



**ESTADO DO AMAPÁ
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
COMANDO GERAL
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS**



PORTARIA Nº 006/05/CAT-CBMAP

Aprova a Norma Técnica nº 005/2004-CBMAP, sobre o Sistema de Proteção por Hidrantes do Estado do Amapá, que especificam.

O COMANDANTE GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO AMAPÁ, no uso da competência que lhe confere o Art. 10 da Lei Estadual nº 0871 de 31 de dezembro de 2004, que trata sobre o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado do Amapá e dá outras providências, c/c com o Decreto Governamental nº 3395 de 21 de dezembro de 2004, considerando a proposta apresentada pelo Conselho do Sistema de Engenharia de Segurança Contra Incêndio e Pânico, da Corporação,

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar e colocar em vigor a NORMA TÉCNICA n.º 005/2005-CBMAP, na forma do anexo à presente Portaria.

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

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

Macapá-AP, 13 de janeiro de 2005.

**GIOVANNI TAVARES MACIEL FILHO – Ten Cel BM QOBM
Comandante Geral do CBMAP, em exercício.**

ANEXO

NORMA TÉCNICA Nº 005/2004-CBMAP

SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES

1. OBJETIVO:

1.1. Esta Norma tem por objetivo estabelecer os requisitos de proteção contra incêndio e pânico, análise de projeto, instalações e vistorias técnicas do Sistema de Proteção por Hidrantes para edificações.

1.2. Esta norma não se aplica a locais destinados ao armazenamento e engarrafamento de líquidos derivados de petróleo e álcool carburante; devendo, nestes casos, ser seguida Norma Técnica específica do Corpo de Bombeiros Militar do Amapá - CBMAP.

2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

2.1. NT – 002/04 – CBMAP – Classificação das Edificações de Acordo com os Riscos.

2.2. NBR 11861 – Mangueiras de Incêndio.

2.3. NBR 13714 – Sistema de Hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndio.

2.4. NBR 12779 – Inspeção, manutenção e cuidados em mangueiras de incêndio.

3. DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS:

Para os efeitos desta Norma aplicam-se as seguintes definições:

3.1. **Abrigo:** Compartimento embutido ou aparente, dotado de porta, destinado a armazenar mangueiras, esguichos e outros equipamentos de combate a incêndio, capaz de protegê-los de intempéries e danos diversos.

3.2. **Altura da Edificação:** Distância compreendida entre o ponto que caracteriza a saída situada no nível de descarga do prédio (soleira) e o ponto mais alto do piso do último pavimento superior.

3.3. **Esguicho:** Dispositivo colocado na extremidade da mangueira de incêndio que tem por função direcionar o jato d'água para o combate a incêndio.

3.4. **Hidrante:** Ponto de tomada de água onde há uma ou mais saídas contendo válvulas angulares com seus respectivos adaptadores, tampões, mangueiras de incêndio e demais acessórios.

3.5. Hidrante de Recalque: Dispositivo para uso do CBMAP que permite o recalque de água para o sistema.

3.6. Lance: Comprimento de uma mangueira de incêndio sem interrupção.

3.7. Linha de Mangueira: Conjunto de lances de mangueiras devidamente unidos por engate do tipo *storz*.

3.8. Manancial de Abastecimento: Fonte de abastecimento de água para o sistema de hidrantes, feito através de um ou mais reservatórios.

3.9. Reserva Técnica de Incêndio (RTI): Volume de água destinado exclusivamente à utilização em caso de incêndio.

3.10. Requite: acessório existente na ponta do esguicho que serve para dar forma ao jato d'água.

3.11. Sistema de hidrantes: Sistema de combate a incêndio composto por uma RTI, bombas de incêndio (quando necessário) rede de tubulações, hidrantes e outros acessórios.

4. CONDIÇÕES GERAIS:

4.1. O manancial de abastecimento do sistema de proteção por hidrantes deve ser o reservatório superior da edificação, executado com material que possua resistência ao fogo por no mínimo 4h (quatro horas).

