

**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**SOLICITAÇÃO DE COMPRA N.º 2025/001665**

**1. OBJETO**

**1.1.** Contratação de empresa de engenharia para prestação de **serviços técnicos especializados para elaboração do Plano Municipal de Segurança da Água – PMSA**, para o município de Piracicaba - SP.

**1.2.** O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, de acordo com as diretrizes fixadas na Instrução Normativa SEMAE nº. 09, de 2023.

**1.3.** O objeto desta contratação se caracteriza como **Serviço Especial de Engenharia**, conforme Artigo 6º, inciso XXI, alínea “b” da Lei 14.133/2021, devido a sua complexidade, pois o PMSA é um instrumento de gestão preventiva abrangente e complexo, que envolve a identificação e priorização de perigos e riscos específicos de cada sistema de abastecimento de água, desde o manancial até o consumidor; requer análise técnica aprofundada e ineditismo, com apresentação de soluções específicas para cada sistema, considerando as condições locais e particularidades de cada sistema. Essa condição de soluções não padronizáveis e necessidade de estudos técnicos especializados o caracteriza como um serviço especial de engenharia.

**1.4.** O prazo de vigência da contratação é de 360 dias, contados a partir da assinatura da ordem de serviço, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

**1.5.** O contrato oferecerá maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

**1.6.** A presente contratação adotará como regime de execução a **Empreitada por Preço Global**, por preço fixo e total, tendo em vista que nesse regime de contratação os aspectos qualitativos e quantitativos do objeto a ser contratado podem ser estimados com precisão e clareza, minimizando a margem de incerteza e permitindo um controle mais eficaz do custo final e a formulação de proposta com mais precisão e segurança, por etapas previstas, conforme cronograma físico-financeiro e com base no valor global fixado.

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SEGURANÇA DA ÁGUA PARA O MUNICÍPIO DE PIRACICABA-SP		
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)
1	ETAPA 1 – PLANO DE TRABALHO E TREINAMENTO	49.407,23
2	ETAPA 2 – AVALIAÇÃO / DIAGNÓSTICO DO SISTEMA	185.704,69
3	ETAPA 3 – MONITORAMENTO OPERACIONAL	159.528,86
4	ETAPA 4 – PLANOS DE GESTÃO	122.564,83
5	ETAPA 5 – PLANO DE SEGURANÇA DA ÁGUA CONSOLIDADO	48.809,10
6	ETAPA 6 – RESUMO EXECUTIVO	54.890,38
TOTAL GERAL		620.905,09

## 2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Para a Organização Mundial da Saúde - OMS e seus países membros, “todas as pessoas, em quaisquer estágios de desenvolvimento e condições socioeconômicas têm o direito de ter acesso a um suprimento adequado de água potável e segura”.

“Segura”, neste contexto, refere-se a uma oferta de água que não representa um risco significativo à saúde, que é de quantidade suficiente para atender a todas as necessidades domésticas, que esteja disponível continuamente e que tenha um custo acessível. Estas condições podem ser resumidas em cinco palavras-chave: qualidade, quantidade, continuidade, cobertura e custo.

No foco da saúde relacionada ao saneamento e especificamente ao suprimento para consumo humano, a água deixou de ser apenas uma preocupação de saúde pública, além de econômica, e de sustentabilidade e passou a ser considerada como um produto de primeira necessidade, devendo os serviços ter níveis elevados de confiabilidade.

Nesses últimos anos a metodologia para verificar a qualidade do produto água baseia-se em comprovar se a água atende ao padrão de potabilidade, isso limitava a avaliação, pois não refletia toda a diversidade de contaminantes existentes que não estão na lista de parâmetros legais e, por sua vez os planos de monitoramentos existentes também tem suas limitações quanto aos volumes amostrados e a periodicidade, portanto, podem não ser representativos e certificar se a água que está sendo consumida não oferece risco à saúde do consumidor.

A Organização Mundial da Saúde publicou a 3ª edição Guidelines for Drinking-Water Quality - GDWQ em 2003, onde é contemplado no capítulo 4 os Planos de Segurança da Água (Water Safety Plans), recomendando que as entidades gestoras de sistemas de abastecimento público de água desenvolvam planos de segurança para garantir a qualidade da água, incorporando metodologias de avaliação e gestão de riscos, bem como boas práticas de operação dos sistemas. Esta metodologia baseia-se na abordagem de segurança preventiva, através de uma efetiva gestão e operação em todas as etapas de um sistema de abastecimento de água.

Um Plano de Segurança da Água para Consumo Humano - PMSA, tal como preconizado pelo GDWQ da OMS e diretrizes do Ministério da Saúde, pode ser definido como: um documento que identifica e prioriza riscos potenciais que podem ser verificados em um sistema de abastecimento, incluindo todas as etapas desde o manancial até o cavalete do consumidor, estabelecendo medidas de controle para reduzi-los ou eliminar e estabelecer processos para verificar a eficiência da gestão dos sistemas de controle e a qualidade da água produzida.

Um PMSA é um documento que descreve o método e as ações para a gestão do abastecimento de água para consumo humano no âmbito dos sistemas de abastecimento de água. Onde contempla aspectos referentes à captação, adução, tratamento, reservação e distribuição, além de indicar ações preventivas e corretivas de proteção à saúde coletiva e ao meio ambiente.

O PMSA deve obedecer a critérios técnicos, legislações de saúde, saneamento, meio ambiente, recursos hídricos, regulação, além das normas técnicas da ABNT relativas ao PMSA e aos sistemas de abastecimento de água.

A abordagem do PMSA baseia-se em muitos dos princípios e conceitos de outras abordagens de gerenciamento de risco, em especial nos Princípios de Múltiplas Barreiras; nas Boas Práticas; na Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle (APPCC); e na Análise de Risco.

O PMSA deve ser elaborado levando-se em consideração também a Política de Saúde Ambiental dos Comitês PCJ, que trata da proteção, conservação e preservação dos recursos hídricos por meio de um conjunto de ações integradas em saneamento e melhoria das condições ambientais, tendo como instrumentos o Plano das Bacias PCJ e o enquadramento dos corpos d'água.

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

A segurança da água para consumo humano é um requisito legal e sanitário indispensável à saúde pública, devendo atender integralmente aos padrões de potabilidade e às diretrizes de vigilância da qualidade estabelecidas no Brasil e internacionalmente.

A 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, determina em seu art. 49 que a Autoridade de Saúde Pública pode exigir dos responsáveis pelos sistemas de abastecimento de água a elaboração e implementação do Plano Municipal de Segurança da Água (PMSA), alinhado às recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) ou definidos em diretrizes do Ministério da Saúde.

O PMSA é um instrumento de gestão preventiva de riscos, que contempla todas as etapas do sistema de abastecimento, desde a captação até a distribuição ao consumidor, identificando perigos, avaliando vulnerabilidades e definindo medidas corretivas e preventivas.

No contexto municipal, a elaboração do PMSA torna-se necessária para:

- **Atender à legislação federal** (Portaria GM/MS nº 888/2021, Lei nº 8.080/1990 – SUS) e normativa ABNT - NBR 17080:2023), garantindo conformidade com as obrigações de controle da qualidade da água.
- **Atender as recomendações** do Ministério Público e Agência Reguladora ARES-PCJ.
- **Cumprir recomendações internacionais** da OMS, que orientam a implementação de metodologias preventivas para assegurar a potabilidade e a continuidade do fornecimento.
- **Prevenir riscos à saúde pública**, reduzindo a probabilidade de surtos de doenças de veiculação hídrica, especialmente em situações de contaminação por agentes químicos ou microbiológicos.
- **Integrar ações de vigilância e operação**, unificando as informações de diferentes setores da autarquia (operação, manutenção, laboratório de controle de qualidade e vigilância sanitária).

- **Aprimorar a resiliência do sistema de abastecimento**, contemplando planos de contingência para eventos extremos (estiagens, inundações, rompimento de adutoras e contaminações acidentais).
- **Melhorar a eficiência operacional**, identificando pontos críticos e oportunidades de otimização de processos, reduzindo perdas e custos.
- **Aumentar a transparência e a credibilidade junto à população**, demonstrando que o município possui mecanismos estruturados para proteger a qualidade da água.

Atualmente, o município de Piracicaba não dispõe de um Plano Municipal de Segurança da Água formalmente elaborado e validado, limitando-se a procedimentos operacionais e ações corretivas pontuais, o que pode comprometer a capacidade de resposta rápida frente a incidentes de risco hídrico. Conforme também recomendado pelo Ministério Público e pela ARES-PCJ – Agência Reguladora PCJ, com o objetivo de aprimorar a eficiência do serviço público de abastecimento de água.

Nessa premissa, considerando o ciclo de vida do objeto, a contratação de um Plano de Segurança da Água (PSA) não se trata de um documento pontual, mas um sistema de gestão contínuo, proativo e preventivo, abordando toda a cadeia de abastecimento de água do município.

## 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

### 4.1. Consórcio

1.1. Não será permitido a participação de empresas em consórcio, conforme previsto no art. 18, inciso IX, da Lei 14.133/2021, tendo em vista que os serviços técnicos especializados para elaboração do Plano Municipal de Segurança da Água possuem uma única natureza, não tendo necessidade de serem executados por empresas distintas e não compromete a competitividade do certame.

### 4.2. Subcontratação

Não será permitida a subcontratação por razões técnicas, que inviabilizam a divisão do serviço, como: a gestão de riscos, o detalhamento e a complexidade do objeto, pela necessidade de garantir a execução integral por um único licitante especializado; evitando perda de controle e qualidade, fragmentação da responsabilidade, mantendo a responsabilidade técnica única pelo serviço, ou seja, a qualidade final do objeto depende da execução contínua por uma única empresa contratada.

#### 4.3. Garantia da contratação

Será exigida a garantia da contratação, conforme artigo 98 da Lei nº 14.133/2021, em valor correspondente a 5 % (cinco por cento) do valor contratual. O contrato oferecerá maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

##### 4.3.1 Garantia de proposta

Será exigido, no momento da apresentação da proposta, a comprovação do recolhimento de quantia equivalente ao percentual de 1% (um por cento) do valor estimado da contratação, a título de garantia de proposta, com o objetivo de assegurar que o licitante assine o contrato se for o vencedor, nos termos do art. 58 da Lei nº 14.133/2021. A garantia da proposta deverá ser recolhida pela licitante no valor estabelecido de R\$ 6.209,05 (seis mil duzentos e nove reais e cinco centavos), conforme regras previstas no contrato. A escolha da garantia é do contratado, sob uma das modalidades previstas no § 1º do art. 96 da referida Lei.

Esta exigência também se justifica na prevenção à propositura de lances temerários ou meramente estratégicos, como mecanismo de comprometimento mínimo dos licitantes, desestimulando a apresentação de propostas por empresas sem real intenção de contratação ou que não detenham efetiva capacidade técnica e financeira para executar o objeto. Em contratos de serviços de engenharia, a desclassificação ou a desistência do primeiro colocado pode acarretar atrasos significativos e prejuízos ao interesse público e custos adicionais à administração pública, seja pela necessidade de reclassificação, republicação ou redimensionamento do cronograma. A garantia de proposta, nesse sentido, representa uma ferramenta de proteção à Administração, disciplinada pelo art. 56 da Lei nº 14.133/2021, com previsão expressa de sua adoção quando justificada pela complexidade e relevância do objeto.

