



BOMBEIRO: O AMIGO CERTO NAS HORAS INCERTAS

DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS

Av. Augusto de Lima, 555 - Bairro Centro

CEP 30.190-000

Site: www.bombeiros.mg.gov.br

Email: dat@cbm.mg.gov.br

Julho 2005	PORTARIA Nº 004, DE 02 DE JULHO DE 2005.
Estabelece parâmetros normativos para a apresentação de Projetos de Segurança Contra Incêndio e Pânico, análise, aprovação de projetos e vistorias de fiscalização nas edificações destinadas ao uso coletivo no Estado de Minas Gerais, no período de 02 de Julho a 01 de Novembro de 2005.	

O CORONEL BM COMANDANTE-GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS, no uso de suas atribuições legais e na forma do Inciso II do artigo 142 da Constituição Estadual, da Lei Complementar nº 54/99 e da Lei nº 14.130, de 19 de dezembro de 2001, considerando:

a) que o Decreto 43.805 de 17 de Maio de 2004 que dispõe sobre a prevenção contra incêndio e pânico no Estado de Minas Gerais produzira seus efeitos a partir de 02 de Julho de 2005;

b) que o § 1º do Artigo 27 do Decreto 43.805/2004 consta que a execução e implantação das medidas de proteção contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco devem atender às exigências previstas nas instruções técnicas, e na sua falta, as normas técnicas da ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas;

c) que as instruções técnicas serão publicadas no diário oficial e disponibilizadas para a consulta pública, produzindo seus efeitos a partir de 02 de Novembro de 2005;

RESOLVE,

Art. 1º - Ficam aprovados os parâmetros normativos para a apresentação de Projetos de Segurança Contra Incêndio e Pânico, análise, aprovação de projetos e vistorias de fiscalização nas edificações destinadas ao uso coletivo no Estado de Minas Gerais, no período de 02 de Julho a 01 de Novembro de 2005, na forma do Anexo Único da presente Portaria.

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

Comando Geral, em Belo Horizonte, 01 de Julho de 2005.

OSMAR DUARTE MARCELO, CEL. BM
COMANDANTE-GERAL

ANEXO ÚNICO DA PORTARIA 004 DE 01/Jul/05 (REGULAMENTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO)

1. FINALIDADE

O presente regulamento define parâmetros a serem observados para a apresentação de Projetos de Segurança Contra Incêndio e Pânico, análise, aprovação de projetos e vistorias de fiscalização nas edificações e áreas de risco destinadas ao uso coletivo no Estado de Minas Gerais, no período de 02 de Julho a 01 de Novembro de 2005.

2. DAS EDIFICAÇÕES

2.1 Classificação

As edificações destinadas ao uso coletivo classificam-se conforme a Tabela 1 do Anexo 1 do Decreto 43805/04.

3. CONCEITOS BÁSICOS

Para fins de entendimento prevalecem as seguintes definições:

Abriço: compartimento, embutido ou aparente, dotado de porta, destinado a armazenar mangueiras, esguichos, carretéis e outros equipamentos de combate a incêndio, capaz de proteger contra intempéries e danos diversos, apresentando externamente, bem visível a palavra INCÊNDIO.

Altura ascendente ou altura do subsolo da edificação: é a medida em metros entre o ponto que caracteriza a saída ao nível de descarga, sob a projeção do paramento externo da parede da edificação, ao ponto mais baixo do pavimento mais baixo da edificação (subsolo);

Altura da edificação ou altura descendente: é a medida em metros entre o ponto que caracteriza a saída ao nível de descarga (nível térreo, 2º piso, ou plottis, desde que haja acesso dos usuários ao exterior da edificação), sob a projeção do paramento externo da parede da edificação, ao piso do último pavimento, excluindo o ático, casa de máquinas, bariletes, reservatórios d'água, pavimento superior da cobertura (duplex), e semelhantes;

Ampliação: é o aumento da área construída da edificação;

Análise: é o ato formal de verificação das exigências das medidas de proteção contra incêndio das edificações e áreas de risco no processo de segurança contra incêndio;

Andar ou pavimento: é o volume compreendido entre dois pavimentos consecutivos, ou entre o nível do piso e o nível imediatamente superior;