4.2. O reservatório inferior da edificação poderá ser utilizado como manancial, desde que seja devidamente esclarecido pelo autor do projeto, e aceito pelo CBMAP, o motivo da impossibilidade da utilização do reservatório superior.

4.3. Serão aceitos reservatórios metálicos ou de polietileno, desde que localizados fora da projeção vertical da edificação. Neste caso o distanciamento mínimo aceito será de 3m (três metros).

4.4. A RTI deve ter o volume de água mínimo estabelecido de acordo com a tabela 1.

Tabela 1

Classe de Risco	Volume (l)
A	4.200
B1	6.600
B2	9.000
C1	15.000
C2	22.500

4.5.A tabela 1 é aplicável a edificações que possuam área construída de até 2.500m² (dois mil e quinhentos metros quadrados).

4.6.Para edificações com área construída superior a 2.500m² (dois mil e quinhentos metros quadrados), a cada 100m² (cem metros quadrados) a mais, ou fração, deve ser acrescida na RTI a quantidade de água especificada na tabela 2.

Tabela 2

Classe de Risco	Volume (l)
A	100
B1	120
B2	140
C1	180
C2	220

4.7.A altura do reservatório elevado ou a capacidade das bombas devem suprir a vazão e pressão mínima exigidas.

4.8.A pressão mínima na saída do requinte deve ser de 1 Kgf/cm² (10 mca) e a máxima de 4 Kgf/cm² (40 mca).

4.8.1.O jato d'água deve atingir a uma distância mínima de 10m (dez metros), com o esguicho na posição horizontal a 1m (um metro) de altura.

4.9.As vazões mínimas exigidas na saída dos esguichos para cada tipo de risco são indicadas na Tabela 3.

Tabela 3

Classe de Risco	Vazão em l/min
A	140
B1	220
B2	300
C1	500
C2	750

4.10.Preferencialmente deve ser utilizado para abastecimento do sistema de hidrantes o mesmo reservatório destinado ao consumo normal da edificação, assegurada a RTI prevista nesta norma, mediante diferença entre as saídas da rede preventiva pelo fundo do reservatório, e a de distribuição geral (água fria), que sairá obrigatoriamente pela lateral desse.

4.11. Caso seja necessária a pressurização do sistema por bombas de incêndio, deve haver no mínimo duas, sendo uma principal e outra reserva, as quais devem possuir as mesmas especificações.

4.12. No caso de uso de bombas de incêndio, deve ser feita derivação (*by-pass*) na rede hidráulica de incêndio de modo a garantir o funcionamento do sistema de hidrantes por gravidade.

4.13. As bombas de pressurização da rede (bombas de incêndio) devem possuir acionamento manual e automático de modo a manter a pressão constante e permanente na rede.

4.13.1. A automação deve, no caso de falha ou sobrecarga da bomba principal, acionar a bomba reserva.

4.14. As bombas de incêndio devem ter instalação independente da rede elétrica geral.

4.15. Nas classes de riscos C1 e C2 deve haver sempre dois sistemas de alimentação diferentes; um elétrico e outro a explosão, podendo este último ser substituído por grupo motogerador. Quando for empregado motor à combustão interna, deve o mesmo dispor de combustível suficiente para o funcionamento ininterrupto a plena carga, durante 2h. (duas horas).

4.16. Quando as bombas de incêndio não estiverem situadas abaixo do nível de tomada d'água (afogadas) deve haver um dispositivo de escorva automático.

4.17. Deve ser instalado dreno para teste de funcionamento das bombas de incêndio.

4.18. As bombas de incêndio devem estar localizadas em abrigo com dimensões mínimas de 1,50m x 1,50m x 1,50m.

4.18.1. O acesso ao abrigo deve possuir dimensões mínimas de 1,40m x 0,50m.

4.18.2. No caso do acesso por alçapão esse deve possuir dimensões mínimas de 0,70m x 0,70m.

4.19. As canalizações, conexões e registros utilizados no sistema de hidrantes devem ser de ferro fundido, ferro galvanizado, aço galvanizado ou cobre, resistentes às pressões internas e esforços mecânicos, com diâmetros nominais mínimos de 50mm (cinquenta milímetros).