A exigência se aplica a todos os licitantes como requisito de pré-habilitação. A garantia será restituída no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados da assinatura do contrato ou da declaração de fracasso da licitação. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou apresentar a documentação exigida ensejará a execução integral da garantia, conforme §§ 3º do art. 58 e 5º do art. 90 da Lei nº 14.133/2021.

#### 4.4. Vistoria

Visitas técnicas poderão ser realizadas mediante agendamento prévio, durante o processo licitatório, com o objetivo de permitir que as empresas interessadas conheçam as instalações da Autarquia relacionadas ao objeto deste Termo de Referência. A visita deverá ser acompanhada por servidor designado pelo SEMAE e o agendamento deverá ser efetuado, com antecedência, com a servidora Natassia Bonini Vidas, fiscal designada para o respectivo contrato, por meio do e-mail [nvidas@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:nvidas@semaepiracicaba.sp.gov.br) ou pelo telefone (19) 3403-9690, de segunda a sexta-feira, das 9h00 às 15h00, excetuando-se feriados e pontos facultativos.

Para a vistoria, o representante legal da empresa, ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e comprovação formal de vínculo com a empresa, que ateste sua habilitação para a realização da vistoria.

A não realização da vistoria não poderá ser utilizada como justificativa para alegações futuras de desconhecimento das condições locais, cabendo à Contratada assumir integralmente os ônus decorrentes da execução dos serviços.

### 5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

#### 5.1. Metodologia

A execução do objeto será **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL** e seguirá a seguinte metodologia:

- a) Definição do plano de trabalho e treinamento inicial - Apresentação da proposta de trabalho com cronograma de execução e treinamento do Grupo de Trabalho – GT do SEMAE, nos conceitos e metodologia a ser empregada na matriz de risco;
- b) Diagnóstico do sistema - Descrição do Sistema de Abastecimento de Água - SAA, elaboração e validação do diagrama de fluxo, identificação de perigos, caracterização de riscos, eleição dos pontos críticos de controle e estabelecimento de medidas de controle dos pontos críticos;
- c) Monitoramento Operacional - Controle de riscos e das metas estabelecidas para saúde pública com o uso de parâmetros de monitoramento e de ações corretivas;

- d) Plano de Gestão – Verificação contínua do PMSA e de ações emergenciais, organização dos registros para avaliação do sistema e estabelecimento da comunicação de risco;
- e) Plano Municipal de Segurança da Água e Treinamento final – Consolidação dos conteúdos anteriores e treinamento do GT do SEMAE responsável pela implementação do PMSA;
- f) Elaboração do resumo executivo – produto que poderá ser lido independentemente do PMSA, oferecendo uma visão geral, informações essenciais e principais resultados.

## 5.2. Escopo dos serviços

A elaboração do plano deve abranger todo o território (urbano e rural) do município de Piracicaba/SP e contemplar todas as etapas do processo (atividades e operações) associadas ao sistema de abastecimento de água, compilando os dados fornecidos pelo GT do Sema e informações obtidas nas inspeções de campo e análises.

O PMSA deverá atender e considerar as legislações e normativas vigentes, assim como outros planos e documentos já elaborados e em vigor no período de sua elaboração, sendo estes:

- Diretrizes da Organização Mundial da Saúde – OMS.
- Portaria de Potabilidade da Água do Ministério da Saúde GM/MS N° 888, de 04 de maio de 2021.
- Norma Técnica ABNT NBR 17.080:2023 - estabelece princípios e diretrizes para a elaboração e implementação desses planos, visando garantir o fornecimento de água segura e potável, desde a fonte até o ponto de consumo.
- Guia Prático para o Desenvolvimento de Planos Municipais de Segurança da Água – Agência das Bacias PCJ e Comitês PCJ.
- Planos das Bacias PCJ 2020 a 2035.
- Plano Municipal de Saneamento Básico – Piracicaba/SP.
- Plano Diretor de Saneamento Rural e Comunidades Isoladas – Piracicaba/SP.

### 5.2.1 Descrição resumida do sistema de abastecimento de água

As informações descritas neste item resumem a composição do Sistema de Abastecimento de Água do município de Piracicaba, cidade com população aproximada de 440.000 habitantes, considerando que maiores detalhamentos serão disponibilizados nos anexos e durante a elaboração do PMSA.

#### 5.2.1.1 Captações

Descrição	Localização	Capacidade
Captação 1 - rio Piracicaba	Av. Renato Wagner, 150	800 L/s
Captação 3 - rio Corumbataí	Estrada do Barro Frio S/n	2.000 L/s
Captação Anhumas - ribeirão Anhumas	Estrada Municipal Nair Borges Soares S/n	8 L/s

#### 5.2.1.2 Estações de Tratamento de Água

##### 5.2.1.3 ETA III - Capim Fino

Tipo: Convencional de ciclo completo.

Capacidade: 2.000 L/s (ampliada).

Manancial de captação: rio Corumbataí.

Recirculação: Água de Lavagem dos Filtros – ALF clarificada e água também clarificada advinda do tratamento de lodo.

Produtos químicos: Cloro gás, PAC, Ácido Fluossilícico, Cal hidratada, Polímero em emulsão, Dióxido de Cloro, CAP e Hidróxido de Sódio.

##### 5.2.1.4 ETA I e II - Luiz de Queiroz

Tipo: Convencional de ciclo completo.

Capacidade: 800 L/s.

Mananciais de captação: rio Piracicaba e rio Corumbataí.

Recirculação: Água de Lavagem dos Filtros – ALF clarificada e água também clarificada advinda do tratamento de lodo.

Produtos químicos: Cloro gás, PAC, Ácido Fluossilícico e Cal hidratada.

### 5.2.1.5 ETA Anhumas

Tipo: Convencional de ciclo completo (compacto).

Capacidade: 8 L/s.

Manancial de captação: ribeirão Anhumas.

Recirculação: Água de Lavagem dos Filtros – ALF clarificada e água também clarificada advinda do tratamento de lodo.

Produtos químicos: Hipoclorito de Sódio, PAC, Ácido Fluossilícico, Carvão Ativado e Cal hidratada.

### 5.2.1.6 Sistemas Isolados

Os poços e nascentes operam com tratamento simplificado, ou seja, dosagem de Hipoclorito de Sódio e Ácido Fluossilícico.

Nome	Endereço	Capacidade
Poço Tupi 2	Estrada Margarida das Graças Martins s/n	1,94 L/s
Poço Tupi 3	Rua Dez de Novembro s/n	1,94 L/s
Poço Tupi 4	Estrada Margarida das Graças Martins s/n	5,277 L/s
Poço Tanquinho	Rodovia Mendes da Silva Jr. s/n	3,33 L/s
Nascente Ibitiruna	Estrada Carlos Augusto da Silveira	0,233 L/s

### 5.2.1.7 Reservatórios

O Anexo I apresenta a relação com a identificação dos reservatórios e seus respectivos volumes, endereços, materiais e tipos, os quais totalizam aproximadamente um volume de 80.562 m<sup>3</sup>.

Tipo	Quantidade
Apoiados	20
Elevados	59
Semi-enterrados	22
Enterrados	1
Nascente Ibitiruna	1
<b>Total</b>	<b>103</b>

### 5.2.1.8 Estações Elevatórias de Água Tratada – EEAT

Identificação	Endereço
EEAT – Ártemis	Rua São Pedro, 40
EEAT – Balbo	Rua São Pedro, 40
EEAT – Boa Esperança	Rua Alderico de Oliveira Campos, 1015
EEAT – Campestre	Av. Laranjal Paulista
EEAT – CECAP	Avenida Eurico Gaspar Dutra, 2.350
EEAT – Dois Córregos	Rua Ayrton Senna da Silva, 250
EEAT – ETA-3 – Marechal	Capim Fino
EEAT – Kobayat Líbano	Rua Frei Francisco Antônio Perin, 1.015
EEAT – Lago Azul	Rua Kijuji Mizuhira, SN
EEAT – Marechal	Rua Marechal Deodoro, 1999
EEAT – Paulicéia	Rua Marílce Rodrigues da Silva Pinto, 70
EEAT – Reserva do Engenho	Av. Pio Sbrissa, 1001
EEAT – Unificada	Av. Beira Rio, 307
EEAT – Unificada Paulicéia	Av. Beira Rio, 307
EEAT – Unileste	Av. Cassio Paschoal Padovani, 895
EEAT – Vila Rezende	Av. Rio Claro, 585
EEAT – XV de Novembro	Rua XV de Novembro, 2200

### 5.2.1.9 Booster (Estação Elevatória de Água Tratada – EEAT)

Identificação	Endereço
Booster Algodoal	Rua Emílio Bertozzi S/N
Booster Artemis – Congonhal	Av. Fioravante Cenedese, 2250
Booster Canadá	Av. Das Ondas, 5375
Booster Damha I	Av. Jaime Pereira, 3701
Booster Damha II	Av. Jaime Pereira, 3245
Booster Formigueiro	Av. Laranjal Paulista, 4411
Booster Morada do Engenho	Estr. Eng. Alberto Morato Krahenbuhl
Booster Pau D’alinho	Estrada Jose Francisco Perez Gozales, 2561
Booster Reserva das Paineiras	Av. Das Ondas, 5415
Booster São Francisco	Rua Uchoa, SN

Identificação	Endereço
Booster Soleil	Av. Das Ondas, 5715
Booster Santa Izabel	Av. Rio das Pedras S/N
Booster Tupi – Peória	Rua Junqueirópolis, 323
Booster Uninorte / Hyundai	Rod. Fausto Santo Mauro S/N
Booster Villa D' Italia	Av. Pompéia, 1515
Booster Vitória Régia	Av. Das Ondas, 5
Booster Volta Grande	Estrada Piracicaba Tres – 839
Booster Monte Feliz	Av. Edne Rontani Bassete, 1400
Booster Taquaral / Unimep	Av. Prof. José Ribeiro Borges

### 5.3 Planejamento da execução do contrato

A Etapa de Planejamento estabelece todas as bases, premissas, restrições e ritmo desejado para a execução e controle do processo executivo do contrato, conforme referenciado no cronograma físico-financeiro.

#### 5.3.1 Reuniões de Abertura, Planejamento e Acompanhamento

Serão agendadas inicialmente 02 (duas) reuniões, após a emissão da Ordem de Serviço (OS), conforme disposto a seguir:

**1ª) Reunião de Abertura** – com a finalidade de dar início aos serviços, a reunião de abertura ocorrerá em até 10 dias após a assinatura da OS, oportunidade em que serão consolidadas as etapas, os produtos e demais detalhes sobre a condução da elaboração das atividades, ocorrerá também a confirmação dos componentes da equipe da Contratada e suas respectivas funções e a apresentação do GT de acompanhamento e/ou fiscalização do SEMAE;

**2ª) Reunião de Planejamento** – ocorrerá em até 30 dias após a assinatura da OS, na qual a contratada deverá fazer uma apresentação ao GT do SEMAE do seu plano de trabalho. Deverão ser apresentadas também as Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs).

