

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

SOLICITAÇÃO DE COMPRA N.º 2026/000525 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE RESERVATÓRIOS

INTRODUÇÃO

Este documento consiste em Estudo Técnico Preliminar – ETP, da etapa de planejamento da contratação, que servirá para avaliar a viabilidade para a prestação de serviços de limpeza e desinfecção de reservatórios e embasar o Termo de Referência, conforme disposto na Lei nº. 14.133, de 2021 e na Instrução Normativa nº. 03, de 2023.

Este Estudo Técnico Preliminar tem como objetivos:

- a) Identificar a necessidade da área demandante;
- b) Comparar soluções disponíveis no mercado (vantagens e desvantagens);
- c) Atestar a viabilidade e exequibilidade técnica, econômica, financeira e ambiental da pretensão contratual;

A seguir o cumprimento dos requisitos mínimos necessários para este ETP, nos termos da Instrução Normativa nº. 03, de 2023.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A limpeza e desinfecção de reservatórios de água justifica-se pela necessidade de garantir a qualidade da água distribuída à população, em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, que dispõe sobre o controle e a vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Os responsáveis pelos sistemas e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água devem adotar medidas preventivas e corretivas que assegurem a integridade e a qualidade da água distribuída, incluindo a limpeza e desinfecção periódica dos reservatórios, como parte das boas práticas operacionais e de manutenção dos sistemas. Tais procedimentos têm como objetivo impedir a formação de biofilmes, o acúmulo de sedimentos e a contaminação microbiológica, fatores que comprometem a segurança sanitária e podem representar riscos à saúde pública.

A Vigilância Sanitária, por meio de comunicados e orientações técnicas, reforça a obrigatoriedade da execução periódica desses serviços em todos os reservatórios integrantes da rede de distribuição pública, devendo ser realizados por empresa capacitada e com profissionais treinados, utilizando produtos saneantes devidamente regularizados pela ANVISA, em conformidade com as normas de segurança e higiene aplicáveis.

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

Além do atendimento às exigências legais e sanitárias, a realização regular desses serviços contribui para a preservação da infraestrutura dos reservatórios, a redução de ocorrências de contaminação e a manutenção da confiança da população quanto à qualidade da água fornecida.

Dessa forma, a este serviço é essencial para a manutenção da qualidade da água distribuída, o cumprimento das normas sanitárias vigentes e a continuidade segura do serviço público de abastecimento.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A necessidade descrita na cláusula primeira deste ETP está prevista no item 644, do Plano de Contratações Anual do exercício de 2026.

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para a limpeza e desinfecção de reservatórios de água tratada, foram avaliadas as alternativas atualmente disponíveis no mercado, considerando fornecedores potenciais, modelos de contratação e recursos internos da autarquia. A análise buscou identificar as soluções mais adequadas sob o ponto de vista técnico, operacional, econômico e legal.

A pesquisa de mercado contemplou informações obtidas em:

- Portais de Compras Públicas e licitações de outras autarquias de saneamento.
- Contatos preliminares com empresas especializadas.
- Avaliação da capacidade técnica e disponibilidade de recursos humanos internos.

Com base nessas informações, identificaram-se três alternativas viáveis:

3.1 Alternativa 1 – Contratação de empresa especializada para limpeza e desinfecção dos reservatórios de água tratada

Descrição: Contratação de empresa especializada para a execução integral dos serviços de limpeza e desinfecção dos reservatórios de água, incluindo o fornecimento de mão de obra qualificada, equipamentos, ferramentas, materiais e produtos saneantes devidamente regularizados pela ANVISA, bem como o registro e a emissão de certificados de higienização conforme as exigências legais.

Vantagens:

- Atendimento integral às exigências da Portaria GM/MS nº 888/2021 e às normas da Vigilância Sanitária.
- Utilização de equipamentos e técnicas adequadas, garantindo eficiência, segurança sanitária e física.
- Redução de riscos operacionais e trabalhistas para a autarquia, uma vez que os serviços são realizados por profissionais treinados e certificados.