Área utilizável: toda aquela área que de alguma forma pode ser utilizada para manobra de veículos, ações de carga e descarga, movimentação de pessoas e/ou materiais sem parte edificada. Excetua-se desta as áreas destinadas a jardins, passios públicos e áreas impróprias ao uso;

Área a construir: é a somatória das áreas em metros quadrados a serem construídas de uma edificação;

Área do pavimento: é a área em metro quadrado, calculada a partir das paredes externas;

Área construída: é a somatória das áreas, em metros quadrados, coberta de uma edificação;

Área protegida: é a área dotada de medidas ativas e passivas, para proteção contra incêndio e pânico;

Área total da edificação: somatória da área a construir e da área construída de uma edificação;

Área edificada: entende-se por área edificada toda a área que possui piso e teto construídos, pertencentes ao imóvel;

Área imprópria ao uso: são áreas que por sua característica geológica ou topográfica impossibilitam a sua exploração. Exemplificam esta definição as taludes em afluente acuminado, barrancos em pedra, lagos mesmo os artificiais, riachos e poços, dentre outros;

Área de armazenamento: é aquela destinada a guarda de materiais, podendo ser edificada ou aberta, sobre piso, com ou sem acabamento ou em terreno natural, esta área poderá estar inclusa na área de risco ou na área edificada, conforme o caso;

Área de risco: área onde haja possibilidade da ocorrência de um sinistro;

Atico: parte do volume superior de uma edificação, destinada a abrigar máquinas e equipamentos, casa de máquinas de elevadores, placas e equipamentos de aquecimento solar, aquecedores de água a gás ou elétricos localizados na cobertura do edifício, caixas de água e circulação vertical;

Bomba principal: bomba hidráulica centrífuga destinada a recalcar a água para os sistemas de combate a incêndio;

Bomba de pressurização (fockey): bomba hidráulica centrífuga destinada a manter o sistema automaticamente pressurizado em uma faixa preestabelecida;

Bomba de reforço: bomba hidráulica centrífuga destinada a fornecer água aos hidrantes e/ou mangotinhos mais desfavoráveis hidráulicamente, quando estes não puderem ser abastecidos somente pelo reservatório elevado;

Carretel axial: Dispositivo rígido destinado ao enrolamento de mangueiras semi-rígidas;

Compartimentação: é a característica construtiva concebida pelo arquiteto ou engenheiro, na qual se tem a divisão em nível (cômodos) ou vão vertical (pé direito), cujas características básicas são a vedação térmica e a estanquidade à fumaça, em que o elemento construtivo estrutural e de vedação possui resistência mecânica a variação térmica no tempo requerido de resistência ao fogo -TRRF, determinado pela norma correspondente, impedindo a passagem de calor ou fumaça, contida a edificação em relação às suas divisões internas;

Corpo técnico: é o grupo de estudos formado por profissionais do CBMMG, com objetivo de analisar e emitir pareceres relativos aos casos que necessitam de soluções técnicas mais complexas ou apresentarem dúvidas quanto às exigências previstas nesta portaria;

Dispositivo de recalque: dispositivo para uso do corpo de Bombeiros, que permite recalque de água para o sistema, podendo ser dentro da propriedade quando o acesso do Corpo de Bombeiros estiver garantido;

Esguicho: dispositivo adaptado na extremidade das mangueiras, destinado a dar forma, direção e controle ao jato, podendo ser do tipo regulável (neblina ou compacto) ou de jato compacto;

Educação: é a área construída destinada a abrigar atividade humana ou qualquer instalação, equipamento ou material;

Educação terra: é a edificação de um pavimento, podendo possuir mezaninos, sobrelajes e jiraus;

Hidrante: ponto de tomada de água onde há uma (simples) ou duas (duplo) saídas contendo válvulas angulares com seus respectivos adaptadores, tampões, mangueiras de incêndio e demais acessórios;

Hidrante interno: é aquele constituído de uma tomada de água com dispositivo de manobra e localizado no interior da edificação;

Inbidor de vórtice: acessório da tubulação de sucção da bomba destinado a eliminar o efeito do vórtice (redemoinho) dentro de um reservatório;

Instalador: pessoa física ou jurídica responsável pela instalação do sistema de proteção contra incêndio em uma edificação;