Poderão ser realizadas outras reuniões periódicas, conforme a necessidade para o adequado acompanhamento técnico da execução contratual, incluindo:

- **Reuniões de Acompanhamento Técnico** – poderão ser realizadas periodicamente, com a finalidade de apresentar o andamento das atividades, discutir eventuais ajustes de escopo ou cronograma, validar entregas parciais e assegurar a integração entre as equipes, bem como o cumprimento dos prazos estabelecidos.
- **Reuniões de Validação dos Produtos** – promovidas a cada entrega de produto técnico, com a participação da equipe da Contratada e do GT do SEMAE, destinadas à apresentação dos resultados, análise crítica dos conteúdos, recebimento de contribuições e validação formal de cada etapa concluída.

#### 5.4 Controle do contrato

Para controle da execução do contrato por parte da Fiscalização, deverão ser apresentados pela contratada:

**a) Cronograma do Projeto:** A contratada deverá atualizar e detalhar o cronograma das atividades, em função do Cronograma apresentado, anexo ao contrato, de modo que estejam representadas todas as fases do projeto. Até que seja apresentado um cronograma pela Contratada e o mesmo seja aprovado pela fiscalização do SEMAE, o cronograma vigente passa a ser o Cronograma de Trabalho (Quadro 6), tendo como marco inicial a data de assinatura da Ordem de Serviço. O cronograma apresentado, após sua aprovação pelo SEMAE, deverá constar como anexo do “Relatório de Acompanhamento”, devidamente atualizado conforme periodicidade deste relatório.

**b) Lista de Pendências:** A contratada deverá elaborar e manter lista de pendências do projeto, contendo, pelo menos, a descrição da pendência, o solicitante, o responsável, a data da solicitação e a data prevista para atendimento. O monitoramento e acompanhamento da lista de pendências devem respeitar a mesma periodicidade estabelecida pela emissão do cronograma, sendo seu resultado objeto de relatório anexo ao cronograma.

**c) Relatórios de Acompanhamento:** A contratada deverá apresentar à fiscalização do SEMAE relatórios de acompanhamento do cumprimento das fases em periodicidade mensal, entregues em meio digital. Nesses relatórios deverão constar as seguintes informações referentes à fase em andamento: relato sobre a fase atual do projeto, pontos impactantes no cumprimento do prazo final do projeto, motivos de atrasos e de possíveis atrasos com proposição das ações corretivas (soluções), destacando a fase em andamento, e a lista de

pendências, conforme definido no item anterior. Mesmo com a periodicidade das entregas definida mensalmente, poderão ser solicitadas reuniões de acompanhamento sempre que o SEMAE achar necessário, em local a ser definido pela fiscalização, podendo ocorrer tanto nas dependências do SEMAE como de forma virtual.

A contratada deverá ainda elaborar, para todas as fases do projeto descritas neste Termo de Referência, uma apresentação em slides, contendo também descritivo sumário da situação do projeto, que deverá ser entregue, em via digital, junto com os produtos de cada uma das fases. Juntamente com a declaração formal de aceitação da Edição Final do Plano, deverá ser elaborada apresentação geral do plano, em slides, em via digital.

Todo o material digital produzido deverá ser disponibilizado de forma organizada em repositório específico, previamente criado no ambiente colaborativo utilizado pelo SEMAE, conforme orientações fornecidas pelo GT de Acompanhamento, havendo uma limitação atual de 5tb (cinco terabytes) de armazenamento.

## **5.5 Equipes de trabalho**

Na Reunião de Abertura a contratada deverá apresentar ao SEMAE a equipe que irá elaborar os relatórios e serviços referentes à Etapa 1 do plano. Para o desenvolvimento das demais fases, a equipe deverá ser apresentada na entrega do relatório da fase anterior.

Os profissionais da equipe apresentados na licitação para pontuação, obrigatoriamente deverão ser os integrantes da equipe de trabalho e só poderão ser substituídos com a prévia aprovação do SEMAE e comprovação de experiência equivalente à apresentada na licitação, em referência ao profissional que será substituído.

A constituição da equipe de apoio será de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá contar com o pessoal necessário para a execução das tarefas. O SEMAE, entretanto, se reserva no direito de, durante a execução dos trabalhos, solicitar a substituição de pessoal que não atenda aos requisitos de desempenho, ambiência ou ética profissional. A alocação dos técnicos deverá ser coerente com a metodologia, organização e plano de trabalho apresentados.

Para o acompanhamento técnico da elaboração dos produtos do Plano Municipal de Segurança da Água (PMSA), o SEMAE designará um GT, composto por representantes das gerências diretamente relacionadas ao tema. O referido GT será responsável por disponibilizar informações e dados técnicos necessários, bem como avaliar, validar e orientar

o desenvolvimento das atividades contratadas, assegurando a compatibilidade das ações com as normas, políticas e diretrizes institucionais do SEMAE.

Caso haja necessidade de substituição de algum integrante ao longo da execução dos trabalhos, o SEMAE poderá designar formalmente outro servidor com atribuições equivalentes, de modo a garantir a continuidade técnica do acompanhamento.

Composição do Grupo de Trabalho– GT do Semaec:

- Natassia Bonini Vidas (nº funcional 2792-0) – Gerente Ambiental – Telefone: (19) 3403-9611 – E-mail: [nvidas@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:nvidas@semaepiracicaba.sp.gov.br).
- Rogério Giro (nº funcional 2705-4) – Gerente de Sistema de Água – Telefone: (19) 3403-9611 – E-mail: [rgiro@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:rgiro@semaepiracicaba.sp.gov.br).
- João Carlos Marconato (nº funcional 1699-3) – Gerente de Sistema de Esgoto – Telefone: (19) 3403-9611 – E-mail: [jmarconato@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:jmarconato@semaepiracicaba.sp.gov.br).
- Bianca Giuliani De Oliveira Alcântara (nº funcional 2134-6) – Gerente de Relacionamento com o Usuário – Telefone: (19) 3403-9611 – E-mail: [boliveira@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:boliveira@semaepiracicaba.sp.gov.br).
- Vilson Henrique de Oliveira Spolidório (nº funcional 2189-6) – Coordenador de Captação e Tratamento – Telefone: (19) 3421-0415 – E-mail: [vspolidorio@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:vspolidorio@semaepiracicaba.sp.gov.br).
- Tiago Gonçalves de Jesus (nº funcional 2135-4) – Coordenador de Distribuição – Telefone: (19) 3403-9611 – E-mail: [tjesus@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:tjesus@semaepiracicaba.sp.gov.br).
- Ivan Canale (nº funcional 1741-4) – Biólogo – Telefone: (19) 3421-0415 – E-mail: [icanale@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:icanale@semaepiracicaba.sp.gov.br).
- Joséli Karina Forti (nº funcional 2320-2) – Técnica de Nível Médio – Telefone: (19) 3421-5425 – E-mail: [jforti@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:jforti@semaepiracicaba.sp.gov.br).
- Letícia dos Santos Santiago Matos (nº funcional 2818-0) – Tecnóloga em Saneamento – Telefone: (19) 3421-5425 – E-mail: [lsantiago@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:lsantiago@semaepiracicaba.sp.gov.br).
- Juliano Henrique Ferrarezi (nº funcional 2690-1) – Analista de Laboratório Nível Superior – Telefone: (19) 3403-9611 – E-mail: [jferrarezi@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:jferrarezi@semaepiracicaba.sp.gov.br).

## 5.6 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

### 5.6.1 ETAPA 1 – PLANO DE TRABALHO E TREINAMENTO

A contratada deverá elaborar uma proposta de trabalho que apresentará a descrição das atividades, cronograma, fluxograma, métodos de desenvolvimento dos serviços e organização para a sua execução, com indicação dos eventos necessários, conforme o escopo básico apresentado no item 5.1.

A proposta de trabalho será precedida de reunião de abertura, a se realizar em até 10 dias após a assinatura da Ordem de Serviço - OS, da qual participarão representantes da Contratada e do SEMAE. Nessa reunião serão consolidadas as etapas, os produtos e demais detalhes sobre a condução da elaboração das atividades, tais como:

- a) Esclarecimento de possíveis dúvidas e eventuais complementações de assuntos de interesse, que não tenham ficado suficientemente explícitos neste Termo de Referência e na proposta da Contratada;
- b) Confirmação dos componentes da equipe da Contratada e suas respectivas funções;
- c) Apresentação do GT de acompanhamento e/ou fiscalização do SEMAE;
- d) Procedimentos para o fornecimento de dados do SEMAE;
- e) Formas de comunicação entre a Contratada e a Contratante;
- f) Procedimentos de avaliação periódica e outras questões relativas ao bom andamento dos trabalhos;
- g) Agendamento das reuniões sistemáticas de acompanhamento e outros eventos relacionados ao desenvolvimento dos trabalhos;
- h) Consolidação do cronograma com todas as atividades.

A proposta de trabalho consistirá na formalização do planejamento, contemplando todas as atividades, de forma que norteará a condução dos trabalhos do início ao fim. Deverá, necessariamente, refletir o consenso sobre as questões entre a Contratada e a Contratante no início dos trabalhos. Sua apresentação, na forma de plano de trabalho, será feita em um produto específico, aprovado pelo SEMAE. Sempre que, durante os trabalhos, for reconhecida a necessidade de mudanças significativas de rumo em relação ao planejamento

inicial, o plano de trabalho deverá ser revisado, formalmente reapresentado ao SEMAE e aprovado. Deverá descrever, minimamente, os seguintes itens:

- a) **Introdução:** breve contextualização do problema, legislação pertinente e outras referências para o estudo.
- b) **Descrição do Objeto:** detalhamento do objeto do estudo e os seus produtos, descrição detalhada dos aspectos relevantes, problemas e dificuldades identificados que deverão ser superadas ao longo da execução dos estudos.
- c) **Área de abrangência:** a área de abrangência será o SEMAE de Piracicaba/SP.
- d) **Metodologia de Trabalho:** deverá ser apresentada, neste item, metodologia da matriz de risco, em acordo com a norma NBR ABNT 17080:2023, que será aplicada para distinguir riscos significativos e menos significativos, determinando a probabilidade e gravidade das consequências de ocorrência, bem como a hierarquização dos riscos. Também deverão ser apresentados os equipamentos e softwares a serem utilizados, estimativa do quantitativo de visitas técnicas, reuniões, informações necessárias, delimitação de quais unidades e usuários necessitarão de coleta de dados primários, com a devida justificativa, entre outros itens que a contratada julgar pertinente.
- e) **Etapas de Desenvolvimento do Planejamento:** descrição detalhada de cada etapa e atividades para obtenção dos produtos e subprodutos propostos, quantificados, detalhados e, se necessário, subdividindo-os em fases.
- f) **Referências:** referências utilizadas ao longo da elaboração do Plano de Trabalho e as que poderão ser utilizadas na elaboração dos demais produtos.

Como resultado desse processo, tem-se a entrega do:

Produto N° 01 – Plano de Trabalho	
Prazo Total de Elaboração do Produto nº 01	Até 30 dias após assinatura da OS

Quando da entrega do plano de trabalho a Contratada deverá realizar o treinamento inicial para o GT do SEMAE, nos conceitos e metodologia a ser empregada na matriz de risco, com duração mínima de 6 (seis) horas.

