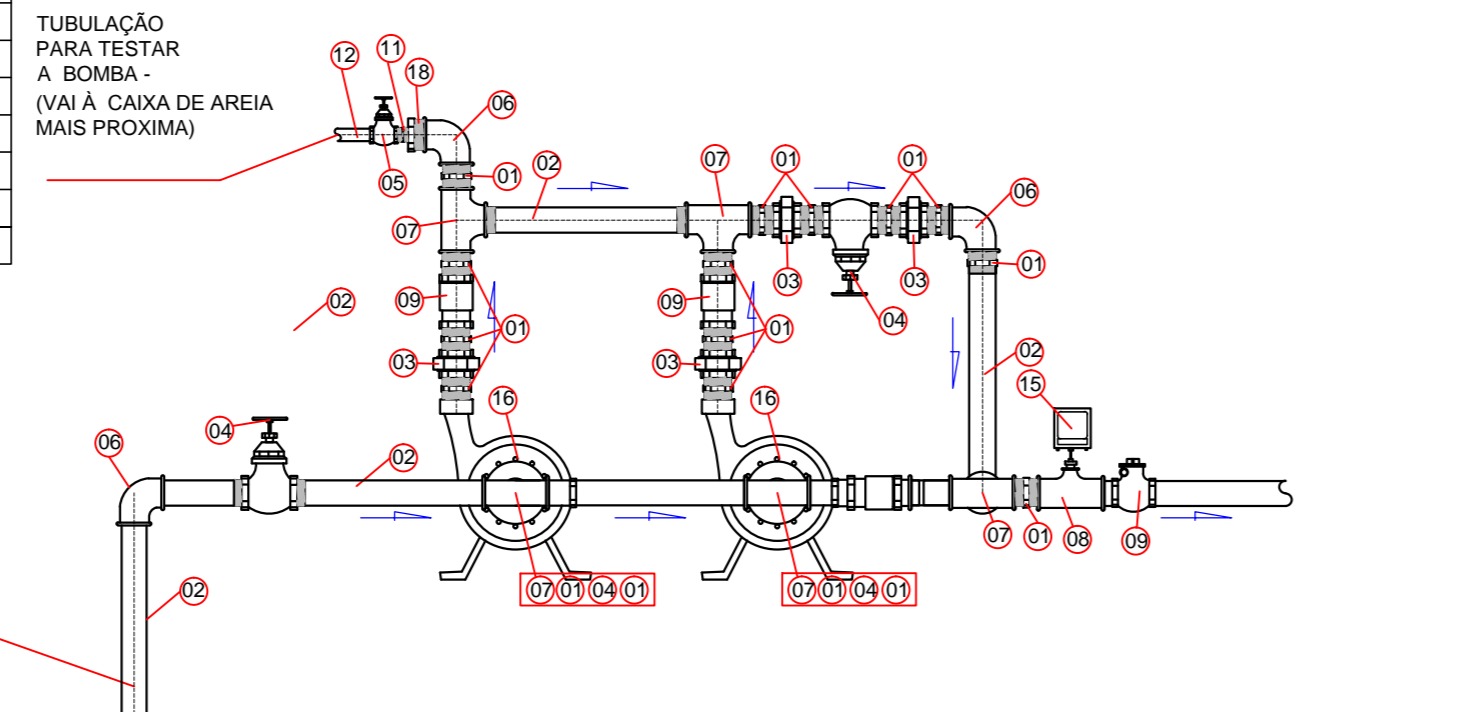
Art. 32 - O Plano de Emergência é obrigatório nas edificações e áreas de risco de incêndio previstas na Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, devendo observar os requisitos da ABNT NBR 15219.

NBR 9077 - ACESSOS

4.5.1.2 Os acessos devem permanecer livres de quaisquer obstáculos, tais como móveis, divisórias móveis, balde para exposição de mercadorias, e outros, de forma permanente, mesmo quando o prédio esteja supostamente fora de uso.

