



GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

PARECER Nº: 016669720

PROCESSO Nº: 2026.190111.10867

ÓRGÃO DE ORIGEM: CBM

OBJETO: FAT - FORMULARIO DE ATENDIMENTO TECNICO - MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S.A. (ILHA DOS COLIBRIS)

RELATOR: David Felipe da Silva Cardoso, ANALISTA DE PROCESSOS TÉCNICOS DAT/CBMMA - CBM

À WELLINGTON SOARES ARAÚJO

1. SOLICITAÇÃO:

Avaliar viabilidade sobre a utilização da piscina de edificações em geral como reserva técnica (reserva de água) para atendimento ao sistema de hidrantes e mangotinhos, observando: garantia de reserva efetiva e permanente, segurança da sucção em relação aos usuários da piscina, conforme NT-22 do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão (CBMMA). Este parecer considera a aplicação das diretrizes gerais da NT-22 do CBMMA, de boas práticas hidráulicas e de segurança para reservatórios utilizados como reserva técnica de combate a incêndio.

2. ANÁLISE TÉCNICA:

É tecnicamente viável utilizar a piscina como reserva técnica para o sistema de hidrantes e mangotinhos desde que sejam atendidas cumulativamente as medidas de projeto, hidráulicas, operacionais e de segurança. Como referência normativa deve-se cumprir os requisitos da ABNT NBR 13714:2000 (Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndios), NBR 16704:2019 (Conjunto de bombas estacionárias para sistemas automáticos de proteção contra incêndios - requisitos) e NBR 10897:2020 (Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos). Segue resumo abaixo:

Medidas obrigatórias mínimas para **ACEITAÇÃO DE PISCINAS COMO RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO - RTI PARA SISTEMAS DE HIDRANTES E DE MANGOTINHOS.**

2.1 Reserva efetiva e permanente

- É necessário correlacionar a piscina como reservatório ao nível do solo, semi-enterrado, ou subterrâneo (ver item A.3 do Anexo A da NBR 13714:2000) com a fonte natural no que diz respeito a disponibilidade permanente de água.
- Volume reservado: deve haver reserva mínima fixa, dimensionada pela memória de cálculo do sistema de hidrantes/mangotinhos, conforme exigido pela NT-22. Esse volume deve ficar sempre disponível e independente do volume de uso recreativo.
- Nível mínimo operacional: instalação de sensores de nível de alta/baixa e alarme visual/sonoro na central de bombas e no local, integrados à supervisão predial/CBM.
- Caso seja RTI para alimentar sistema de chuveiros automáticos, deve-se também atender os requisitos de fonte de água conforme NBR 10897:2020.

2.2 Alimentação e garantia de sucção

- Tomada/entrada exclusiva: criar ponto de sucção exclusivo para combate a incêndio através de **CÂMARA DE SUCCÃO**, separado da rede de recirculação/filtração da piscina, com linha de sucção dedicada e válvulas de bloqueio traváveis.
- Bomba de incêndio independente: bomba de incêndio dedicada, acionamento automático (painel de incêndio) e alternativa (motobomba ou gerador) conforme projeto aprovado.
- Estrutura de captação: uso de grelha/strainer dimensionado e certificado contra obstrução e arrancamento, com geometria anti-vórtice (entrada lateral ou com boca grande e distância mínima do fundo) e anteparo para evitar aspiração de pessoas/objetos (ver item A.3 do Anexo A da NBR 13714:2000)
- Sistemas anti-sifão e válvula de alívio: instalação de dispositivo anti-retorno/anti-sifão e válvula de alívio para evitar sucção perigosa.
- Deve haver um método confiável de reabastecer o reservatório.

2.3 Segurança dos usuários da piscina

- Separação física e controle de acesso: quando o sistema estiver em condição de operação que exija uso da reserva, a área da piscina deve ser isolada (cercas, barreiras temporárias) e sinalizada.
- Intertravamento: acoplamento entre nível de reserva e liberação de uso recreativo — se o volume cair abaixo do mínimo reservado, sistema deve sinalizar e, se aplicável, bloquear uso por meio de controles de acesso.
- Localização da tomada: discreta, protegida, sem risco direto de restringir banhistas; preferível local de sucção dentro de casa de bombas técnica, não ao alcance direto de usuários.
- Sinalização: placas permanentes indicando “Ponto de Captação para Combate a Incêndio — Não remover/tocar”.

2.4 Operação, manutenção e documentação

- Plano operacional: procedimento escrito para transição entre uso recreativo e operação de combate a incêndio, incluindo intervenção de brigada, comunicação aos condôminos e registro de eventos.
- Manutenções periódicas: limpeza do strainer, verificação de níveis, ensaios trimestrais (mínimo) de sucção e operação da bomba, teste de débito e verificação da existência de vórtices.
- Proteção contra contaminação: garantir que água recolhida para incêndio atenda aos requisitos de qualidade para não danificar bombas e tubulações (filtros específicos, se necessário).
- Elaborar plano de teste específico para que seja atendida o suprimento de bombeamento de 150% da capacidade nominal da bomba de incêndio.

2.5 Medidas construtivas e de projeto

- Compartimentação da reserva (preferível): caixa estanque ou compartimento separado (câmara de sucção) dentro ou anexo à piscina com parede impermeável e acesso técnico.
- Sucção submersa protegida: grelha com malha e distância mínima do fundo e laterais para evitar sucção direta de pessoas; considerar rede de captação múltipla para reduzir velocidade local.
- Válvulas de bloqueio traváveis e lacradas, só acessíveis pela equipe técnica/autorizada.

2.6 Requisitos de aprovação pelo CBMMA

- Apresentar projeto hidráulico com memória de cálculo que comprove volume e vazão demandados (até 150% da capacidade nominal da bomba), pressão e velocidade nos tubos; desenhos do ponto de captação (câmara de sucção) e casa de bombas; esquema elétrico e intertravamentos (comutações); sinalizações elétricas e sinais sonoros.
- Apresentar procedimento operacional, laudo de impacto sobre uso recreativo e plano de segurança para usuários.

3. DO PARECER

Ante ao exposto, evidencia-se a observação a normativa vigente. Sugiro o **DEFERIMENTO** da solicitação desde que **OBSERVADAS AS RESSALVAS E ORIENTAÇÕES DESTE PARECER TÉCNICO**. Como nada mais há a esclarecer, colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos ao caso.

É O PARECER.

Respeitosamente,

São Luís/MA, *data da assinatura eletrônica*.

DAVID FELIPE DA SILVA CARDOSO - 1º TEN QOCBM
ANALISTA DE PROCESSOS TÉCNICOS DAT/CBMMA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

DE ACORDO:

WELLINGTON SOARES ARAUJO - CEL QOCBM
DIRETOR DE ATIVIDADES TÉCNICAS - DAT/CBMMA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR



Documento assinado eletronicamente por **David Felipe da Silva Cardoso, ANALISTA DE PROCESSOS TÉCNICOS DAT/CBMMA**, em 13/08/2026, às 11:30, conforme art. 4º da Lei Federal nº 14.063.



Documento assinado eletronicamente por **WELLINGTON SOARES ARAÚJO, DIRETOR DE ATIVIDADES TÉCNICAS DAT/CBMMA**, em 13/08/2026, às 11:35, conforme art. 4º da Lei Federal nº 14.063.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ma.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **016669720** e o código CRC **E425ABAB**.

Rua Caminho da Boiada, nº 130 - Bairro CENTRO - CEP 65025-200 - São Luís - MA - cbm.ssp.ma.gov.br