## 5.6.2 ETAPA 2 – AVALIAÇÃO / DIAGNÓSTICO DO SISTEMA

Nesta etapa deve ser realizada a avaliação do sistema, elaboração do fluxograma de processo, identificação dos pontos críticos de controle e das medidas de controle existentes.

### 5.6.2.1 Descrição e avaliação do sistema de abastecimento de água existente

A avaliação do sistema deve iniciar no diagnóstico detalhado, desde o manancial até o consumidor, indicando a capacidade do sistema de garantir a qualidade e continuidade do fornecimento. As informações serão obtidas por meio de inspeções de campo e pesquisas dos profissionais da CONTRATADA ao Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de Piracicaba, além de reuniões com os profissionais do SEMAE. Durante as inspeções de campo, a equipe da CONTRATADA deve contar sempre com a presença de pelo menos um dos membros do GT e deverá se familiarizar com a problemática local, não só através de exames visuais, como também mediante entrevistas para obter informações com servidores qualificados do SEMAE. Os seguintes itens devem estar contemplados:

- a) Dados gerais sobre o sistema: população total do município, urbana e rural, condição socioeconômica, dados sobre a infraestrutura urbana (saúde, saneamento, transportes etc.), dados de incidência de doenças de veiculação hídrica, população abastecida pelo sistema (em valor absoluto e em porcentagem do total), demanda atual e futura de água, vazões fornecidas (médias e extremas);
- b) Estrutura organizacional e administrativa da autarquia: processos integrantes, quadro de pessoal e responsabilidades;
- c) Mananciais superficiais: localização (mapas), zona de influência, caracterização da ocupação na bacia de contribuição, regime hidrológico, tipo de captação, vazões retiradas (médias e extremas) e qualidade da água;
- d) Mananciais sub superficiais: localização, tipo de aquífero, zona de influência, caracterização geológica da zona de recarga, vazões retiradas (médias e extremas), qualidade da água;
- e) Tratamento existente: tipo, capacidade nominal e atual, infraestrutura (equipamentos e instalações), qualidade da água bruta e tratada, rotinas de controle operacional, qualidade e procedência dos insumos utilizados no tratamento,

tratamento e destinação dos resíduos do tratamento, número e qualificação dos integrantes do quadro de pessoal da operação, planos de expansão consolidados;

**f)** Distribuição: número de ligações, tipo e capacidade dos reservatórios de distribuição, extensão total da rede, tipo de tubulação (material), idade das tubulações, número de pontas de rede, incidência de vazamentos, volume de perdas físicas, qualidade da água nos pontos de entrega e planos de expansão consolidados;

**g)** Manutenção: rotinas, infraestrutura disponível (equipamentos e pessoal), planos de contingência para situações de emergência;

**h)** Dados econômicos: custos globais, tarifas, receitas globais, investimentos realizados (recentes) e previstos;

**i)** Rotinas de monitoramento operacional do sistema, incluindo qualidade da água, funcionamento de equipamentos e instalações;

**j)** Avaliação da qualidade do fornecimento de água, incluindo qualidade da água e regularidade do fornecimento, em relação às exigências legais e às demandas da população;

**k)** Registros de reclamações, pesquisa de satisfação dos usuários;

**l)** Identificação de deficiências do sistema: estruturais e organizacionais;

**m)** Programas de monitoramento da operação do sistema;

**n)** Sistema de informação e comunicação.

### **5.6.2.2 Construção e validação do fluxograma de processo**

Após a consolidação das informações obtidas durante a avaliação do sistema, deve ser elaborado o fluxograma de processo do SAA, contendo todas as etapas existentes na concepção do seu funcionamento.

### **5.6.2.3 Identificação dos perigos, riscos e pontos de controle**

Após o diagnóstico do SAA, serão identificados os perigos e eventos perigosos que poderão vir a causar danos à saúde humana. Os perigos poderão ser classificados como físicos, químicos, microbiológicos ou radiológicos. Além disto, o desabastecimento será considerado como um perigo a ser avaliado, uma vez que a falta de água faz com que a

população busque por fontes alternativas de abastecimento, as quais nem sempre podem ser consideradas seguras para consumo.

Devem ser identificados os perigos e eventos perigosos para cada etapa do fluxograma do processo validado, identificando os perigos, considerando fatores que poderiam introduzir riscos à saúde do consumidor. Dados de morbidade e mortalidade relacionados a água são importantes.

A matriz de riscos deverá ser elaborada como ferramenta para direcionar procedimentos de melhoria no SAA e garantir a produção segura de água nos aspectos quantitativos e qualitativos. Para isso, deverão ser identificados os perigos e eventos perigosos e, em seguida, realizada a priorização dos riscos baseada em critérios objetivos, na experiência da equipe e no conhecimento aprofundado das características do sistema em avaliação. A metodologia de priorização de riscos deverá ser previamente apresentada ao GT do SEMAE para validação. Todas as ponderações dos fatores que proporcionam os riscos deverão ser justificadas e discutidas com o GT do SEMAE. A avaliação de dados e eventos históricos também deverá ser considerada na identificação dos perigos. A partir da matriz de classificação de risco devem ser gerados os Pontos Críticos de Controle (PCC) que serão objeto de monitoramento e plano de melhoria.

#### 5.6.2.4 Identificação, avaliação e monitoramento das medidas de controle existentes

Deve ser realizado o levantamento de todos os documentos operacionais de medidas de controle dos pontos críticos identificados e levantados. Os resultados das fases descritas nos itens 5.6.2.1 a 5.6.2.4 deverão ser consolidados no Relatório – Diagnóstico do SAA e Matriz de Risco, tendo-se a entrega do produto nº 2:

Produto Nº 02 – Diagnóstico do SAA de Piracicaba e Matriz de Risco	
Prazo Total de Elaboração do Produto nº 02	Até 150 dias após assinatura da OS

### 5.6.3 ETAPA 3 – MONITORAMENTO OPERACIONAL

A etapa de monitoramento deve assegurar, de forma estruturada e organizada, o suporte à gestão de operação do sistema, tendo por objetivo controlar os riscos e garantir que as metas de saúde sejam continuamente atendidas. Dessa forma, para cada medida de controle proposta, deverão ser elencados parâmetros de monitoramento para verificar a eficácia das medidas de controle na eliminação ou minimização dos riscos. Procura-se, nessa etapa de elaboração do PMSA, corrigir prontamente qualquer desvio do desempenho que possa acontecer.

Os procedimentos de monitoramento serão organizados em planos, contendo:

- a) parâmetros a monitorar;
- b) locais e frequência de amostragem;
- c) métodos de amostragem e equipamentos utilizados;
- d) programação da amostragem;
- e) procedimentos para o controle de qualidade dos métodos analíticos;
- f) requisitos para verificação e interpretação de resultados;
- g) responsabilidades e qualificações necessárias de pessoal;
- h) requisitos para documentação e gestão de registros;
- i) requisitos para relatórios e comunicação de resultados; e,
- j) destino dos resultados.

Os pontos de amostragem e a frequência serão estabelecidos em função do perigo associado e o tempo de resposta de uma eventual ação corretiva. Deverão ser listadas as ações corretivas para os perigos considerados nas medidas de controle.

A proposta de melhorias, em conjunto ou não com projeto de reforma, devem ser realizadas com foco na minimização de intervenções/obras, redução de custos operacionais, melhoria da qualidade da água produzida e cronograma elaborado para viabilizar as intervenções durante as obras sem a necessidade de paralisação e/ou redução de vazão nas ETAs.

Como resultado desse processo, tem-se a entrega do produto nº03:

Produto N° 03 – Monitoramento Operacional e Ações Corretivas	
Prazo Total de Elaboração do Produto nº 03	Até 240 dias após assinatura da OS

## 5.6.4 ETAPA 4 – PLANOS DE GESTÃO

### 5.6.4.1 Desenvolvimento do Plano de Gestão

O plano de gestão do PMSA deve ser integrado com o plano de gestão existente da CONTRATANTE, devendo contemplar os seguintes aspectos:

- a) Informações sobre minimização de riscos;
- b) Medidas a serem aplicadas;
- c) Melhorias nos procedimentos operacionais;
- d) Plano de monitoramento dos riscos significativos;
- e) Estabelecimento das ações, procedimentos e rotinas do PMSA;
- f) Definição de quais recursos necessários para implantar as ações;
- g) Protocolos de monitoramento e emergência;
- h) Aprimoramento do Plano de Contingência, Emergência e Racionamento de Água;
- i) Sistema de informações da qualidade da água fornecida;
- j) Rotinas de inspeção e manutenção preventiva do sistema;
- k) Atendimento em situações de emergência;
- l) Interação com órgãos e entidades envolvidos com a proteção dos mananciais utilizados pelo sistema;
- m) Regras de comunicação;
- n) Desenvolvimento de programas de apoio, como capacitação, e procedimentos de boas práticas;
- o) Estabelecimento de comunicação de risco;
- p) Área responsável e responsável por cada medida.

### 5.6.4.2 Validação e verificação periódica da eficácia do PMSA

Desenvolvimento de instrumento de validação e verificação do PMSA para avaliar a eficácia e desempenho do plano considerando os seguintes fatores:

- a) Se todos os perigos e eventos perigosos têm sido identificados;
- b) Se medidas adequadas de controle têm sido implementadas;
- c) Se os procedimentos de monitoramento operacional têm sido estabelecidos;

- d) Se os limites críticos têm sido definidos;
- e) Se as ações corretivas têm sido identificadas;
- f) Se os procedimentos de gerenciamento têm sido estabelecidos.

#### 5.6.4.3 Revisão periódica

A CONTRATADA deverá elaborar um protocolo de revisão do plano para as seguintes situações: modificações na legislação, alteração na qualidade da água bruta, modernização de processos ou de equipamentos, aumento da demanda, dentre outras alterações e após a ocorrência de algum incidente, emergência ou desastre, a fim de evitar que o evento se repita ou ao menos minimizar seus danos.

Os resultados das fases descritas nos itens 5.6.2.1 a 5.6.4.3 deverão ser consolidados no Relatório – Plano de Gestão, tendo-se a entrega do produto nº 4:

Produto Nº 04 – Plano de Gestão	
Prazo Total de Elaboração do Produto nº 04	Até 300 dias após assinatura da OS

#### 5.6.5 ETAPA 5 – PLANO DE SEGURANÇA DA ÁGUA CONSOLIDADO

Os produtos 1, 2, 3 e 4 devem ser consolidados no produto final - Plano Municipal de Segurança da Água - PMSA. A Contratada deverá realizar o treinamento do GT do SEMAE para capacitá-lo na implementação do PMSA, com duração mínima de 6 (seis) horas.