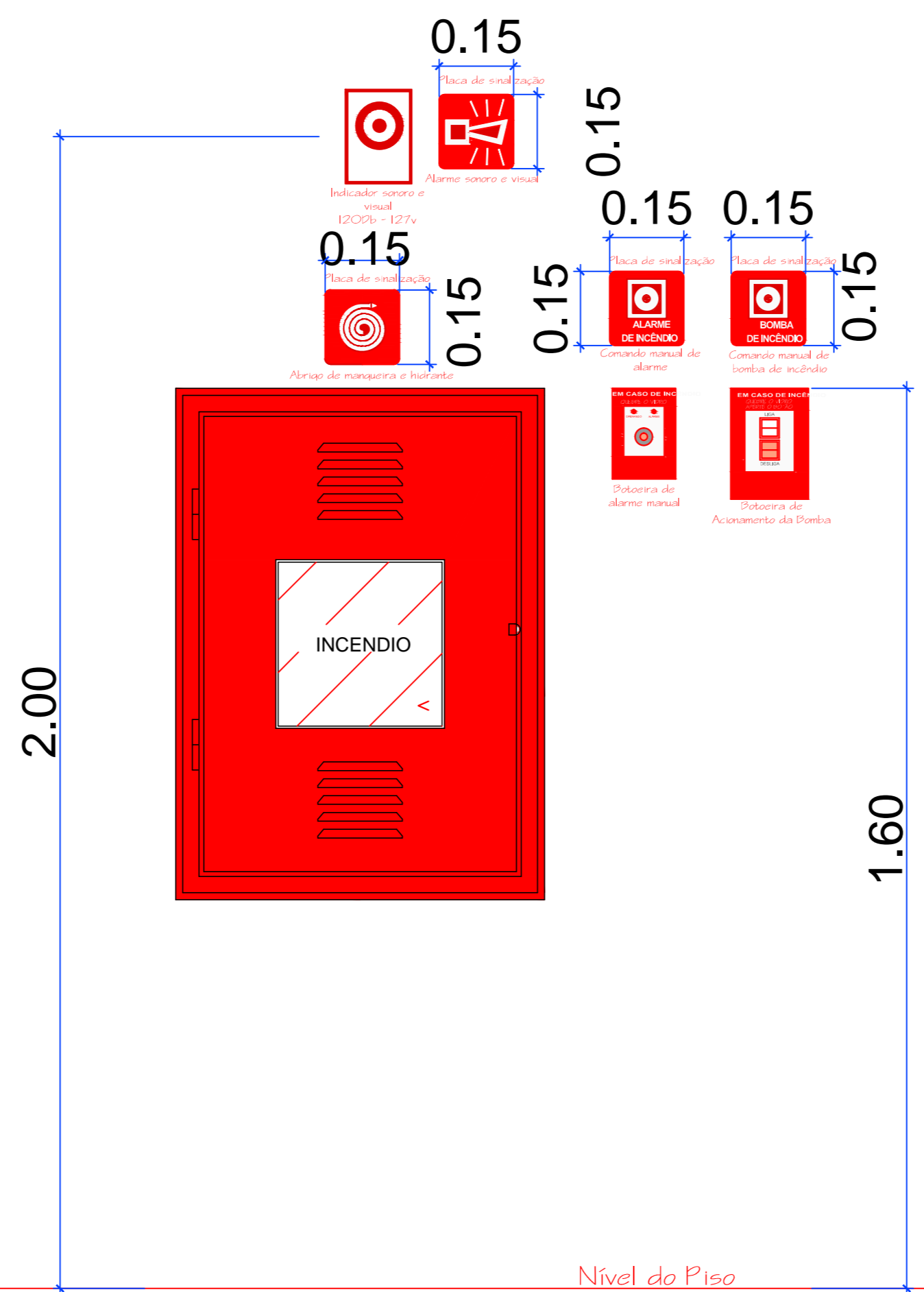


ITEM	DESCRIÇÃO
01	NÍPUL DUPLA 2 1/2"
02	TUBO DE PPG 2 1/2"
03	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 2 1/2"
04	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 1"
05	COTOVELO 3" x 90°
06	TÉ 2 1/2"
07	TÉ 2 1/2" x 1"
08	VALVULA DE RETENÇÃO VERTICAL 2 1/2"
09	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL 2 1/2"
10	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL 1"
11	NÍPUL DUPLA 1"
12	TUBO DE PPG 1"
13	VALVULA DE FLUXO
14	CONJUNTO MOTOR-BOMBA
15	REDUÇÃO DE 1" x 1/2"
16	REDUÇÃO DE 3/4" x 1/2"
17	FLANGE 2 1/2"
18	PRUMADA DE INCÊNDIO 2 1/2"



