

TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2025/002036**1. OBJETO**

1.1. Contratação de empresa especializada para realização de teste de performance, com o fornecimento, instalação, operação assistida, manutenção e monitoramento de sistemas de tratamento de água com utilização de Poli Óxido de Cloro e Silício (POCS) e Oxigênio Quântico, a serem realizados na ETA Luiz de Queiroz do SEMAE de Piracicaba, visando aferir os parâmetros de desinfecção microbiológica, remoção de amônia, oxidação avançada e manutenção de cloro residual livre (CRL), conforme Portaria GM/MS nº 888/2021 e demais normas aplicáveis.

1.2. O prazo de vigência da contratação é de 30 (trinta) dias, contados da assinatura da autorização de fornecimento.

1.3. O(s) serviço(s) objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme ar. 6º, XIII da Lei 14.133.

1.4. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, segundo os parâmetros definidos na Instrução Normativa nº. 09, de 2023, uma vez que as especificações são apenas as necessárias para atendimento das necessidades usuais da Autarquia.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. O Serviço Municipal de Água e Esgoto de Piracicaba – SEMAE, responsável pela captação, tratamento e distribuição de água no município, busca continuamente aprimorar seus processos de tratamento, de modo a garantir a segurança hídrica, a eficiência operacional e a conformidade com a legislação sanitária e ambiental vigente.

2.2. Atualmente, a ETA Luiz de Queiroz utiliza cloro gás como agente desinfetante principal. Apesar de sua reconhecida eficácia, o uso deste insumo representa risco potencial elevado à segurança da população e dos trabalhadores, em razão da toxicidade e do perigo de acidentes por vazamento, considerando-se a localização da unidade em área densamente habitada.

2.3. Neste contexto, a Administração identificou a necessidade de testar uma tecnologia alternativa e inovadora para a desinfecção e oxidação da água tratada, utilizando Poli Óxido de Cloro e Silício (POCS) e Oxigênio Quântico, visando verificar parâmetros de eficiência microbiológica, remoção de amônia, oxidação avançada e manutenção de cloro residual livre (CRL), conforme Portaria GM/MS nº 888/2021.

TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2025/002036

2.4. A contratação visa à realização de teste de performance em escala real, na ETA Luiz de Queiroz, com duração de 36 horas, a fim de subsidiar a avaliação técnica sobre a viabilidade de adoção definitiva do produto no processo de tratamento de água.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1. 3.1. Contratação de empresa especializada para realização de teste de performance, com fornecimento, instalação, operação assistida, manutenção e monitoramento de sistemas de tratamento de água com utilização de Poli Óxido de Cloro e Silício (POCS) e Oxigênio Quântico, na ETA Luiz de Queiroz, visando aferir parâmetros de desinfecção microbiológica, remoção de amônia, oxidação avançada e manutenção de CRL.

3.2. A execução compreenderá:

3.2.1. Instalação e operação assistida dos sistemas de geração e dosagem de POCS e Oxigênio Quântico;

3.2.2. Monitoramento de parâmetros de qualidade da água durante o teste;

3.2.3. Emissão de relatório técnico conclusivo sobre a performance e viabilidade da tecnologia.

4. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

4.1. A contratação para o teste piloto fundamenta-se na necessidade de avaliar a viabilidade técnica e operacional da tecnologia POCS e Oxigênio Quântico para assegurar a regularidade e qualidade do abastecimento público do município, considerando:

4.1.1. A presença de nitrogênio amoniacal nas águas captadas, demandando tratamento específico de oxidação avançada.

TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2025/002036

4.1.2. A necessidade de cumprimento das exigências da Portaria GM/MS nº 888/2021 e da Portaria MS nº 2.914/2011, relativas ao padrão de potabilidade.

4.1.3. A oportunidade de verificar, in loco, a eficácia da solução proposta, complementando experiências bem-sucedidas em outras concessionárias de saneamento, que atestam sua eficácia no aumento de eficiência do tratamento.