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

- Agilidade na execução, com cronogramas definidos e cumprimento de prazos contratuais.
- Possibilidade de controle de qualidade e rastreabilidade por meio de laudos e certificados fornecidos pela empresa contratada.

Desvantagens:

- Custo direto mais elevado, considerando a terceirização completa do serviço.
- Dependência de disponibilidade de empresas qualificadas no mercado.
- Necessidade de fiscalização técnica rigorosa para garantir o cumprimento das normas e padrões de qualidade.

3.2 Alternativa 2 – Contratação parcial dos serviços de limpeza e desinfecção dos reservatórios de água tratada

Descrição: Execução mista dos serviços, em que a autarquia participa parcialmente das atividades (por exemplo, fornecendo a mão de obra), enquanto a empresa contratada fornece equipamentos, ferramentas, produtos e suporte técnico especializado.

Vantagens:

- Aproveitamento da mão de obra existente na autarquia, com menor custo direto de serviços.
- Transferência parcial de responsabilidade técnica e operacional à empresa contratada.
- Flexibilidade contratual para ajustes conforme as necessidades locais.

Desvantagens:

- Maior complexidade operacional e de gestão, exigindo integração entre equipes.
- Aumento de riscos operacionais e trabalhistas para a autarquia.
- Atrasos na execução dos serviços, devido a insuficiência de mão de obra disponível.
- Risco sanitário ampliado, caso as práticas de higienização e desinfecção não sejam executadas de forma padronizada.
- A autarquia ainda dependeria de equipamentos e EPIs específicos, o que mantém parte das dificuldades estruturais.
- Dificuldade em comprovar tecnicamente a rastreabilidade e o padrão sanitário exigido pela Vigilância Sanitária.

3.3 Alternativa 3 – Execução direta dos serviços de limpeza e desinfecção de reservatórios de água tratada pela autarquia (recursos próprios)

Descrição: Realização dos serviços com mão de obra própria da autarquia, utilizando recursos humanos existentes e adquirindo ou utilizando equipamentos, ferramentas e produtos saneantes disponíveis para execução das atividades.

Vantagens:

- Maior controle direto da execução dos serviços e da qualidade das atividades.
- Possibilidade de planejamento interno contínuo, conforme a rotina operacional da autarquia.
- Redução de custos de contratação externa em longo prazo, após o investimento inicial em capacitação e aquisição de equipamentos.

Desvantagens:

- Necessidade de investimento inicial elevado em equipamentos, EPIs ferramentas e treinamento técnico.
- A autarquia não dispõe atualmente de estrutura suficiente (mão de obra, ferramental e veículos apropriados) para execução segura e eficiente.
- Risco de descontinuidade em caso de afastamento, férias ou rotatividade de servidores.
- Exige responsabilidade técnica e gestão de risco sanitário, o que pode demandar contratação de profissional habilitado (engenheiro sanitário, químico ou técnico em saneamento).

3.4 Conclusões da análise de mercado

Para identificação da alternativa mais viável, deve-se considerar todo levantamento de mercado, as informações descritas abaixo:

- Responsabilidade sanitária quanto a garantia da qualidade da água distribuída e da saúde da população.
- Exigências normativas da Portaria GM/MS nº 888/2021 e Comunicados da Vigilância Sanitária;
- Baixa disponibilidade de servidores que possuem atribuições para execução deste tipo de serviço, e falta de capacitação técnica dos mesmos;
- Insuficiência de ferramentas, materiais e equipamentos necessários para execução dos serviços;
- Emissão de laudos e certificados.

Sendo assim, após a avaliação das alternativas disponíveis no mercado, entende-se que a Alternativa 1 (contratação de empresa especializada para limpeza e desinfecção dos reservatórios de água tratada) apresenta-se como a solução mais adequada. Pois assegura o atendimento integral às exigências legais e sanitárias, minimiza riscos operacionais e assegura eficiência, rastreabilidade e continuidade do serviço público de abastecimento de água, sendo tecnicamente a opção mais segura e sustentável no contexto atual.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

O cumprimento do objeto da contratação deve ser executado por Pessoas Jurídicas, através de empresa estabelecida para a prestação de serviços de limpeza e desinfecção de reservatórios, caixas de passagem e sucção, considerando tratar-se de um serviço comum disponível no mercado. Para a contratação em questão foram analisados processos similares feitos por outros órgãos e entidades públicas, por meio de pesquisa no âmbito de pregões e contratações públicas, através dos sítios eletrônicos das companhias, com objetivo de identificar a existência de novos produtos, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração.