Detalhe - Bombas Sem Escala

POSICIONAMENTO DE BOTOEIRAS E PLACAS DE SINALIZAÇÃO



Detalhe - Botoeiras e Placas de Sinalização Sem Escala

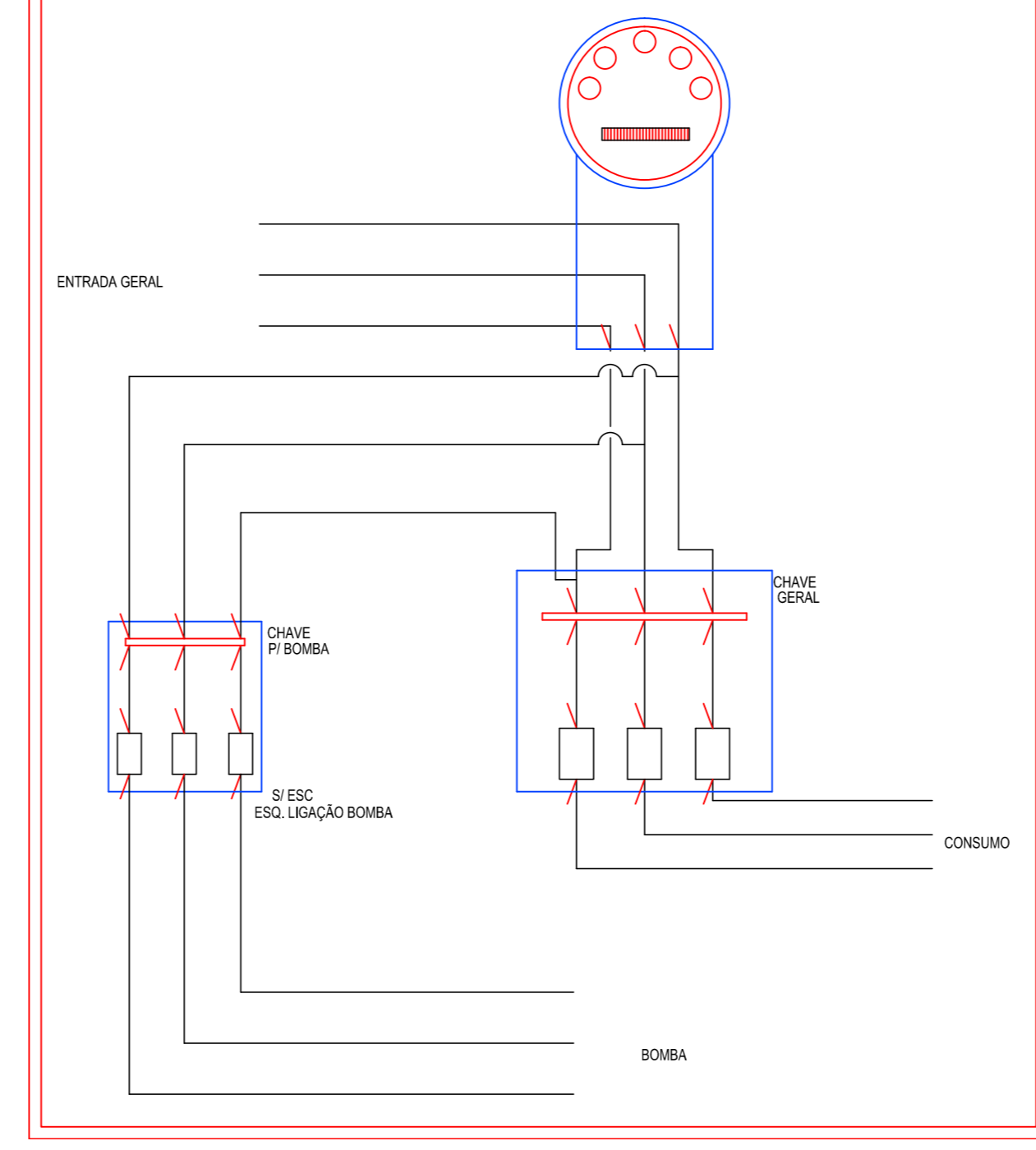
NOTAS HIDRANTE DE RECALQUE

- Quando o dispositivo de recalque estiver situado no passeio público, deve seguir as seguintes características:
- a) Ser enterrado em caixa de alvenaria, com fundo permeável ao dren;
 - b) A tampa deve ser articulada e requadro em ferro fundido ou material similar, identificada pela palavra "INCÊNDIO", com dimensões de 0,4 m x 0,6 m;
 - c) Estar elevada a 0,5 m da guia do passeio;
 - d) A introdução voltada para cima em ângulo de 45° e posicionada no máximo a 0,15 m de profundidade em relação ao piso do passeio;
 - e) O volante de manobra deve ser situado a no máximo 0,5 m do nível do piso acabado;
 - f) A válvula deve ser do tipo gaveta ou esfera;
 - g) Deve ser dotado de válvula de retenção permitindo o fluxo de água somente no sentido de entrada da rede.