4.2. A contratada será responsável por:

4.2.1. Instalação, manutenção e operação assistida dos sistemas de geração de Oxigênio Quântico e ozônio para pré-oxidação e desinfecção;

4.2.2. Dosagem de POCS em pontos estratégicos do processo (pré-oxidação e pós-filtração), assegurando a presença de CRL dentro dos parâmetros normativos;

4.2.3. Fornecimento contínuo do insumo químico POCS, equipamentos de aplicação e telemetria de monitoramento;

4.2.4. Atendimento a SLA de 36h para ajustes em caso de não conformidade com os parâmetros operacionais.

4.3. Resultados Esperados:

4.3.1. Melhoria na eficiência da pré-oxidação e desinfecção microbiológica;

4.3.2. Redução da demanda de coagulantes e subprodutos indesejados (THMs, AOCs, etc.);

4.3.3. Atendimento pleno às normas de potabilidade e segurança hídrica;

4.3.4. Coletar informações e estudos para a futura elaboração de estudo técnico preliminar;

4.3.5. Continuidade no fornecimento de água tratada dentro dos padrões legais.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual, visto que a empresa contratada irá fornecer o produto e realizar a sua aplicação.

5.2. Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, em razão do baixo risco e natureza da contratação.

TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2025/002036**6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas, as normas da Lei nº. 14.133, de 2021, e da Instrução Normativa nº. 18, de 2023, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre a Administração e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. A Administração poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, a Administração poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião de alinhamento, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

6.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput e Instruções Normativas nº. 05 e nº. 18, ambas de 2023).

6.7. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2025/002036

6.7.1. O fiscal técnico do contrato anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

6.7.2. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

6.7.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

6.7.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprezadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

6.7.5. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

6.8. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário;

6.8.1. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

6.9. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da

TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2025/002036

execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

6.9.1. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.9.2. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.9.3. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158, da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.10. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual.

6.11. O fiscal técnico do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2025/002036

6.12. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

6.13. Além do disposto acima, a fiscalização contratual obedecerá às seguintes rotinas:

6.13.1. Relatório final contendo os quantitativos executados e dados de mensuração.

6.14. Fica nomeado como Gestor do Contrato a Sra. Leticia Santos Santiago Matos, n.º funcional 02818-0 e para a fiscalização dos serviços, fica nomeado o servidor Vilson Henrique de Oliveira Spolidorio, nº funcional 02189-6.

7. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

7.1. O SEMAE realizará reunião de alinhamento com a contratada para estabelecimento do cronograma, que contará com a fase de preparação de equipamentos e materiais, para posterior realização dos serviços por 36 horas consecutivas.

8. RECEBIMENTO DO OBJETO

8.1. Os serviços serão recebidos conforme relatório final a ser apresentado pela contratada em até 5 (cinco) dias após a realização dos testes, pelo fiscal técnico, conforme o caso, mediante termo detalhado, quando da execução do objeto.

8.2. Para efeito de recebimento provisório, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado da avaliação da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato no prazo de 10 dias a contar do recebimento do relatório final constante da cláusula anterior.

8.2.1. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados,

TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2025/002036

cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

8.2.2. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

8.2.3. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

8.3. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento provisório, pelo gestor de contrato, mediante termo detalhado elaborado com fundamento no relatório do fiscal, que ateste o cumprimento das obrigações contratuais, obedecendo os seguintes procedimentos:

8.3.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas.

8.3.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

8.3.3. Emitir termo detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

8.3.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

8.3.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

8.4. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143, da Lei nº. 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2025/002036

8.5. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

8.6. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**Forma de seleção e critério de julgamento da proposta**

9.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de DISPENSA DE LICITAÇÃO EM RAZÃO DO VALOR, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

Exigências de habilitação

9.2. Conforme definido no edital

10. VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. O valor global para realização das atividades descritas e fornecimento dos insumos é de R\$ 59.400,00 (cinquenta e nove mil, quatro centos reais).

11. LIQUIDAÇÃO, FORMA E PRAZO DE PAGAMENTO

11.1. Padrão SEMAE.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no orçamento desta Administração.

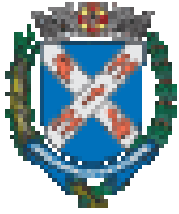
SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

TERMO DE REFERÊNCIA – SOLICITAÇÃO DE COMPRAS Nº 2025/002036

Piracicaba, data da assinatura digital

Rogério Giro

Gerente de Sistemas de Água



Assinaturas do documento

"03 - TR POCS_Apontamentos"



Código para verificação: **QSX1L2KK**

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



ROGÉRIO GIRO (CPF: ***.092.198-**) em 12/11/2025 às 15:48:49 (GMT-03:00)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 16/07/2025 - 11:27:22 e válido até 16/07/2028 - 11:27:22.

(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**

2025/015578 e o código **QSX1L2KK** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.