Produto Nº 05 – Plano Municipal de Segurança da Água do SEMAE Piracicaba	
Prazo Total de Elaboração do Produto nº 05	Até 330 dias após assinatura da OS

#### 5.6.6 ETAPA 6 – RESUMO EXECUTIVO

Deverá ser apresentado um produto síntese, que poderá ser lido independentemente do restante do estudo, oferecendo uma visão geral, informações essenciais e os principais resultados. Com esse produto, os leitores serão capazes de entender a natureza do estudo e

as perspectivas mais importantes. Além disso, esse produto será importante para a articulação interinstitucional de forma a difundir o PMSA do SEMAE de Piracicaba. Utilizar linguagem acessível, gráficos, imagens, tabelas e outros elementos do estudo, de forma a valorizar a publicação.

Produto Nº 06 – Resumo Executivo	
Prazo Total de Elaboração do Produto nº 06	Até 360 dias após assinatura da OS

### 5.7 Validação dos produtos

Os produtos apresentados pela empresa contratada só serão aceitos após análise e aprovação pelo GT do SEMAE, que verificará o atendimento ao escopo do objeto licitado, ao Termo de Referência, e ao Plano de Trabalho aprovado pelo SEMAE. O resultado da avaliação será formalmente comunicado à contratada, através de correspondência assinada pelo Gestor e Fiscais designados pelo SEMAE.

Ao final da aprovação dos produtos, a contratada apresentará impresso todos os produtos aprovados com o carimbo digital de aprovação do SEMAE, a ser fornecido pelos Gestores do Contrato.

### 5.8 Local e duração dos serviços

As atividades de inteligência serão realizadas no escritório da empresa contratada. Todavia, as coletas de dados em campo exigirão a mobilização da equipe técnica, sendo que todos os custos inerentes à execução dos serviços deverão estar integralmente contemplados na proposta apresentada, abrangendo todas as etapas da execução do contrato, não sendo admitidas cobranças adicionais a qualquer título.

As reuniões mensais de acompanhamento ocorrerão de forma virtual, assim como reuniões presenciais para discussão de questões técnicas, quando necessário.

A vigência do contrato será 360 dias, contados a partir da emissão da OS.

## 5.9 Manual de orientação para elaboração dos produtos

Todos os documentos deverão seguir as orientações de uso da marca do SEMAE, principalmente no que tange a observância do logotipo. Em qualquer parte do dimensionamento técnico em que seja usado programa de informática e/ou modelo/modelagem, deverá a contratada dar todas as condições para que a fiscalização do SEMAE faça as conferências dos trabalhos, fornecendo elementos necessários à sua interpretação.

### 5.9.1 Vias impressas

Os produtos a serem apresentados pela Contratada deverão ser nomeados conforme Quadro 1, a seguir, atendendo ao número de vias impressas nele informado, em conformidade com as etapas e prazos estabelecidos no Cronograma de Execução (quadro 6). Deverão ser apresentados tantos volumes quantos se fizerem necessários para a adequada composição de cada produto. Para fins de elaboração da proposta pela Contratada, deverão ser consideradas as quantidades de exemplares impressos da versão final de cada produto, conforme especificado no Quadro 1.

**Quadro 1 – Quantidade de Vias Impressas por Produto**

Produtos	Número de vias impressas
<b>Produto nº 01:</b> Plano de Trabalho	1
<b>Produto nº 02:</b> Diagnóstico do SAA de Piracicaba/SP e Matriz de Risco	1
<b>Produto nº 03:</b> Monitoramento Operacional e Ações Corretivas	1
<b>Produto nº 04:</b> Plano de Gestão	1
<b>Produto nº 05:</b> Plano Municipal de Segurança da Água do SAA de Piracicaba/SP	2
<b>Produto nº 06:</b> Resumo Executivo do Plano Municipal de Segurança da Água do SAA de Piracicaba/SP	10
<b>Total</b>	<b>16</b>

As vias impressas dos relatórios deverão ser apresentadas de acordo com as instruções a seguir:

- Os textos de todos os relatórios devem ser diretos e objetivos, mas com clareza suficiente para permitir seu perfeito entendimento.
- O corpo do texto deverá ser apresentado com alinhamento no modo "justificado", em fonte Arial tamanhos 12 e espaçamento ("1,5 - AUTOMÁTICO") entre linhas.
- Serão aceitos outros tamanhos de fonte para títulos, subtítulos, notas, cabeçalhos, rodapés, dados em tabelas, citações, referências e outras partes necessárias à boa e adequada apresentação dos relatórios e seus anexos.
- Páginas tamanho A4 (ISO 216 - Série A).
- Encadernação brochura/capa dura.

Capa - Desta constarão os seguintes dados:

- Logotipo da Prefeitura do Município de Piracicaba;
- Logotipo do SEMAE e nome por extenso;
- Número do contrato e objeto;
- Título do relatório ou produto com sua respectiva etapa (inicial, intermediária ou final);
- Número do volume em relação ao número total de volumes que compõe o relatório ou produto (Volume xx de yy);
- Nome da unidade projetada;
- Nome da empresa contratada;
- Mês e ano de apresentação dos trabalhos.

Folha de Rosto - Deverá conter os seguintes dados:

- Diretoria Geral de Saneamento – DGS;
- Nome do(a) Diretor(a);
- Gerência Ambiental – GA;
- Nome do(a) Gerente;
- Gerência de Sistema de Água – GSA;
- Nome do(a) Gerente;
- Grupo de Trabalho – GT;

- Nome dos integrantes do Grupo de Trabalho – GT;
- Equipe técnica de elaboração dos estudos;
- Listar: Nome, atividade/função, formação, número do registro no conselho de classe.

Folhas de texto: Poderão ser impressas em frente e verso e devem ser numeradas sequencialmente. Apenas nas vias aprovadas de cada etapa, é obrigatória a impressão de um só lado da folha. A contagem das páginas deve ser feita a partir da primeira página impressa, excluindo-se a(s) capa(s). A numeração será contínua e em algarismos arábicos.

Todo e qualquer documento, página e desenho deverá ser apresentado no seu devido lugar, na ordem lógica.

Qualquer alteração ou inclusão de dados ocorridos após a entrega dos relatórios ou produtos ao SEMAE deverão ser colocados nos seus devidos lugares. De forma alguma serão aceitas folhas soltas que destoem da forma dos relatórios ou produtos aprovados pelo SEMAE.

Cada volume deverá conter índice geral discriminando o conteúdo dos trabalhos.

As plantas que compõem o projeto deverão ser apresentadas em escala compatível com a grandeza da área levantada, em formato que obedeça ao padrão da norma ABNT NBR 10068:1987.

A contratada deverá colocar marca de validação pelo SEMAE em todas as vias aprovadas de cada etapa do Plano, conforme modelo fornecido pela fiscalização do SEMAE.

Os memoriais descritivos e de cálculo deverão conter todos os elementos que estão apresentados nos respectivos volumes e deverão ser disponibilizados em vias impressas e digitais editáveis e todas as planilhas deverão ser fornecidas em vias digitais editáveis (arquivos) e com fórmulas, para verificação.

Todas as vias impressas aprovadas deverão ser assinadas pelo responsável técnico. E os arquivos digitais devem ser fornecidos a cada etapa aprovada da elaboração do projeto.

### 5.9.2 Desenhos

Os desenhos, em vias digitais, deverão ser apresentados nas extensões DWG e PDF, seguindo as orientações do SEMAE.

### 5.10 Obrigações da contratada

- a) A contratada deverá avaliar, prévia e criteriosamente, as informações disponíveis e as dificuldades técnicas e logísticas inerentes à elaboração dos produtos, não podendo, em qualquer hipótese, alegar o desconhecimento das condições locais e de execução dos serviços.
- b) Para a execução dos trabalhos objeto deste Termo de Referência, a CONTRATADA deverá observar integralmente as normas e resoluções da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as disposições deste Termo de Referência, os Procedimentos e Normativas internas do SEMAE e toda a legislação técnica e legal aplicável à natureza dos serviços. Deverão ser rigorosamente atendidas as especificações e recomendações relativas à Segurança do Trabalho, à Medicina Ocupacional e ao Meio Ambiente, assegurando que todas as atividades sejam conduzidas em conformidade com as normas regulamentadoras e padrões técnicos vigentes.
- c) A CONTRATADA não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa de defesa de causa à execução de serviços em desacordo com o contrato, o desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou simples esquecimentos das cláusulas e condições descritas neste Termo de Referência, planilha orçamentária, ou detalhes, bem como de todas as informações constantes nas normas, especificações e métodos editados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), assim como das orientações técnicas citadas ou repassadas pela fiscalização, sob pena de ser obrigada a executá-los novamente sem qualquer ônus ao SEMAE e sem prejuízo do prazo contratual previsto.
- d) Como parte de sua responsabilidade para com o SEMAE, a CONTRATADA deverá submeter previamente à aprovação da FISCALIZAÇÃO todos os seus equipamentos, ferramental e veículos, os quais estarão à disposição para a execução dos serviços.
- e) A equipe técnica deve ser formada por profissionais gabaritados para o exercício das funções listadas e explanadas neste TR.
- f) A CONTRATADA deverá apresentar a sua Equipe Técnica que participará dos trabalhos objeto da contratação, bem como devem ser listados em cada um dos produtos/ relatórios os profissionais que trabalharam em cada etapa ou atividade.

- g) A empresa contratada deverá apresentar uma lista com todas as informações necessárias para correta execução dos serviços.

#### **5.10.1 Cláusula de confidencialidade**

A CONTRATADA será integralmente responsável pela preservação do sigilo e da confidencialidade de todos os dados, informações, documentos, estudos, relatórios técnicos, registros operacionais, resultados parciais ou finais e demais materiais, em qualquer formato ou suporte, a que venha a ter acesso em razão da execução do presente contrato.

É expressamente vedada a divulgação, reprodução, utilização, compartilhamento ou disponibilização de quaisquer dessas informações a terceiros, no todo ou em parte, sem autorização prévia e formal da Autoridade Competente do SEMAE, ainda que não estejam formalmente classificadas quanto ao grau de sigilo, permanecendo tal obrigação vigente mesmo após a extinção do vínculo contratual.

Toda a produção intelectual, inovação tecnológica, metodologia, relatório técnico, base de dados, planilha, memorial descritivo, imagem, croqui, mapa, projeto, parecer ou qualquer outro produto gerado em decorrência da execução contratual constitui propriedade exclusiva do SEMAE, vedada à CONTRATADA sua utilização para quaisquer outros fins.

O descumprimento das obrigações de sigilo e confidencialidade ensejará a responsabilização integral da CONTRATADA por todas as perdas e danos diretos e indiretos causados ao SEMAE, sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas, civis e penais cabíveis, apuradas em regular processo administrativo ou judicial.

#### **5.10.2 Anotação de responsabilidade técnica**

A contratada deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) principal do plano, relativa à Coordenação do Plano, referente ao todo do seu contrato, na reunião de planejamento.

A contratada deverá apresentar a ART relativa a todos os estudos, aos projetos desenvolvidos, antes do início de cada etapa respectiva desses serviços no âmbito de seu contrato.

Em todos os documentos do projeto e em todas as fases deverão constar nome, assinatura e número do conselho de classe dos profissionais responsáveis, além do número da ART. Essa ART e documentos de registro profissional serão utilizados para notificações junto aos devidos conselhos responsáveis, no caso de desvios extremos nas concepções dos

planos/estudos, falta de conduta ética ou descaso profissional, além de constar na documentação do referido plano.