Desta forma, observou-se que a modalidade de licitação utilizada é o pregão eletrônico para contratação de empresa para a prestação de serviços de limpeza e desinfecção de reservatórios, caixas de passagem e sucção, de modo a atender as exigências legais quanto a garantia da qualidade da água de abastecimento público, por se tratar de objeto comum onde as especificações e padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos, conforme o que institui (artigo 1º da Lei nº 10.520/2002 e artigo 6º, inciso XLI, da Lei nº 14.133). Portanto, com base em levantamento de mercado, o tipo de solução escolhida é a que mais se aproxima dos requisitos definidos e que mais promove a competição, levando em conta economicidade, eficácia, eficiência, padronização e práticas do mercado. O objeto a ser contratado é caracterizado como serviços comuns, ou seja, os padrões de desempenho, qualidade e todas as características gerais e específicas de sua prestação são usuais do mercado e passíveis de descrições sucintas, podendo, portanto, ser licitado por meio de Pregão Eletrônico.

Conforme Artigo 2º da Instrução Normativa Nº 20, de 14 de março de 2023, a adoção do sistema de registro de preços justifica-se pelo inciso I – “quando, pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes.”

A divulgação da Intenção de Registro de Preço será dispensada, de acordo com o Art. 86, 1º da Lei nº 14.133/21 e art. 5, 1º do Decreto Municipal nº19.670/23, visto que a Autarquia é o único contratante do objeto, considerando sua natureza específica. As características específicas de localização, estrutura, volume, tipo e manobras, influenciam diretamente na definição do objeto a ser contratado.

4.1 Contratação de empresa para prestação de serviço de limpeza e desinfecção de reservatórios, canaletas, caixas de passagens e de sucção de água tratada, com fornecimento de materiais, veículos,

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

insumos, equipamentos e mão de obra especializada, visando à manutenção do padrão de potabilidade e preservação da qualidade da água, em cumprimento as obrigações constantes da Portaria GM/MS Nº888, de 04 de maio de 2021, que dispõe sobre os procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e demais normativas.

4.2 A autarquia possui atualmente 100 (cem) reservatórios distribuídos em todo território do município de Piracicaba, o anexo I apresenta a descrição, volume (m³), endereço, material e tipo dos reservatórios.

4.3 O processo de limpeza deverá ser mecânico e consistirá na lavagem das paredes e piso de fundo e laje interno dos reservatórios, através da esfregação ou jato de água de alta pressão, nesse caso deverão ser tomadas precauções para que não haja deslocamento da manta de vedação, ou do material impermeabilizante, devido à ação do jato de água.

4.4 O material sólido (areia e outros detritos em geral) que possa estar acumulado no fundo dos reservatórios, independentemente da quantidade, deverá ser removido através de recipientes apropriados (baldes, caçambas, etc.), evitando que haja a introdução desses materiais nas tubulações de distribuição/consumo e consequente entupimento da tubulação, ou ainda, acarretar problemas de vedação de registros.

4.5 Para evitar o carreamento de detritos, deverá ser colocado nas saídas das tubulações (distribuição/descarga) dos reservatórios, um CAP ou outro dispositivo similar que faça a vedação do sistema.

4.6 Todo o material sólido retirado do processo de limpeza, como pedaços de madeira, areia, resíduo da cal, ferro, concreto e lodo, deverá ser acondicionado em sacos plásticos impermeáveis e encaminhado para o descarte final adequado, o qual é de responsabilidade da contratada, assim como o transporte até o local final de descarte do resíduo.

4.7 A equipe de limpeza para a realização da lavagem e desinfecção de qualquer reservatório deverá ser constituída de, no mínimo, 04 (quatro) pessoas, ou seja, a quantidade de pessoas para a execução do serviço deve estar diretamente relacionada ao volume do reservatório e consequentemente a complexidade da limpeza.