Isolamento de risco: é a característica construtiva, concebida pelo arquiteto ou engenheiro, na qual se tem a separação física de uma edificação em relação às demais circunvizinhanças, cuja característica básica é a impossibilidade técnica de uma edificação ser atingida pelo calor irradiado, conduzido ou propagado pela convecção de massas gasosas aquecidas, emanadas de outra atingida por incêndio;

Jato compacto: tipo de jato de água caracterizado por linhas de corrente de escoamento paralelas, observado na extremidade de descarga do esguicho;

Mangotinho: ponto de tomada de água onde há uma (simples) saída contendo válvula de abertura rápida, adaptador (se necessário), mangueira semi-rígida, esguicho regulável e demais acessórios previstos na NBR 13714;

Medidas de proteção contra incêndio e pânico: é o conjunto de ações e dispositivos a serem instalados nas edificações e áreas de risco necessário para evitar o surgimento de incêndio e pânico, limitar sua propagação, possibilitar sua extinção e ainda proporcionar a proteção à incolumidade das pessoas, ao meio ambiente e ao patrimônio;

Memorial: conceitos, premissas e etapas utilizados para definir, localizar, caracterizar e detalhar o projeto do sistema de hidrantes e mangotinhos de uma edificação, desde a concepção até a sua implantação e manutenção. É composto de parte descritiva, cálculos, abacos e tabelas;

Mudança de ocupação: consiste na alteração de uso que motiva a mudança da edificação de divisão da tabela de classificações e áreas de risco prevista nesta portaria;

Nível: é a parte da edificação não contida em um mesmo plano;

Nível de descarga: é o nível no qual uma porta externa conduz ao exterior;

Ocupação: é a atividade ou uso da edificação;

Ocupação mista: quando a edificação abriga mais de um tipo de ocupação principal. Não é considerada ocupação mista o conjunto de atividades onde predomina uma atividade principal que possua atividades secundárias fundamentais para a concretização da primeira. Para que a ocupação mista se caracterize é necessário que a área destinada às ocupações principais diversas, excluindo-se a maior delas, seja superior a 10% da área total do compartimento onde se situa. Entende-se como edificação de ocupação principal a construção que abriga a atividade principal, sem a qual as demais edificações não teriam função;

Ocupação predominante: é a atividade ou uso principal exercido na edificação, levando-se em

consideração o risco de ativação das estruturas ou o potencial danoso aos usuários;

Pânico: susto ou pavor que repentino, às vezes sem fundamento, provoca nas pessoas uma reação desordenada, individual ou coletiva, de propagação rápida;

Pavimento: está compreendido entre o plano de piso e o plano do teto imediatamente acima do piso de referência;

Poco de sucção: aspecto construtivo do reservatório, destinado a maximizar a utilização do volume de água acumulado, bem como para evitar a entrada de impurezas no interior das tubulações;

Prevenção contra incêndio e pânico: conjunto de ações e medidas que visam a orientação das pessoas, objetivando diminuir a possibilidade da ocorrência de um princípio de incêndio e pânico, e estabelecer o comportamento a ser adotado frente a emergência;

Profissional legalmente habilitado: pessoa física ou jurídica que goza do direito, segundo as leis vigentes, de prestar serviços especializados de proteção contra incêndio;

Projetista: pessoa física ou jurídica responsável pela elaboração de todos os documentos de um projeto, assim como o memorial;

Projeto: conjunto de peças gráficas ou escritas, necessárias à definição das características principais do sistema de hidrante ou mangotinhos, composto de plantas, seções, elevações, detalhes e perspectivas isométricas e, inclusive, das especificações de materiais e equipamentos;

Recalque: válvula angular diâmetro 2", corpo em latão, pressão mínima de trabalho 13,8 Kgf/cm² (200PSI), vedação em borracha (etileno-propileno), conexão de entrada de 2", rosca interna 1 1/2" (BSP), conexão de saída rosca externa 5/8" (1 1/2" BSP), haste ascendente com castelo quadrado para uso específico do CBMMG, com chave especial;

Reserva de incêndio: volume de água destinado exclusivamente ao combate a incêndio;

Responsável técnico: profissional legalmente habilitado perante o órgão de fiscalização profissional, para elaboração ou execução de atividades relacionadas a segurança contra incêndio e pânico;