### **5.11 Obrigações da contratante**

- a) Colocar-se à disposição da CONTRATADA para o esclarecimento de possíveis dúvidas quanto ao cumprimento do objeto do presente Termo de Referência.
- b) Manter contato com a CONTRATADA sempre que ocorrer necessidade de intervenção, esclarecimento quanto à execução dos serviços.
- c) Manter uma equipe de fiscalização em contato direto com o Gestor da CONTRATADA.
- d) Zelar pelo cumprimento do contrato.
- e) O SEMAE, através do seu GT, prestará todas as informações que dispõe e auxiliará, da melhor forma possível, de maneira que a contratada tenha acesso aos elementos existentes e necessários ao desenvolvimento dos estudos.
- f) O SEMAE dará suporte para obtenção das informações solicitadas pela contratada junto aos órgãos municipais e estaduais.

## **6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

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 SEMAE nº. 18, de 2023, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

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 SEMAE nº. 05 e nº. 18, ambas de 2023).

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.

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.

A fiscalização dos serviços é de responsabilidade do SEMAE. A fiscalização deverá ser feita através de confirmação das informações fornecidas pela CONTRATADA e por análise dos relatórios emitidos e entregues. Todo serviço deverá ser fiscalizado quanto à boa execução, ao uso correto dos materiais, às condições finais de entrega, ao atendimento dos prazos e prioridades e às documentações exigidas.

A fiscalização feita pelo SEMAE não exime nem diminui a completa responsabilidade da CONTRATADA por qualquer inobservância ou omissão com relação às normas e boas técnicas de execução.

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, os fiscais ou gestores do contrato poderão convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, 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.

Os fiscais do contrato poderão convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

A FISCALIZAÇÃO tem amplos poderes, inclusive para:

- Fiscalizar qualquer serviço independente da prioridade prevista;
- Recusar os serviços que não tenham sido executados de acordo com os procedimentos e/ou especificações previamente acordados;
- Suspender qualquer serviço que não esteja sendo executado de acordo com a técnica adequada ou que atente contra a segurança de pessoas ou bens;
- Determinar a prioridade de serviços e controle das condições de trabalho, solucionando casos concernentes à matéria;

Os fiscais técnicos do contrato acompanharão a execução do objeto, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato e neste termo de referência, de modo a assegurar os melhores resultados para a Autarquia.

Os fiscais técnicos do contrato anotarão no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do objeto, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados, conforme previsto no § 1º, do art. 117, da Lei nº. 14.133, de 2021.

Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, os fiscais técnicos do contrato emitirão notificações para a correção da execução do objeto, determinando prazo para a correção.

Os fiscais técnicos do contrato informarão 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.

No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do objeto nas datas aprezadas, os fiscais técnicos do contrato comunicarão o fato imediatamente ao gestor do contrato.

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.

O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da autorização de fornecimento, nota de empenho ou contrato, conforme o caso, 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 Autarquia.

O gestor 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 e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa.

O gestor do contrato fará recebimento da medição ao término de cada etapa, conforme relatórios enviados pela CONTRATADA e conferidos pelos fiscais do SEMAE, avaliando a eficiência e qualidade dos serviços executados.

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.

O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando for o caso, 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.

O gestor do contrato tomará providências para solicitar autorização para a instauração de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, nos termos da Instrução Normativa nº. 18, de 2023.

O gestor 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 Autarquia.

## **7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **7.1 Recebimento provisório**

O recebimento provisório se dará em até 10 dias a contar da entrega dos produtos descritos no quadro 1, a serem enviados pela CONTRATADA nos prazos estipulados no cronograma físico – quadro 6, mediante aferição e aprovação dos serviços pelos fiscais da CONTRATANTE.

Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a CONTRATADA:

- Não produzir os resultados acordados.
- Deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
- Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

### **7.2 Recebimento definitivo**

Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 10 dias, contados do último 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:

- a) 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.

- b) Realizar a análise dos produtos 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.
- c) Emitir termo detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas;
- d) Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.
- e) Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

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 pertence à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

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

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.

Liquidação, forma e prazo de pagamento: conforme especificações do edital e contrato.

### 7.3 Critérios de medição

As medições serão realizadas conforme cronograma apresentado no Quadro 6, considerando somente os serviços que foram executados na íntegra. Cada etapa, relativa ao período, será considerada efetivamente concluída quando todos os itens e subitens previstos para esse período estiverem executados em sua totalidade. Caso contrário, a medição não será liberada.

Só será autorizada a emissão das notas fiscais dos produtos cujas ART dos membros da equipe que participaram da elaboração dos mesmos sejam enviadas junto com a documentação acessória. Todas as Notas Fiscais só poderão ser emitidas mediante recebimento de autorização por escrito do SEMAE, que se dará após a revisão dos produtos

entregues, a devolutiva do SEMAE deverá ocorrer em até 10 (dez) dias, à contar da data de recebimento dos produtos.

Em todas as Notas Fiscais deverá vir anexo o boletim de medição que deverá informar o produto de referência, as atividades desenvolvidas, o período de execução e a relação nominal da equipe técnica alocada para a execução dos serviços da etapa do plano correspondente à Nota Fiscal.

A execução de serviços não detalhados ou não especificados, mas que sejam necessários, é condicionada a acordo entre as partes, com a atribuição/alocação do custo devido. A contratada não é obrigada a executar o que não está previsto, e que venha a onerar o contrato.

O SEMAE reserva o direito de recusar, total ou parcialmente, os serviços realizados pela CONTRATADA, caso estejam em desacordo com as especificações do SEMAE, normas técnicas, resoluções e exigências legais aplicáveis.

A CONTRATADA é obrigada, em conformidade com a lei, a ajustar, corrigir ou refazer os serviços que não foram validados pelo SEMAE, bem como substituir qualquer parte que apresente inconsistências, conforme apontado pela SEMAE, sem custos adicionais.

Serão considerados serviços de baixa qualidade, sujeitos à aplicação das sanções contratuais cabíveis, aqueles que: forem rejeitados pela equipe responsável pela fiscalização; apresentarem defeitos aparentes ou ocultos que os tornem inadequados ao uso a que se destinam; ou que não atendam às especificações estabelecidas no contrato.

Em caso de recusa, o Gestor do Contrato deverá analisar os serviços executados e identificar as inconformidades verificadas. Constatadas deficiências de execução ou desempenho, o gestor poderá determinar a dedução das medições correspondentes, proporcionalmente ao valor dos serviços rejeitados ou executados em desacordo.

Durante o processo de recebimento de cada etapa contratual, a Fiscalização do SEMAE procederá à verificação da integridade, da conformidade técnica e da compatibilidade dos serviços entregues com as especificações contratuais e os documentos técnicos que o integram. Sendo assim:

- Se estiver em conformidade, o conteúdo será aceito e um laudo de recebimento preliminar será enviado à CONTRATADA. No entanto, este laudo não exime a CONTRATADA da responsabilidade por falhas no objeto contratado, sendo ela responsável por reparos, construção e revisões necessárias em um momento posterior;

- Caso o conteúdo apresentado não esteja em conformidade com as especificações contratuais, será devolvido à CONTRATADA, acompanhado de relato das omissões ou inconformidades identificadas. A CONTRATADA deverá corrigir as falhas apontadas, no prazo estabelecido pela fiscalização, sem ônus adicional ao SEMAE.

A CONTRATADA permanece integralmente responsável pela exatidão e conformidade técnica dos produtos entregues, devendo corrigir, por sua conta e sem qualquer ônus ao SEMAE, eventuais falhas, omissões ou incompatibilidades que venham a ser identificadas, mesmo após a aprovação pela Fiscalização.

#### 7.4 Critérios de pagamento

O pagamento será realizado conforme diretrizes estabelecidas no Edital.

#### 7.5 Cronograma de execução e desembolso

Os pagamentos serão realizados de forma proporcional à entrega, análise e aprovação dos produtos previstos, conforme o cronograma físico-financeiro. Cada parcela estará condicionada à aprovação formal do respectivo produto pelos fiscais do SEMAE.

Os pagamentos serão efetuados de forma vinculada à aprovação técnica dos produtos, mediante emissão de atestado pela Fiscalização do SEMAE, observada a sequência e os prazos definidos no cronograma.

Alguns produtos serão remunerados em parcelas sucessivas, em razão de sua complexidade e do tempo de execução. Nesses casos, as entregas parciais correspondentes a cada etapa serão avaliadas pela Fiscalização nas medições periódicas, para fins de verificação de conformidade técnica e autorização de pagamento. São eles:

- Produto 2 – Diagnóstico do SAA de Piracicaba e Matriz de Risco, pago em duas parcelas iguais, aos 90 e 150 dias;
- Produto 3 – Monitoramento Operacional e Ações Corretivas, pago em três parcelas, aos 180, 210 e 240 dias;
- Produto 4 – Plano de Gestão, pago em duas parcelas, aos 270 e 300 dias.

Os demais produtos — Produto 1 (Plano de Trabalho e Treinamento Inicial), Produto 5 (PMSA do SAA Piracicaba e Treinamento Final) e Produto 6 (Resumo Executivo) — serão pagos em parcela única, após aprovação integral pela Fiscalização.

O descumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma sujeitará a CONTRATADA às penalidades previstas no contrato. Eventuais ajustes ou reprogramações deverão ser formalmente justificados e aprovados pela Fiscalização, de modo a assegurar a compatibilidade entre as etapas de execução e os respectivos desembolsos.

## 8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

### 8.1 Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

O procedimento de licitação será na modalidade **Concorrência**, sob o regime de contratação **Empreitada por Preço Global**, conforme inciso XXIX, artigo 6 da Lei nº 14.133/2021 e seu critério de avaliação por meio de **Proposta Técnica e Preço**, na proporção de 70% para técnica e 30% para preço, na forma de execução indireta, sendo considerada vencedora a empresa que obtiver maior número de pontos numa escala de 0 a 100 pontos, no qual será atribuído às licitantes participantes pesos percentuais que comporão a nota final para avaliação e julgamento das propostas.

A adoção de regime por empreitada por preço global se justifica pela possibilidade de definir com precisão e clareza os aspectos qualitativos e quantitativos do objeto a ser contratado, minimizando a margem de incerteza e permitindo um controle mais eficaz do custo final, permitindo desta forma que o licitante formule a proposta com mais precisão e segurança.

### 8.2 Habilitação jurídica

As exigências para participar da licitação e, posteriormente, firmar contrato, deverão constar no Edital da referida licitação.

### 8.3 Qualificação técnica

As empresas participantes do certame deverão apresentar as seguintes documentações na fase de habilitação:

- Declaração emitida pelo licitante de que conhece as condições locais para execução do objeto, ou que realizou vistoria nas unidades e instalações indicadas pela autarquia, ou caso opte por não a realizar, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, que assume total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer

questionamentos futuros que ensejam avenças técnicas ou financeiras com esta Autarquia.

- Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, em validade na data de apresentação da proposta;
- Considerando que o serviço de maior relevância deste certame é a elaboração de Planos de Segurança da Água (PSA), a licitante deverá apresentar Atestados de Capacidade Técnica emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da empresa, comprovando a execução de serviços similares. Para os profissionais-chave indicados (Coordenador Geral e Coordenador Executivo), deverão ser apresentadas as respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT) emitidas pelo CREA, comprovando sua atuação nas atividades correlatas.
- Comprovação de que os responsáveis técnicos indicados na proposta constante nas Certidões de Acervo Técnico - CAT fazem parte do quadro efetivo da empresa, através de: carteira de trabalho; contrato social; contrato de prestação de serviços; contrato de trabalho registrado na DRT; ou termos, firmados pelo representante legal e pelo profissional, através do qual assumam a responsabilidade técnica pelos serviços e o compromisso de integrar o quadro técnico da empresa, no caso do objeto contratual vir a ser ela adjudicado.
- Relação nominal da equipe técnica que será alocada para o desenvolvimento dos serviços, demonstrando o nível de experiência e a disponibilidade que a equipe licitante propõe para executar o plano de trabalho a ser descrito na proposta técnica.
- A participação de qualquer um dos membros da equipe técnica em mais de uma licitação implicará na inabilitação das empresas envolvidas.

Considerando o disposto na **Súmula nº 22 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo**, que estabelece:

*“Em licitações do tipo técnica e preço, é vedada a pontuação de atestados que comprovem experiência anterior, utilizados para fins de habilitação.”*

Esta Administração Pública, em observância aos princípios da **legalidade, isonomia, competitividade e separação das fases do certame**, esclarece que:

- Os atestados de capacidade técnica apresentados para fins de habilitação têm como objetivo exclusivo comprovar que o licitante possui a aptidão mínima necessária para executar o objeto contratual.
- A fase de pontuação técnica, por sua vez, destina-se a avaliar diferenciais qualitativos entre os licitantes, com base em experiências adicionais que excedam os requisitos mínimos de habilitação.
- O reaproveitamento de atestados já utilizados na habilitação para fins de pontuação técnica configura duplicidade de valoração, o que fere o entendimento consolidado pelo TCE-SP e compromete a transparência e equidade do julgamento das propostas, portanto, os atestados apresentados para fins de habilitação não serão considerados para pontuação técnica. Para fins de avaliação técnica, deverão ser apresentados documentos distintos, que comprovem experiências adicionais e compatíveis com os critérios de pontuação definidos neste termo de referência.

#### 8.4 Proposta Técnica

A licitante deverá apresentar proposta técnica para elaboração do Plano Municipal de Segurança de Água do SEMAE de Piracicaba, composta pelo conjunto de documentos e de informações apresentadas em uma única via, de maneira detalhada, com clareza, objetividade e coerência das informações e atendimento as especificações deste Termo de Referência, constando no mínimo os tópicos descritos a seguir, para fins de pontuação.

A proposta técnica apresentada pelas licitantes será avaliada e pontuada pelo GT do SEMAE, composto por especialistas de diferentes áreas técnicas, que, de forma integrada, contribuirão para a análise dos produtos objeto desta contratação, observando-se os critérios de clareza, coerência, objetividade e atendimento às especificações deste Termo de Referência.

Para maior facilidade de avaliação, sugere-se que seja elaborada com no máximo 100 (cem) páginas, no formato A4 (norma ABNT), fonte do texto Arial tamanho 12.

Eventuais desenhos e ilustrações, quando apresentados em páginas separadas dos textos, deverão estar no formato A4 ou A3 e serão computados como páginas dentro do limite de no máximo 100 (cem) páginas.

**a. Conhecimento do Problema, Metodologia e Plano de Trabalho**

**b. Avaliação dos Atestados de Capacidade Técnica**

c. Porte dos Planos, Projetos e Estudos

d. Qualificação Acadêmica

## 8.5 Critérios para avaliação e valoração da proposta técnica

### 8.5.1. Conhecimento do problema, Plano de trabalho e Metodologia (NT1)

**a) Conhecimento do problema:** a proponente deverá demonstrar, em sua proposta técnica, domínio sobre a área de estudo e sobre o contexto brasileiro, incluindo a análise das experiências nacionais e internacionais relacionadas à implementação de Planos de Segurança da Água, bem como os principais problemas associados. Esse conhecimento deve ser fundamentado em trabalhos realizados pela proponente, analisando aspectos como elementos impulsionadores (fatores institucionais, regulatórios, técnicos ou socioeconômicos que motivaram a implementação), abrangência, intensidade (magnitude e impacto dos riscos e problemas identificados), benefícios, potenciais entraves e encaminhamentos. Deverão ser observadas as normas aplicáveis, em especial Water Safety Plan Manual – World Health Organization (2009), a NBR 17080:2023 e as Legislações de saúde e de vigilância sanitária aplicáveis (Federais, Estaduais e Municipais), em especial a Portaria de potabilidade vigente.

**b) Metodologia:** a proponente deverá descrever a metodologia geral e os procedimentos que utilizará para elaborar o PMSA de Piracicaba, conforme estabelecido neste Termo de Referência. A proposta deverá evidenciar os resultados obtidos quando essa metodologia foi aplicada em outros municípios, demonstrando sua eficácia e adequação ao contexto local.

**c) Plano de trabalho:** o plano de trabalho deverá apresentar uma descrição detalhada das atividades a serem cumpridas em cada etapa, inclusive dos procedimentos metodológicos específicos a serem empregados e o seu encadeamento.

A proponente deverá indicar e descrever todos os produtos intermediários e finais que deverão resultar dos diversos trabalhos empreendidos, definindo claramente título, conteúdo, forma, data de emissão e as atividades do plano de trabalho a que estão associados.

A proponente deverá relacionar os integrantes da equipe-chave, indicando as funções que ocuparão e descrevendo suas responsabilidades, as horas de trabalho mensais previstas para cada membro da equipe em cada atividade integrante do plano de trabalho e os recursos físicos que colocará à disposição da equipe que executará o serviço; e apresentar um

cronograma físico que exprima a duração e o encadeamento das atividades previstas no Plano de Trabalho.

Recomenda-se até 100 (cem) páginas de conteúdo.

Peso de 30% da Nota Técnica.

**Quadro 2 – Pontuação NT1**

Item	Pontuação Máxima do Item	Peso
NT1 – Conhecimento do Problema, Plano de Trabalho e Metodologia.		
a) Conhecimento do Problema;	40	30%
b) Metodologia;	40	
c) Plano de Trabalho.	20	

#### 8.5.1.1 Critérios para pontuação

**Não Atende:** Serão enquadrados nesta classificação os itens de avaliação considerados imperfeitos ou inacabados, não atendendo às orientações, necessidades e aspectos mínimos indicados para sua elaboração, análise, desenvolvimento ou execução, e para os quais a proponente da licitação apresentou as informações e proposições mínimas requeridas, mas contendo erros ou omissões que, embora não caracterizem conhecimento insuficiente do assunto, sugerem que a proposição da proponente da licitação não satisfaz adequadamente às expectativas quanto à qualidade dos serviços que se propõe a realizar.

**Atende parcialmente:** Serão enquadrados nesta classificação os itens de avaliação que atendem às orientações, necessidades e aspectos mínimos indicados para sua elaboração, análise, desenvolvimento ou execução, e para os quais a proponente da licitação apresentou as informações mínimas requeridas, sem, contudo, apresentar proposições ou organização que indiquem um conhecimento diferencial a respeito do projeto, de gerenciamento de trabalhos similares e das questões metodológicas correlacionadas, que apontem para o seu pleno e satisfatório atendimento. Em resumo, serão qualificados como atendendo parcialmente aos itens de avaliação que apenas atendam às condições mínimas exigidas.

**Atende:** Serão enquadrados nesta classificação os itens de avaliação que atendem a todas as orientações, necessidades e aspectos indicados para sua plena e satisfatória elaboração, análise, desenvolvimento ou execução, e para os quais a proponente da licitação apresentou informações e organização que indicam um conhecimento aprofundado dos assuntos relacionados ao projeto, de gerenciamento de trabalhos similares, na maioria das áreas envolvidas, e das questões metodológicas correlacionadas, mostrando evidência de que oferecem condições de atuar com desempenho superior às condições mínimas exigidas.

A pontuação será atribuída da seguinte forma:

- item (a) – Conhecimento do Problema: Não Atende: 0 (zero); Atende parcialmente: 20 (vinte) pontos; Atende: 40 (quarenta) pontos.
- item (b) – Metodologia: Não Atende: 0 (zero); Atende parcialmente: 20 (vinte) pontos; Atende: 40 (quarenta) pontos.
- item (c) – Plano de Trabalho: Não Atende: 0 (zero); Atende parcialmente: 10 pontos; Atende: 20 (vinte) pontos.

A pontuação máxima do critério NT1 será de 100 pontos, sendo posteriormente ponderada pelo peso atribuído na composição da Nota Técnica Final (30%).

#### **8.5.2. Avaliação dos Atestados de Capacidade Técnica (NT2)**

A experiência da Licitante será avaliada através da análise dos trabalhos iguais ou similares aos do objeto da presente licitação, que devem ser comprovados através de Atestados de Capacidade Técnica (ACT), conforme Art. 67 da Lei N° 14.133/2021. Os ACTs devem ser, preferencialmente, emitidos por conselhos profissionais competentes, em nome da contratada, expedidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, contendo: razão social, endereço completo e CNPJ, do emitente, bem como a data, assinatura e identificação do assinante. Comprovando o desempenho satisfatório em atividades pertinentes ou similares quanto às características, descrição dos serviços, quantidades, período de vigência contratual e prazos.

Peso de 30% da Nota Técnica.

**Quadro 3 – Pontuação NT2**

Item	Pontuação Máxima do Item	Peso
<b>NT2 – Avaliação dos Atestados.</b>		
<b>a)</b> Elaboração de Planos de Segurança da Água;	40	30%
<b>b)</b> Projetos de Estações de Tratamento de Água;	20	
<b>c)</b> Estudos de tratabilidade de Estação de Tratamento de Água	40	

NOTA: Entende-se por estudo de tratabilidade de água a execução de no mínimo ensaios de coagulação, floculação, sedimentação em equipamento jar test, com uso de diferentes coagulantes, alcalinizantes, oxidantes, dentre outros, objetivando a otimização das etapas do tratamento de água convencional. A simples caracterização físico-química das águas não será considerada como estudo de tratabilidade.

**8.5.2.1. Critérios para pontuação:** as licitantes poderão apresentar até 4 (quatro) atestados por item do Quadro 3, distintos daqueles apresentados na habilitação.

A pontuação será atribuída da seguinte forma:

- Item (a) – Elaboração de Planos de Segurança da Água: para cada atestado válido serão atribuídos 10 (dez) pontos, limitado ao máximo de 40 (quarenta) pontos.
- Item (b) – Projetos de Estações de Tratamento de Água: para cada atestado válido serão atribuídos 5 (cinco) pontos, limitado ao máximo de 20 (vinte) pontos.
- Item (c) – Estudos de tratabilidade de ETA: para cada atestado válido serão atribuídos 10 (dez) pontos, limitado ao máximo de 40 (quarenta) pontos.

