

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL****PORTARIA Nº 49/2000-CBMDF, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2000**

**Aprova a Norma Técnica nº 004/2000-CBMDF, sobre o Sistema de Proteção por Hidrante do Distrito Federal, que especificam.**

**O COMANDANTE GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL**, no uso da competência que lhe confere o Art. 9º, da Lei nº 8.255, de 20 de Novembro de 1991 (Lei de Organização Básica do CBMDF), c/c inciso I, V e VII, do Art. 47, do Decreto nº 16.036, que dispõe sobre o Regulamento de Organização Básica do CBMDF e ainda, fundamento no Art. 4º, do Decreto nº 21.361, de 20/07/2000, que trata sobre o Sistema de Proteção por Hidrante do Distrito Federal e dá outras providências, considerando a proposta apresentada pelo Diretor de Serviços Técnicos da Corporação, **RESOLVE**:

**Art. 1º** - Aprovar e colocar em vigor a NORMA TÉCNICA nº 004/2000-CBMDF, 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.

Brasília – DF, em 7 de dezembro de 2000.

144º do CBMDF e 41º de Brasília

**OSCAR SOARES DA SILVA – CEL QOBM/COMB.**

**ANEXO****NORMA TÉCNICA Nº 004/2000-CBMDF****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 (NT) específica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal – CBMDF.

**2. Documentos Complementares:**

**2.1.** NT – 002/00 – CBMDF – 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 CBMDF 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 CBMDF, 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
	6.600
	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 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 utilizadas 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–CBMDF. 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 CBMDF.

**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 CBMDF 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 CBMDF 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 CBMDF.

**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 CBMDF. 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 à 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 CBMDF.