



**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 2.500m<sup>2</sup> (dois mil e quinhentos metros quadrados).

**4.6.**Para edificações com área construída superior a 2.500m<sup>2</sup> (dois mil e quinhentos metros quadrados), a cada 100m<sup>2</sup> (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/cm<sup>2</sup> (10 mca) e a máxima de 4 Kgf/cm<sup>2</sup> (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.