A pontuação máxima do critério NT2 será de 100 pontos, sendo posteriormente ponderada pelo peso atribuído na composição da Nota Técnica Final (30%)

**8.5.3. Porte dos Planos, Projetos e Estudos (NT3)**

Avaliação do porte dos projetos já executados pela equipe de profissionais que a licitante utilizará para execução dos serviços através dos atestados apresentados na documentação técnica, conforme Quadro 4.

Peso de 30% da Nota Técnica.

#### Quadro 4 – Pontuação NT3

Item	Pontuação Máxima do item	Peso
<b>NT3 – Porte dos Projetos.</b>		
<b>a) Elaboração de Planos Municipais de Segurança da Água - PMSA:</b> Será atribuída pontuação aos atestados conforme a população do município atendido: <ul style="list-style-type: none"> <li>· 25 (vinte e cinco) pontos: municípios com população <math>\geq 220.000</math> habitantes</li> <li>· 20 (vinte) pontos: entre 200.000 e 219.999 habitantes</li> <li>· 15 (quinze) pontos: entre 180.000 e 199.999 habitantes</li> <li>· 10 (dez) pontos: entre 160.000 e 179.999 habitantes</li> <li>· 5 (cinco) pontos: <math>&lt; 160.000</math> habitantes</li> </ul>		
<b>b) Projetos de Estações de Tratamento de Água:</b> Será atribuída pontuação aos atestados conforme a vazão operacional: <ul style="list-style-type: none"> <li>· 25 (vinte e cinco) pontos: <math>\geq 750</math> L/s</li> <li>· 20 (vinte) pontos: entre 650 e 749 L/s</li> <li>· 15 (quinze) pontos: entre 550 e 649 L/s</li> <li>· 10 (dez) pontos: entre 450 e 549 L/s</li> <li>· 5 (cinco) pontos: <math>&lt; 450</math> L/s</li> </ul>		
<b>c) Estudos de Tratabilidade de Estação de Tratamento de Água - ETA:</b> Será atribuída pontuação aos atestados conforme a vazão operacional: <ul style="list-style-type: none"> <li>· 25 (vinte e cinco) pontos: <math>\geq 750</math> L/s</li> <li>· 20 (vinte) pontos: entre 650 e 749 L/s</li> <li>· 15 (quinze) pontos: entre 550 e 649 L/s</li> <li>· 10 (dez) pontos: entre 450 e 549 L/s</li> <li>· 5 (cinco) pontos: <math>&lt; 450</math> L/s.</li> </ul>		

NOTA: Entende-se por estudo de tratabilidade de água a execução de no mínimo ensaios de coagulação, floculação, sedimentação em equipamento jar test, com uso de diferentes coagulantes, alcalinizantes, oxidantes, dentre outros, objetivando a otimização das etapas do tratamento de água convencional. A simples caracterização físico-química das águas não será considerada como estudo de tratabilidade.

**8.5.3.1. Critérios para pontuação:** Para cada item (a, b e c), serão utilizados os mesmos atestados de capacidade técnica apresentados para a composição da NT2. Cada atestado será analisado individualmente conforme os intervalos de pontuação estabelecidos no Quadro 4.

A pontuação de cada item será calculada pela média aritmética das notas atribuídas aos atestados apresentados, sendo o resultado convertido proporcionalmente ao peso máximo do item, conforme a seguinte expressão:

**Nota da pontuação de cada item = (média das notas dos atestados/25) × item**

A pontuação máxima do critério NT3 será de 100 pontos, sendo posteriormente ponderada pelo peso atribuído na composição da Nota Técnica Final (30%).

**Justificativa Técnica:** A diferenciação por porte dos sistemas de abastecimento fundamenta-se na complexidade do Sistema de Abastecimento de Água de Piracicaba, que opera com múltiplas captações em mananciais com distintos perfis de qualidade da água bruta, sujeitos a variações sazonais, influências de cargas difusas e eventos de degradação ambiental. Adicionalmente, o sistema apresenta complexidade operacional, caracterizada por rede de distribuição extensa, unidades operacionais interligadas e Estações de Tratamento de Água de grande porte, demandando maior capacidade técnica para gestão integrada, controle operacional e mitigação de riscos. Nesse contexto, a experiência prévia em sistemas de maior porte, especialmente em municípios com maior população atendida e/ou maiores vazões operacionais, demonstra maior aderência aos desafios técnicos e operacionais associados à elaboração do PMSA de Piracicaba.

A metodologia de pontuação adotada, baseada na atribuição de notas por faixas de porte e posterior normalização e conversão proporcional ao peso de cada item, permite que a avaliação reflita de maneira objetiva o nível de experiência técnica dos proponentes, respeitando a proporcionalidade entre o desempenho comprovado e a relevância do critério avaliado, valorizando adequadamente as propostas com maior qualificação em sistemas complexos e garantindo a coerência entre a pontuação máxima possível e o peso atribuído a cada item (a, b, c).

#### 8.5.4. Qualificação Acadêmica (NT4)

Nota relativa à qualificação acadêmica da equipe técnica responsável pela elaboração dos planos, estudos e projetos apresentados nos atestados de capacidade técnica.

Peso de 10% da Nota Técnica.

**Quadro 5 – Pontuação NT4**

Item	Pontuação máxima do item	Peso
<b>NT4 – Qualificação Acadêmica da Equipe.</b>		
<b>a)</b> Responsável Técnico pela elaboração de Planos Municipais de Segurança da Água;	40	10%
<b>b)</b> Responsável Técnico pela elaboração de Projetos de Estações de Tratamento de Água;	20	
<b>c)</b> Responsável Técnico pelos Estudos de Tratabilidade de Estação de Tratamento de Água.	40	

NOTA: Entende-se por estudo de tratabilidade de água a execução de no mínimo ensaios de coagulação, floculação, sedimentação em equipamento *jar test*, com uso de diferentes coagulantes, alcalinizantes, oxidantes, dentre outros, objetivando a otimização das etapas do tratamento de água convencional. A simples caracterização físico-química das águas não será considerada como estudo de tratabilidade.

##### 8.5.4.1. Critérios para pontuação:

Pós-doutorado: 40 (quarenta) pontos;

Doutorado: 30 (trinta) pontos;

Mestrado: 20 (vinte) pontos;

Especialização: 15 (quinze) pontos;

Graduação: 10 (dez) pontos.

A pontuação de cada item será atribuída ao profissional indicado conforme o maior título acadêmico comprovado, limitada ao teto máximo previsto para o respectivo item.

A pontuação máxima do critério NT4 será de 100 pontos, sendo posteriormente ponderada pelo peso atribuído na composição da Nota Técnica Final (10%).

**Observações gerais:**

- a) As notas parciais NT1, NT2, NT3 e NT4 serão normalizadas em escala 0–100 antes da ponderação pelos respectivos pesos.
- b) As notas atribuídas terão fracionamento até a segunda casa decimal.
- c) A proposta técnica será de exclusiva responsabilidade da licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- d) Serão desclassificadas as empresas que:
- Não atingirem metade da pontuação máxima possível em cada tópico individualmente considerado;
  - Não obtiverem 70 pontos na Nota Técnica Final;
  - Fazerem referência de preço em quaisquer documentos da proposta técnica.

**8.5.5. Ponderação e valoração da Proposta Técnica, Proposta de Preço e Final**

A Nota Técnica – NT será calculada pela seguinte fórmula:

$$NT = \frac{(((NT1\ a) + (NT1\ b) + (NT1\ c)) \times (\text{peso})) + (((NT2\ a) + (NT2\ b) + (NT2\ c)) \times (\text{peso})) + (((NT3\ a) + (NT3\ b) + (NT3\ c)) \times (\text{peso})) + (((NT4\ a) + (NT4\ b) + (NT4\ c)) \times (\text{peso}))}{100}$$

A Nota de Preço – NP será calculada pela seguinte forma:

$$NP = \frac{\text{Menor valor global proposto entre os licitantes classificados}}{\text{Valor global proposto pelo licitante classificado}} \times 100$$

A Nota Final – NF atribuída à licitante será obtida pela seguinte fórmula:

$$NF = (0,7 \times NT) + (0,3 \times NP)$$

## 9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado total da contratação é de **R\$ 620.905,09 (seiscentos e vinte mil, novecentos e cinco reais e nove centavos)**, conforme Certidão de Ato Praticado, seus anexos e planilha orçamentária.

## 10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

## 11. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO

A equipe técnica designada pelo SEMAE acompanhará toda a execução dos estudos objeto dessa licitação. Esses profissionais poderão realizar visitas às instalações da Contratada e promover verificações, em qualquer tempo, referentes aos estudos em desenvolvimento.

Os serviços contratados serão acompanhados pelo Fiscal de Contrato e pelo Gestor de Contrato.

A gestão do contrato será de responsabilidade do servidor:

- Tiago de Mattos Seydell (nº funcional 02758-0) - Diretor Geral de Saneamento – Telefone (19) 3403-9604 – Email: [tseydell@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:tseydell@semaepiracicaba.sp.gov.br)

A fiscalização do contrato será de responsabilidade da servidora:

- Natassia Bonini Vidas (nº funcional 2792-0) – Gerente Ambiental – Telefone: (19) 3403-9611 – E-mail: [nvidas@semaepiracicaba.sp.gov.br](mailto:nvidas@semaepiracicaba.sp.gov.br).

## 12. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO

Natassia Bonini Vidas – Nº funcional: 2792-0 – Gerente Ambiental

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

### Quadro 6 – Cronograma Físico-Financeiro

Item	Discriminação de Atividades	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias	330 dias	360 dias	Total
1	Produto 1 - Plano de Trabalho e Treinamento Inicial	R\$ 49.407,23												R\$ 49.407,23
2	Produto 2 - Diagnóstico do SAA de Piracicaba e Matriz de Risco			R\$ 92.852,35		R\$ 92.852,35								R\$ 185.704,69
3	Produto 3 - Monitoramento Operacional e Ações Corretivas						R\$ 53.176,29	R\$ 53.176,29	R\$ 53.176,29					R\$ 159.528,86
4	Produto 4 - Plano de Gestão									R\$ 61.282,41	R\$ 61.282,41			R\$ 122.564,83
5	Produto 5 - PMSA do SAA Piracicaba E Treinamento Final											R\$ 48.809,10		R\$ 48.809,10
6	Produto 6 – Resumo Executivo												R\$ 54.890,38	R\$ 54.890,38
	<b>TOTAIS</b>	<b>R\$ 49.407,23</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ 92.852,35</b>	<b>R\$ -</b>	<b>R\$ 92.852,35</b>	<b>R\$ 53.176,29</b>	<b>R\$ 53.176,29</b>	<b>R\$ 53.176,29</b>	<b>R\$ 61.282,41</b>	<b>R\$ 61.282,41</b>	<b>R\$ 48.809,10</b>	<b>R\$ 54.890,38</b>	<b>R\$ 620.905,09</b>



# Assinaturas do documento

"Anexo II\_Termo de Referência"



Código para verificação: **97BOAO0U**

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



**NATASSIA BONINI VIDAS** (CPF: \*\*\*.905.968-\*\*) em 08/04/2026 às 08:54:35 (GMT-03:00)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 16/07/2025 - 08:24:21 e válido até 16/07/2028 - 08:24:21.

(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**

**2025/018248** e o código **97BOAO0U** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.