- 5.3.4 O dispositivo de recalque pode ser instalado na fachada principal da edificação ou no muro da divisa com a rua, com a introdução voltada para a rua e para baixo em um ângulo de 45° e a uma altura entre 0,80 m e 1 m em relação ao piso do passeio da propriedade. A localização do dispositivo de recalque sempre deve permitir aproximação da viatura apropriada para o recalque da água, a partir do logotipo público, para o fornecimento das bombas.
- 5.3.5 O dispositivo de recalque pode ser constituído de um hidrante de coluna externa, localizado a distância máxima de 10 m até o local de estacionamento das viaturas do Corpo de Bombeiros.
- 5.3.6 A vedação e instalação de dispositivo de recalque em local que tenha circulação ou passagem de veículos.

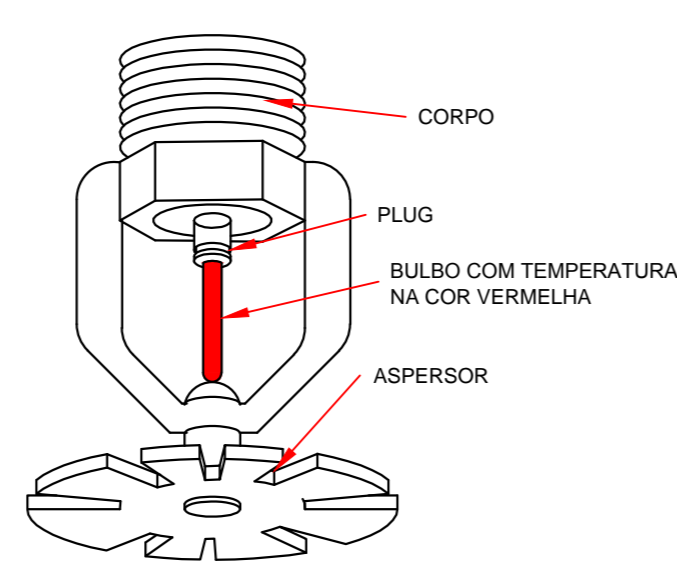
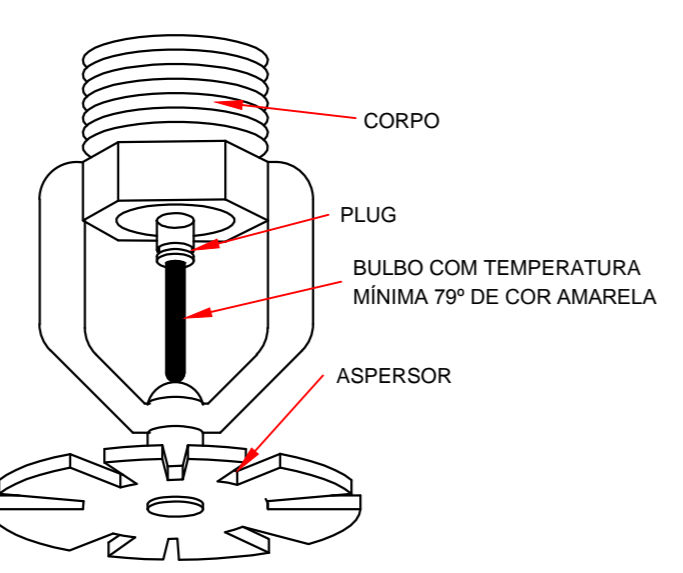
ITEM	DESCRIÇÃO	QUNT.
01	Tubo de 2 1/2"	var
02	Linha de 2 1/2"	01
03	Injeção de 2 1/2"	02
04	Válvula de retenção horizontal de 2 1/2"	01
05	Registro de passeio 2 1/2"	01
06	Adaptador para tampa tipo 2 1/2"	01
07	Tampa tipo de 2 1/2"	01
08	Tampa de ferro fundido 60x60 cm	01