Risco: é o acontecimento possível, futuro e incerto sejam quanto a sua realização, seja quanto à época em que poderá ocorrer, independente da vontade humana ou não e de cuja ocorrência decorrem prejuízos de qualquer natureza;

Risco isolado: é o risco separado dos demais por paredes ou espaços desocupados, suficientes para evitar a propagação de incêndio de um para o outro;

Novembro de 2005, obedecendo às instruções técnicas específicas;

a) controle de materiais de acabamento;

b) acesso de viaturas ao hidrante de recalque;

c) segurança estrutural contra incêndio;

d) compartimentação vertical e horizontal;

e) brigada de incêndio;

f) plano de intervenção de incêndio;

g) controle de fumaça;

h) sistema de proteção contra descarga atmosférica

i) segurança contra incêndio em edificações históricas.

Para a elaboração dos projetos deverá ser observado a

as normas da ABNT, bem como os requisitos para os

seguintes sistemas:

4.1 EXTINTORES DE INCÊNDIO

A proteção por extintores deverá obedecer aos

seguintes requisitos:

4.1.1 Dimensionamento

A quantidade mínima de extintores em cada pavimento

é calculada em função da área máxima a ser coberta, da

distância máxima a ser percorrida pelo operador, do

risco a proteger e da capacidade nominal dos

extintores.

4.1.1.1 A área máxima de ação de cada (unidade

extintora) manual é determinada com o risco a

proteger, dentro dos limites abaixo:

Risco da Classe "A" - 50 m² (quinhentos metros

quadrados), devendo ser alcançado de qualquer ponto

da área protegida, sem que haja necessidade de serem

percorridos, pelo operador, mais de 20 (vinte) metros;

Risco da Classe "B" - 250 m² (duzentos e cinquenta

metros quadrados), devendo os extintores ser dispostos

em ponto de manobra tal que possam ser alcançados de qualquer

ponto da área protegida, sem que haja necessidade de

serem percorridos, pelo operador, mais de 15 (quinze)

metros;

Risco da Classe "C" - 150 m² (cento e cinquenta

metros quadrados), devendo os extintores ser dispostos

em ponto de manobra tal que possam ser alcançados de qualquer

ponto da área protegida, sem que haja necessidade de

serem percorridos, pelo operador, mais de 10 (dez) metros.

4.1.1.2 Capacidade nominal mínima do extintor:

a) Para extintor manual:

1) 10 (dez) litros de água-gás;

2) 06 (seis) Kg de Dióxido de Carbono (podendo ser

substituído por dois extintores de 04 Kg cada um);

3) 06 (seis) Kg de Pó Químico Seco (podendo ser

substituído por dois extintores de 04 Kg cada um);

b) Para extintores sobre rodas:

1) 75 (setenta e cinco) litros de água-gás;

2) 20 (vinte) Kg de Dióxido de Carbono;

3) 20 (vinte) Kg de Pó Químico Seco;

4.1.1.3 O cálculo poderá ser feito utilizando-se o

conceito de capacidade extintora, conforme preceitos

contidos na NBR 12693 - Sistema de proteção a

incêndio. Neste caso deve ser desconsiderada a

capacidade nominal estabelecida em 4.1.1.2.

Risco predominante: é a atividade principal exercida na edificação, que também pode ser definido como o risco principal na edificação, ou o que predomina sobre os demais, ou ainda o maior nível de risco, desde que na ocorrência de um sinistro ele contribua de alguma forma para o agravamento da situação de forma significativa e em termos proporcionais;

Rota de fuga: trajeto que deve ser percorrido pelos ocupantes da edificação a partir de qualquer ponto, de qualquer pavimento, até um local seguro completamente livre dos efeitos de um incêndio.

Saida ou rota de fuga: caminho contínuo apresentando-se por portas, acessos, corredores, halls, escadas, rampas, ou outros dispositivos de saída ou combinações destes, a ser percorrido pelo usuário, para acesso e descarga;

Saida de emergência: caminho contínuo, devidamente protegido e sinalizado, proporcionado por portas, corredores, halls, passagens externas, balcões, vestiúlos, escadas, rampas ou outros dispositivos de saída ou combinações destes, a ser percorrido pelos usuários em caso de um incêndio e pânico, que conduzam os usuários de qualquer ponto da edificação até atingir a via pública ou espaço aberto, protegido do incêndio ou pânico, em comunicação com o logradouro;