4.8 A empresa contratada deverá possuir pessoa responsável técnica, habilitada pelo conselho de classe, para fiscalização e acompanhamento do serviço, o qual obrigatoriamente deverá acompanhar a limpeza e desinfecção de todos os reservatórios e se responsabilizar para que todas as etapas dos serviços sejam realizadas de acordo com diretrizes do SEMAE e legislação pertinente.

4.9 Caberá à empresa contratada o fornecimento de Hipoclorito de sódio e de todos os materiais e equipamentos como: cordas, baldes, escovões, equipamento de lavagem de alta pressão, lâmpadas e cabos para a iluminação interna do reservatório a ser lavado, andaimes, escadas para acesso aos reservatórios, assim como, quaisquer outros materiais, veículos, ferramentas e equipamentos que forem necessários para execução dos serviços.

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

4.10 As lâmpadas, cabos, soquetes de iluminação e insufladores de ar (EPC – Equipamento de Proteção Coletiva) deverão ser adequados para o ambiente requerido. No caso dos reservatórios que não possuem rede de energia elétrica disponível, a empresa contratada deverá disponibilizar um gerador de energia.

4.11 Impreterivelmente, ao término do serviço de cada reservatório limpo e desinfetado deverão ser apresentados ao SEMAE, no mínimo os seguintes documentos:

4.11.1 Certificado Técnico de Aplicação, constando, data do serviço, local, nome do reservatório, capacidade, garantia e validade dos serviços, devidamente assinado pelo responsável técnico da empresa contratada e aceito pelo SEMAE.

4.11.2 Permissão de Entrada e Trabalho em Espaço Confinado – PET, na qual constem todos os procedimentos tomados durante a realização dos serviços, como: riscos verificados, preparativos, controle de gases, etc.

4.12 A programação mensal de lavagem dos reservatórios será fornecida pelo SEMAE de acordo com a necessidade e após a avaliação feita pela Unidade do Controle de Qualidade, em conjunto com Coordenação de Distribuição e Coordenação de Captação e Tratamento.

4.13 A previsão para limpeza e desinfecção de cada um dos reservatórios será semestral, conforme programação do SEMAE, ou seja, durante o período de vigência da Ata Registro de Preços de 12 (doze) meses, cada reservatório deverá passar 2 (duas) vezes pelos processos de limpeza e desinfecção.

4.14 Os pagamentos serão realizados mensalmente em função do número de reservatórios lavados e desinfetados, de acordo com a programação do SEMAE.

4.15 Toda água utilizada no processo de limpeza e desinfecção dos reservatórios será fornecida pelo SEMAE, garantindo assim sua qualidade e potabilidade.

4.16 O Termo de Referência e o Edital trarão maior detalhamento sobre as especificações e exigências que a empresa deverá cumprir durante a execução dos serviços.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Os serviços contratados contemplarão a limpeza e desinfecção dos 100 (cem) reservatórios de água tratada (anexo I), os quais durante o período de vigência da Ata de Registro de Preços (12 meses), serão limpos semestralmente, ou seja, ao todo será contratado 200 (duzentos) serviços de limpeza e desinfecção.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa foi obtida em pesquisa de mercado, conforme preconizado na Instrução Normativa nº 06 de 14 de março de 2023, com seus devidos cálculos da média, com todos os documentos comprobatórios, confirmando o preço estimado da nova contratação.

Empresa	Valor Total
EMPRESA 1	R\$ 469.904,94
EMPRESA 2	R\$ 528.643,72
EMPRESA 3	R\$ 587.381,74
R\$ 528.643,47	

Os anexos utilizados como base para a estimativa do valor da contratação, encontram-se anexos a Certidão de Ato Praticado, que compõe o processo. Sendo assim, o valor estimado (média) para contratação é de **R\$ 528.643,47** (quinhentos e vinte o oito mil, seiscentos e quarenta e três reais e quarenta e sete centavos).