Detalhe - Hidrante Recalque Sem Escala

ESQUEMA LIGAÇÃO BOMBA DE INCÊNDIO



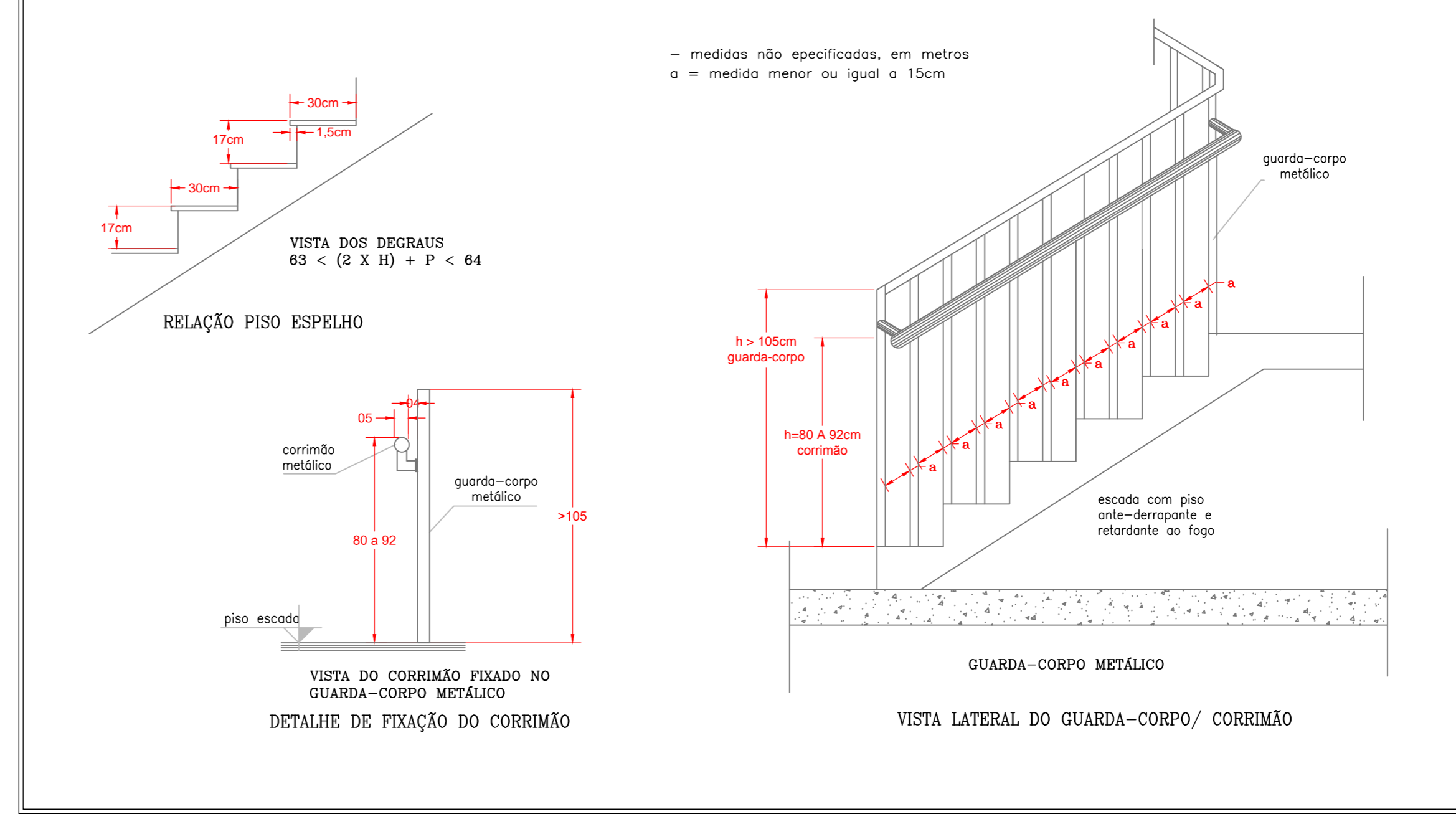
Detalhe - Ligações de Bomba de Incêndio Sem Escala