Segurança contra incêndio e pânico: é o conjunto de ações e recursos internos e externos à edificação ou incêndio e pânico e remoção das pessoas do local de sinistro em segurança;

Sistema de hidrantes ou de mangotinhos: sistema de combate a incêndio composto por reserva de incêndio, bombas de incêndio (quando necessário), rede de tubulação, hidrantes ou mangotinhos e outros acessórios descritos na NBR 13714;

Tubulação: conjunto de tubos, conexões e outros acessórios destinados a conduzir a água, desde a reserva do incêndio até os hidrantes ou mangotinhos;

Válvula: acessório de tubulação destinado a controlar ou bloquear o fluxo de água no interior das tubulações;

4. DA SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

As medidas de segurança contra incêndio e pânico para as edificações e área de risco estão definidas nas Tabelas 7 a 8A do anexo I do Decreto 43805/04.

Na utilização das tabelas 7 a 8A para aplicação da presente Portaria, as seguintes exigências das medidas de segurança contra incêndio e pânico que constam nas tabelas, somente serão exigidas a partir de 02 de

4.1.2 Instalação

4.1.2.1 Extintores portáteis

4.1.2.1.1 O suporte de fixação dos extintores em paredes, divisórias ou colunas, devem resistir a 3 (três) vezes a massa total do extintor.

4.1.2.1.2 Para a fixação em colunas, paredes ou divisórias, a alça de suporte de manuseio deve variar, no máximo, até 1,60 metros do piso e de forma que a parte inferior do extintor permaneça no mínimo 0,20 metros do piso acabado. A altura da sinalização deverá estar entre 1,80 e 2,30 metros, conforme apêndice "B".

4.1.2.1.3 Os extintores não devem ser instalados em escadas.

4.1.2.1.4 É permitida a instalação de extintores sobre o piso acabado, desde que permaneçam apoiados em suportes apropriados e afixado ao solo, com altura recomendada entre 0,10m e 0,20 m do piso.

4.1.2.1.5 Cada pavimento deve possuir, no mínimo uma unidade extintora.

4.1.2.1.6 O extintor de agente múltiplo poderá substituir qualquer tipo de extintor de classes específicas A, B e C dentro de uma edificação ou área de risco.

4.1.2.1.7 Quando os extintores de incêndio forem instalados em abrigos embutidos na parede ou divisória, além da sinalização, deve existir uma superfície transparente que possibilite a visualização do extintor no interior do abrigo, que não pode ficar trancado.

4.1.2.1.8 Deve ser instalado, pelo menos, um extintor de incêndio a não mais de 5 m da entrada principal da edificação e das escadas nos demais pavimentos.

4.1.2.1.9 Em locais de riscos especiais devem ser instalados extintores de incêndio, independente da proteção geral da edificação ou risco, tais como:

Casa de caldeira;

Casa de bombas;

Casa de força elétrica;

Casa de máquinas;

Incinerador;

Elevador (casa de máquinas);

Ponte rolante;

Escada rolante (casa de máquinas);

Quadro de redução para baixa tensão;

Transformadores;

Contêineres de telefonia;

Outros que necessitam de proteção adequada.

4.1.2.2 Extintores sobre rodas

4.1.2.2.1 Não é permitida a proteção de edificações ou áreas de risco unicamente por extintores sobre rodas, admitindo-se, no máximo, a proteção da metade da área total correspondente ao risco, considerando o complemento por extintores portáteis, de forma alternada entre extintores portáteis e sobre rodas na área de risco.

4.1.2.2.2 Os extintores sobre rodas devem ser localizados em pontos estratégicos e sua área de proteção deve ser restrita ao nível do piso que se encontram.

4.1.2.2.3 O emprego de extintores sobre rodas apenas é permitido como proteção efetiva em locais que permita o livre acesso.

4.1.2.2.4 As distâncias máximas a serem percorridas pelo operador de extintores sobre rodas devem ser acrescidas da metade dos valores estabelecidos no item 4.1.1.1.

4.1.2.2.5 A proteção por extintores sobre rodas deve ser obrigatória:

a) nas edificações onde houver manipulação e ou armazenamento de explosivos e líquidos inflamáveis ou combustíveis, exceto quando os reservatórios de inflamáveis/combustíveis forem enterrados;

b) edifícios destinados à garagem coletiva e oficinas mecânicas sempre que tenham área superior a 200 m² e não possuam hidrantes.