7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Nos termos do art. 40 da Lei nº 14.133/2021, o parcelamento do objeto deve ser adotado sempre que tecnicamente viável e economicamente vantajoso à Administração. Entretanto, no caso específico da contratação de serviços de limpeza e desinfecção de reservatórios de água tratada, verifica-se que o fracionamento da contratação em lotes ou partes distintas **não se revela possível nem eficiente**, pelos seguintes motivos técnicos e operacionais:

- **Indivisibilidade operacional do serviço:** a execução dos procedimentos de acesso, isolamento, drenagem, limpeza física, desinfecção química e posterior liberação dos reservatórios demanda sequência técnica contínua e coordenada, inviável de ser fragmentada entre diferentes executores sem comprometer a integridade sanitária do processo.
- **Responsabilidade técnica unificada:** o serviço exige acompanhamento e emissão de laudos e atestados de higienização sob responsabilidade de um único executor técnico, garantindo uniformidade metodológica e rastreabilidade sanitária, conforme boas práticas de operação de sistemas de abastecimento.
- **Eficiência e padronização dos resultados:** a realização do serviço por equipes distintas poderia gerar variações metodológicas e de qualidade, comprometendo a padronização dos níveis de limpeza e desinfecção entre os reservatórios, o que impacta diretamente a qualidade da água distribuída à população.
- **Economia de escala e otimização logística:** a mobilização de equipe, deslocamento, equipamentos, EPIs e materiais desinfetantes apresenta custo compartilhado entre os diferentes reservatórios; a divisão contratual resultaria em duplicidade de mobilizações e majoração do custo final.

- **Risco sanitário e operacional:** a alternância de prestadores ou o sequenciamento de diferentes contratos aumentaria a probabilidade de inconsistências na aplicação dos protocolos sanitários, elevando o risco de contaminação cruzada e interrupções indevidas no abastecimento.

Diante do exposto, conclui-se que o objeto é **tecnicamente indivisível**, e seu parcelamento não atende ao interesse público nem promove ganho de economicidade ou eficiência operacional, justificando plenamente a adoção da contratação em lote único, conforme previsão legal.

8. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

8.1 A empresa contratada deverá atender todas as especificações contidas no Termo de Referência e demais documentos.

8.2 A empresa contratada deverá dispor de equipamentos, ferramentas, insumos, veículos e materiais para a execução dos serviços.

8.3 A empresa contratada deverá adotar práticas de sustentabilidade na execução do contrato.

8.4 A empresa contratada deverá cumprir os prazos estabelecidos.

8.5 A empresa contratada deverá atender ao cronograma de trabalho estabelecido.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes deste objeto.

10. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

A contratação de empresa especializada para limpeza e desinfecção dos reservatórios de água tratada, objetiva o atendimento integral às exigências legais e sanitárias, minimizar riscos operacionais e assegurar eficiência, rastreabilidade e continuidade do serviço público de abastecimento de água.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA AUTARQUIA

Gerir e fiscalizar a execução do contrato.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A Contratada deverá adotar as práticas de sustentabilidade na execução do contrato, quando couber.

13. JUSTIFICATIVA DA VIABILIDADE

A equipe de planejamento, composta principalmente pela Gerência de Sistema de Água, declara viável esta contratação.

O presente planejamento está de acordo com as necessidades técnicas, operacionais e estratégicas da autarquia.

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

Em síntese, atende adequadamente às demandas previstas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis.

14. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO

Letícia dos Santos Santiago Matos – N° funcional: 2818-0 – Tecnóloga em Saneamento

Tiago Gonçalves de Jesus – N° funcional: 2135-4 – Coordenador de Distribuição



Assinaturas do documento



"3. ETP - Limpeza e Desinfecção de Reservatórios"

Código para verificação: **QPIFQ15Y**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ **LETICIA DOS SANTOS SANTIAGO MATOS** (CPF: ***.656.758-**) em 23/03/2026 às 16:03:51 (GMT-03:00)
Emitido por: "SolarBPM", emitido em 18/07/2025 - 09:11:13 e válido até 18/07/2028 - 09:11:13.
(Assinatura do Sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **SEMAE**

2026/004328 e o código **QPIFQ15Y** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.