ESPRINKLERS Esc.: SEM

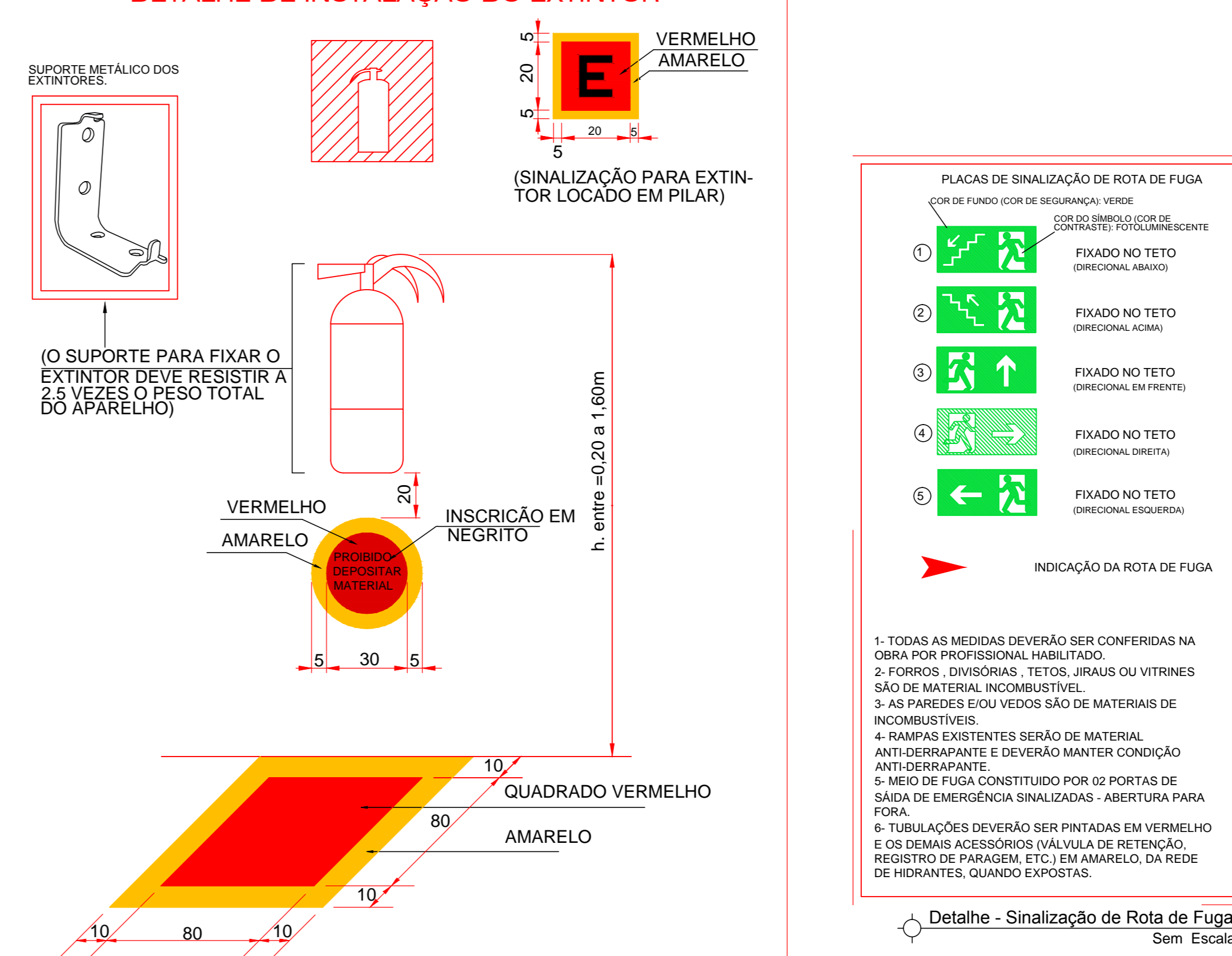
Detalhe Sprinkler Sem Escala

DETALHES GERAIS DAS ESCADAS



Detalhe - Geral das Escadas Sem Escala

DETALHE DE INSTALAÇÃO DO EXTINTOR



Detalhe - Sinalização de Rota de Fuga Sem Escala

Detalhe - Extintor Sem Escala

Desenho da Alça de ancoragem de cabos

medidas em mm

INFORMAÇÕES SOBRE OS DISPOSITIVOS DE ANCORAGEM DE CABOS

- De caracterização:
 - Todas as edificações a partir de 10 m de altura deverão possuir o dispositivo de ancoragem. A altura deve ser medida desde o nível de acesso até o piso do último pavimento habitado, excluindo pavimentos destinados exclusivamente a casa de máquina e depósito.
- Os dispositivos deverão atender o que segue:
 - Todas as corras devem ter no mínimo 80 mm, de forma a evitar fendas em sua parte externa;
 - A ancoragem deve ser feita através de haste que se prolongue a partir da alça com, pelo menos, 1,40 m com diâmetro de 9,80 mm de 0,10 m de comprimento para cada lado. Estas hastes serão conectadas no interior da peça de suporte juntamente com a sua armadura, posteriormente acedida;
 - As PREGAS DE SUPORTE deverão ser vigas ou placas da própria estrutura de concreto armado do edifício, nunca paredes de alvenaria ou similares;