4.1.3 Os extintores devem permanecer desobstruídos e visíveis.

4.1.4 Os extintores devem possuir "selo de conformidade" do Instituto Nacional de Metrologia e Normalização (INMETRO), ser periodicamente inspecionados por pessoas habilitadas e ter a sua carga renovada nas épocas e condições recomendáveis.

4.1.14 Nas edificações residenciais que possuírem apartamentos de cobertura tipo duplex, não contada como pavimento, poderão ser dispensadas da exigência de extintores de incêndio, desde que estejam cobertas pelo extintor dos pisos inferiores, satisfetivas as condições de área de cobertura.

4.2 PROTEÇÃO POR HIDRANTES E MANGOTINHOS

4.2.1 Projeto

4.2.1.1 O sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.2 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

4.2.1.10 sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.12 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

4.2.1.10 sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.12 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

4.2.1.10 sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.12 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

4.2.1.10 sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.12 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

4.2.1.10 sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.12 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

4.2.1.10 sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.12 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

4.2.1.10 sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.12 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

4.2.1.10 sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.12 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

4.2.1.10 sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.12 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

4.2.2.1 Todos os sistemas devem ser dotados de dispositivos de recalque, consistindo em um prolongamento de diâmetro no mínimo igual ao da

4.2.2 Recalque

Figura 1 – Sistema de mangotinhos com ponto de tomada de água para mangueira de incêndio de 40 mm.



conforme Figura 1".

4.2.1.10 sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.12 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

4.2.1.10 sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.12 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

4.2.1.10 sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.12 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

4.2.1.10 sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.12 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

4.2.1.10 sistema a ser instalado deve corresponder um memorial, constando cálculos, dimensionamentos e uma perspectiva isométrica da tubulação (sem escala, com cotas e com os hidrantes numerados).

4.2.1.12 O sistema de mangotinhos será admitido nas edificações residenciais (A2 e A3), desde que seja dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de 40 mm (1½").

tubulação principal, cujos engates devem ser compatíveis com junta de união tipo "engate rápido" de DN 65mm.

4.2.2.2 Quando a vazão do sistema for superior a 1000 LPM, o dispositivo de recalque deve possuir um registro de recalque adicional com as mesmas características definidas em 4.2.2.1, sendo que o prolongamento da tubulação deve ter diâmetro no mínimo igual ou superior ao existente na tubulação de recalque do sistema.

4.2.2.3 O dispositivo de recalque deve ser instalado de frente ao acesso principal da edificação.

4.2.2.4 Quando o dispositivo de recalque estiver situado no passeio público, deve possuir as seguintes características (ver figura 2):

- a) ser enterrado em caixa de alvenaria, com fundo permeável ou drenos;
- b) a tampa deve ser articulada e reguadrado em ferro fundido ou material similar, identificada pela palavra "INCENDIO", com dimensões de 0,40m x 0,60 m e pintada da cor vermelha;
- c) estar afastada a 0,50 m da guia do passeio;
- d) a introdução voltada para cima em ângulo de 45° e posicionada, no máximo, a 0,15m de profundidade em relação ao piso do passeio;
- e) registro tipo globo angular 45° diâmetro 63mm situado a no máximo 0,50m do nível do piso acabado, Classe 300. Esta Válvula deve:

- permitir o fluxo de água nos dois sentidos e instalada de forma a garantir seu adequado manuseio;
- vedação etileno propileno, com haste ascendente, com castelo de uso específico do CBMMG.

4.2.2.5 O dispositivo de recalque pode ser instalado na fachada principal da edificação, ou no muro da divisa com uma rua, com a introdução voltada para a rua e para baixo em um ângulo de 45° e a uma altura entre 0,60m e 1,00m em relação ao piso da propriedade.

A localização do dispositivo de recalque sempre deve permitir aproximação da via para a instalação de recalque da água, a partir do logradouro público, para o livre acesso dos bombeiros, devendo ser identificado e pintado na cor vermelha.

4.2.2.6 O hidrante de recalque pode ser constituído de um hidrante de coluna externa, localizado a uma distância máxima de 10,0 metros até o local de estacionamento das viaturas do Corpo de Bombeiros.