4.19.1. As tubulações de 50mm (cinquenta milímetros) são aceitas apenas em edificações classificadas como "Classe de Risco A e B1" segundo a NT – 002/00–CBMAP. Para os demais riscos o diâmetro mínimo é de 63mm (sessenta e três milímetros).

4.19.2.No caso de canalizações externas à edificação, desde que enterradas a no mínimo 50cm (cinquenta centímetros), pode-se utilizar tubos e conexões termoplásticas resistentes às pressões internas e esforços mecânicos necessários ao funcionamento do sistema, quando autorizadas pelo CBMAP.

4.20.Quando necessário a utilização de barrilete o mesmo deve possuir diâmetro nominal mínimo superior à tubulação utilizada no sistema.

4.21.Toda canalização aparente do sistema deve ser pintada em cor vermelha.

4.22.Os registros dos hidrantes, devem ser do tipo globo, com adaptador para junta *storz* de 38 ou 63mm (trinta e oito ou sessenta e três milímetros), onde serão estabelecidas as linhas de mangueiras.

4.23.Os hidrantes devem ser instalados obedecendo aos seguintes critérios:

4.23.1.Em locais estratégicos de modo a evitar que, em caso de incêndio, fiquem bloqueados pelo fogo.

4.23.2.A distância entre eles não pode ultrapassar 30m (trinta metros).

4.23.3.Quando situados em garagens não podem estar localizados de forma que seu acesso fique dificultado por veículo estacionado.

4.23.4.Deve haver, no mínimo, um hidrante por pavimento.

4.23.5.Em pontos externos próximos às entradas e, quando afastados dos prédios, nas vias de acesso, sempre visíveis.

4.23.6.A altura de instalação deve estar entre 1,30m (um metro e trinta centímetros) e 1,50m (um metro e cinquenta centímetros), medida da face superior do piso acabado ao eixo horizontal do registro do hidrante.

4.23.7.Nos pavimentos onde não houver compartimentação horizontal resistente ao fogo por no mínimo 2h (duas horas), e nas classes de risco C1 e C2 os hidrantes devem ser dimensionados de modo que qualquer ponto seja alcançado simultaneamente por duas linhas de mangueira de hidrantes distintos.

4.24.Os abrigos dos hidrantes devem obedecer aos seguintes critérios:

4.24.1.Ser pintados na cor vermelha, devidamente sinalizados e ventilados.

4.24.2.Terem dimensões suficientes para acomodar o registro, o esguicho e a(s) mangueira(s).

4.24.3.Não podem ser fechados por chaves ou cadeados.

4.24.4.Dispor no mínimo dos seguintes acessórios: mangueira de incêndio e um esguicho.

4.24.5.Em edificações destinadas a reunião de público, hospitais, indústrias, hotéis, motéis, terminais de passageiros e estacionamentos os esguichos devem ser obrigatoriamente do tipo regulável.

4.25.O hidrante de recalque deve ser instalado obedecendo aos seguintes critérios:

4.25.1.Ser localizado junto à via de acesso de viaturas CBMAP a uma distância entre 1m (um metro) e 10m (dez metros) do meio fio, de modo que possa ser operado facilmente. Pode ser localizado dentro da propriedade, desde que o acesso à maior viatura do CBMAP seja garantido.

4.25.2.Pode ser localizado na fachada da edificação, desde que a distância não ultrapasse 10m (dez metros) do meio fio da via de acesso para a viatura do CBMAP.

4.25.3.Ter um registro do tipo gaveta ou globo, com no mínimo 50mm (cinquenta milímetros) de diâmetro, dotado de rosca macho e adaptador *storz* de 63mm (sessenta e três milímetros).

4.25.4.Possuir também uma válvula de retenção que só possibilite o fluxo de água para o interior da edificação.