 - A alça e a peça de suporte deverão ser dimensionadas para resistirem sem deformação a uma força de arrancamento de 2500 kg;
 - Deverão ser instaladas na cobertura da edificação e em ponto onde a parede ofereça menor probabilidade de exposição às chamas;
 - O número de dispositivos deverá ser no mínimo igual a 4 (quatro);
 - A distribuição deve ser feita de forma que pelo menos um dispositivo atenda a cada face da edificação;
 - A distância entre o dispositivo e o projeção vertical da edificação atendida pelo menos deve estar compreendida entre 1 e 1,5m;
 - Deve-se projetar a alça 0,10 m para fora da peça de suporte acabada, e localizar-se numa altura não superior a 1,70 m;
 - A empresa que instalar o equipamento deverá apresentar um atestado comprovando o teste de resistência do equipamento do conjunto (prestação de responsabilidade técnica);
 - Os dispositivos deverão ser instalados em sua base com um círculo na cor vermelha, com diâmetro de no mínimo 0,40m, contendo no centro a inscrição "CORRIMENTO" na cor preta, sendo em letras com traço de no mínimo 0,07 m de altura;
 - Os dispositivos deverão ser de USO EXCLUSIVO DO CORPO DE BOMBEIROS;
 - Os dispositivos deverão estar rotulados adequadamente, bem como visíveis;
 - Para os prédios de ESTRUTURA METÁLICA, deverão ser feitas as adequações devidas para a execução dos dispositivos de ancoragem.