4.2.2.7 É vedada a instalação do dispositivo de recalque em local que tenha circulação ou passagem de veículos.

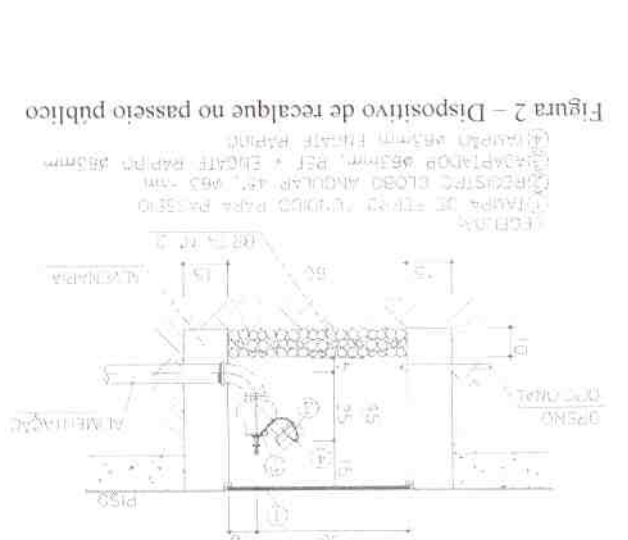


Figura 2 – Dispositivo de recalque no passeio público

4.2.3.1 As mangueiras de incêndio devem ser acondicionadas dentro dos abrigos em ziguezague ou aduchadas conforme especificado na NBR 12779/92, sendo que as mangueiras de incêndio semi-rígidas podem ser acondicionadas enroladas, com ou sem o uso de cartéis axiais ou em forma de oito, permitindo sua utilização com facilidade e rapidez.

4.2.3.2 No interior do abrigo pode ser instalada a válvula angular, desde que o seu manuseio e manutenção estejam garantidos.

4.2.3.3 Os abrigos podem ser constituídos em alvenaria com caixa interna metálica, em materiais metálicos, em madeira em fibra ou em vidro laminado, desde que sinalizados de acordo com a NBR-13434 - Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico - Parte 1 e 2.

4.2.3.4 Os abrigos devem ser em cor vermelha, possuindo apoio ou fixação própria, independente da tubulação que abastece o hidrante ou mangotinhos.

4.2.3.5 Os abrigos dos sistemas de hidrantes ou de mangotinhos não devem ser instalados a mais de 3,00 m das válvulas angulares ou esteras, abertura rápida, devendo estar em local visível e de fácil acesso.

4.2.3.6 A porta do abrigo não pode ser trancada, no entanto, pode ser selada para evitar o uso indevido.

4.2.3.7 As mangueiras de incêndio, a tomada de água e a botecora de acionamento da bomba de incêndio podem ser instaladas dentro do abrigo desde que não impeçam a manobra ou a substituição de qualquer peça.

4.2.4 Válvulas de abertura para hidrantes ou mangotinhos

4.2.4.1 As válvulas dos hidrantes devem ser do tipo angulares de diâmetro DN65 (2 1/2").

4.2.4.2 As válvulas para mangotinhos devem ser do tipo abertura rápida, de passagem plena e diâmetro mínimo DN25 (1").

4.2.5. Distribuição dos Hidrantes e ou Mangotinhos

4.2.5.1 Os pontos de tomada de água devem ser posicionados:

- a) nas proximidades das portas externas, escadas e/ou acesso principal a ser protegido, a não mais de 10 m;
- b) em posições centrais nas áreas protegidas, devendo atender ao item a) obrigatoriamente;
- c) fora das escadas ou antecâmaras de fumaça; e
- d) de 1,0 a 1,5 m do piso.

4.2.5.2 No caso de projetos utilizando hidrantes externos, deverá atender ao afastamento de no mínimo 15 m ou uma vez e meia a altura da parede externa da edificação a ser protegida, podendo ser utilizados até 60 m de mangueira de incêndio (preferencialmente lances de 15 m), desde que devidamente dimensionados por cálculo hidráulico. Recomenda-se que sejam utilizadas mangueiras de incêndio de 65 mm de diâmetro para redução da perda de carga e o último lance de 40 mm para facilitar seu manuseio, nesse caso