4.25.5.Localizar-se em uma caixa com dimensões mínimas de 0,50 x 0,50 x 0,50m tendo a inscrição incêndio no tampão de ferro, que fecha a mesma. O registro ficará a no máximo 15cm (quinze centímetros) de profundidade e instalado numa curva de 45° (quarenta e cinco graus), numa posição que facilite o engate da mangueira da viatura do CBMAP. No caso de estar localizado na fachada da edificação deve possuir fácil acesso e sinalização de modo a facilitar a sua visualização.

4.26.As mangueiras serão assinaladas em plantas, obedecendo aos seguintes critérios:

4.26.1.O comprimento e diâmetro das mangueiras a serem conectadas aos hidrantes são determinados de acordo com a tabela 4.

Tabela 4

Classe de Risco	Linhas de Mangueira	
	Comprimento Máximo (m)	Diâmetro (mm)
A, B1 e B2	30	38
C1 e C2	30	38 ou 63

4.26.2.Devem possuir lance máximo de 15m

(quinze metros).

4.26.3.As linhas de mangueira terão comprimento máximo de 30m (trinta metros).

4.26.4.As características das mangueiras devem atender a NBR-11861.

4.26.5. Devem estar acondicionadas no interior dos abrigos, de tal forma que possibilite a sua fácil utilização em caso de incêndio.

5. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:

5.1. Itens a serem conferidos na análise do projeto:

5.1.1. A classe de risco da edificação.

5.1.2. A localização dos hidrantes, a distância máxima entre eles e a área máxima de cobertura dos mesmos.

5.1.3. O tipo de canalização utilizada no sistema e as dimensões da mesma.

5.1.4. A RTI e a saída da canalização de consumo de água da edificação devidamente cotada em relação ao fundo do reservatório.

5.1.5. O tipo e localização do reservatório utilizado para armazenar a RTI.

5.1.6. A localização do hidrante de recalque.

5.1.7. Detalhe onde mostre a altura dos hidrantes, o tipo de abrigo, o hidrante de recalque e a sinalização.

5.1.8. O diâmetro das mangueiras, o comprimento das linhas de mangueiras e o comprimento máximo de cada lance de mangueira.

5.1.9. O diâmetro dos requintes.

5.1.10. As pressões e vazões mínimas nos requintes.

5.1.11. Acionamento automático e manual das bombas de incêndio.

5.1.12. Abastecimento elétrico das bombas de incêndio independente do consumo normal da edificação.

5.1.13. Quantidade de bombas de incêndio de pressurização da rede.

5.1.14. Dimensões do abrigo das bombas de incêndio.

5.1.15. Dimensões do acesso ao abrigo das bombas de incêndio.

5.1.16. Existência de *by-pass* entre o reservatório superior e a rede de hidrantes.

5.2. Itens a serem conferidos na vistoria para fins de habite-se:

5.2.1. A altura entre a saída da canalização de consumo de água da edificação e a saída da rede de abastecimento do sistema de hidrantes.

5.2.2. Teste de pressão e vazão nos requintes.

5.2.2.1. No teste prático o jato d'água deve atingir a distância citada no item 4.8.1.

5.2.3. Tipo e diâmetro da tubulação aparente.

5.2.4. Cor da tubulação aparente.

5.2.5. Localização dos hidrantes e altura dos mesmos.

5.2.6. Tipo, cor e sinalização dos abrigos.

5.2.7. Presença no mínimo de mangueira e esguicho no interior dos abrigos.

5.2.8. Tipo adequado de mangueiras e diâmetro (se igual ao projeto).

5.2.9. Tipo e diâmetro dos requintes.

5.2.10. Localização e características do hidrante de recalque.

5.2.11. Acionamento automático e manual das bombas de incêndio.

5.2.12. Abastecimento elétrico das bombas de incêndio independente do consumo normal da edificação.

5.2.13. Quantidade de bombas para pressurização da rede.

5.2.14. Existência de *by-pass*.

6. INSPEÇÃO:

6.1. Todos os sistemas de proteção contra incêndio citados nesta norma técnica devem obedecer aos prazos e serviços de inspeção e manutenção descritos em Norma Técnica específica do CBMAP.