Detalhe - Ancoragem Sem Escala

LEGENDA

	SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA
	DIREÇÃO DE FLUXO DA ROTA DE FUGA
	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME
	ACIONADOR DE BOMBA DE INCÊNDIO (BOTOEIRA TIPO LIGA-DESLIGA)
	EXTINTOR DE CARGA DE PÓ ABC 4 kg CAPACIDADE EXTINTORA DE NO MÍNIMO 2-A-20-B-C
	INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO
	HIDRANTE SIMPLES 200x60x117 cm COM 2 MANEJARIAS 60x60 DE 15 m DE COMP.
	ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DENTRO DE CAIXA LACRADA COM TAMPA DE VIDRO A 1,3 m
	ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA BLOCO AUTÔNOMO
	CUIDADO, RISCO DE INCÊNDIO
	CUIDADO, RISCO DE EXPLOSAO
	CUIDADO, RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO
	PROIBIDO FUMAR
	PROIBIDO PRODUIR CHAMA
	PROIBIDO UTILIZAR ÁGUA PARA APAGAR O FOGO
	PROIBIDO UTILIZAR ELEVADOR EM CASO DE INCÊNDIO
	SAÍDA DE EMERGENCIA
	SAÍDA DE EMERGENCIA
	SAÍDA DE EMERGENCIA
	SAÍDA DE EMERGENCIA
	SAÍDA DE EMERGENCIA
	SAÍDA DE EMERGENCIA
	SAÍDA DE EMERGENCIA
	SAÍDA DE EMERGENCIA

Classificação conforme Lei Estadual 14376

Grupo	Ocupação/Mista	Divisão	Descrição
D	Serviço Profissional	D-4	Laboratório

Lei Estadual 14376
Tabela 3.1

Risco	Carga de Incêndio	Tipo	Denominação	Altura
Medio	300MJ/m²	V	Edificação Madernamente Alta	23,00m-H=30,00m

Medidas de Segurança Contra Incêndio Lei Estadual 14376

Informação sobre os Sistemas	Referência Normativa
Acesso de Viatura na Edificação	LC 14.376
Segurança estrutural nas edificações (resistência ao fogo dos elementos de construção)	LC 14.376
Controle de materiais de acabamento e revestimento	NBR 9442 / 14.376
Compartimentação Vertical - Controle de fumaça	LC 14.376
Saídas de emergência	NBR 9077 / 14.376
Iluminação de emergência	NBR 10898 / 14.376
Deteção e Alarme de incêndio	NBR 17240 / 14.376
Sinalização de emergência	NBR 13434 / 14.376
Sistema de proteção por extintores de incêndio	NBR 12693 / 14.376
Hidrante e Mangotinho	NBR 13714 / 14.376
Brigada de Incêndio	NBR 14276 / 14.376
Chuveiros Automáticos	LC 14.376



Rua Boguski, 04, 13, 14 - Box 8 - Conjunto Santa, Sender Cereado 520 - email: brazcampos@ul.com.br - Fones: (51) 3541-8838 / (51) 3571-9693

COMBATE A INCÊNDIO

IFRS - CAMPUS PORTO ALEGRE EDIFÍCIO EX-MESIALA

Interessado: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CAMPUS PORTO ALEGRE	Arquivo: IFRS - Edifício Ex-Mesiala - Combate a Incêndio - 07.04.14.docx
ÁREA DO TERRENO: ÁREA PERMINEÁVEL: ÁREA CONSTRUIDA:	Área P Pav: 1.294,00m² Área P Pav: 1.515,00m² Área P Pav: 1.026,36m²
Área P Pav: 1.294,00m² Área P Pav: 1.515,00m² Área P Pav: 1.026,36m²	Nº PAVIMENTOS: Pav. 5º, 6º e 7º
Conteúdo: Descrição: Detalhes: Notas:	DESENHISTA: Wandney D.
DATA: Assinatura:	FOLHA: 04/04
REVISÃO: Rev. 01: 07/04/2014	MOTIVO: Projeto Finalizado
REVISOR: Wandney D.	
APPROVAÇÃO:	