



Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Rua Bernardino de Campos, 799 Centro Cep 13330-260
0800 77 22 195 www.saae.sp.gov.br Indaiatuba SP

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS

TERMO DE REFERÊNCIA

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DESENVOLVIMENTO DE PROJETO BÁSICO VISANDO A CONSTRUÇÃO DO 4º MÓDULO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA III, DE UM SISTEMA DE PRÉ-TRATAMENTO, DE UM RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA, DE UMA ESTAÇÃO ELAVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA E ADEQUAÇÃO DA CAIXA DE CHEGADA DE ÁGUA BRUTA

Indaiatuba

Estado de São Paulo

Março de 2026

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	1
2 OBJETO	2
2.1 Projeto Básico do 4º Módulo da ETA III	3
2.2 Projeto Básico do Sistema de Pré-Tratamento	3
2.3 Projeto Básico de Adequação da Caixa de Chegada de Água Bruta ..	3
2.4 Projeto Básico de Reservatório de Água Tratada (1000 m³)	3
2.5 Projeto Básico da Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT)	3
2.6 Estudo de Viabilidade Técnica	4
3 ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS E SERVIÇOS A SEREM DESEMPENHADOS PELA EMPRESA CONTRATADA	5
3.1 Reunião <i>kick-off</i>	5
3.2 Levantamento de dados e diagnóstico preliminar	5
3.3 Análise de alternativas técnicas e econômicas, com elaboração do estudo de viabilidade	6
3.4 Projeto conceitual e projeto básico	7
3.5 Plano de execução e estimativa custos	7
3.6 Relatório final	8
4 PRAZOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS	9
5 PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	9
6 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	9

7 QUALIFICAÇÕES TÉCNICAS DA EMPRESA CONTRATADA	10
7.1 Qualificação Técnica Genérica	10
7.2 Qualificação Técnica Operacional	10
7.3 Qualificação Técnica Profissional	11
8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/LEGISLAÇÃO	11
9 DISPOSIÇÕES FINAIS	12
10 ENDEREÇO DO CONTRATANTE	13

ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE E DESENVOLVIMENTO DE PROJETO BÁSICO VISANDO A CONSTRUÇÃO DO 4º MÓDULO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA III, DE UM SISTEMA DE PRÉ-TRATAMENTO, DE UM RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA, DE UMA ESTAÇÃO ELAVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA E ADEQUAÇÃO DA CAIXA DE CHEGADA DE ÁGUA BRUTA

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A Estação de Tratamento de Água III (ETA III) do município de Indaiatuba foi projetada para atender à crescente demanda por água tratada, acompanhando a expansão urbana e o desenvolvimento da cidade. Atualmente, a ETA III conta com três módulos em operação, cada um com capacidade de tratamento de 150 L/s, totalizando uma vazão de 450 L/s. Com a implantação do quarto módulo, a estação passará a operar com capacidade total de 600 L/s, ampliando significativamente a segurança hídrica da população atendida.

A ampliação da ETA III está prevista no planejamento estratégico do **SAAE** e se justifica pela necessidade de adequar a infraestrutura de tratamento ao aumento da demanda por abastecimento público, considerando a expansão urbana, sazonalidade de captação e eventuais cenários de escassez hídrica, bem como a necessidade de atender aos futuros empreendimentos situados na margem esquerda do rio Jundiaí (MERJ). A estrutura do 4º módulo deverá seguir os mesmos princípios técnicos adotados nos módulos anteriores, sendo compatível com as unidades já implantadas, mas atualizada conforme os avanços tecnológicos e as novas diretrizes de engenharia aplicáveis.

Além da ampliação da capacidade de tratamento, será necessária a implantação de um sistema de pré-tratamento, especialmente em razão das diferentes características físico-químicas e microbiológicas dos mananciais utilizados, tais como o rio Jundiaí (classe 3), o ribeirão Piraí e o córrego da Barrinha (ambos de classe 2). O pré-tratamento será essencial para garantir a adequação da água bruta à etapa convencional de tratamento, proporcionando maior eficiência operacional e assegurando a qualidade da água fornecida à população.

O atual sistema apresenta limitações operacionais na caixa de chegada de água bruta, cuja configuração hidráulica compromete a eficiência da mistura rápida e a distribuição da água coagulada entre os módulos da ETA.

Além disso, a ausência de reservação e recalque adequados para a região da MERJ demanda a implantação de um novo reservatório de 1000 m³ e de uma estação elevatória de água tratada (EEAT), conforme apontado no *Estudo de Implantação de Sistema de Abastecimento de Água na Região da MERJ (mar/2022)*.

A elaboração do estudo de viabilidade e do projeto básico para o 4º módulo, do sistema de pré-tratamento, do reservatório, da EEAT e da adequação da caixa de chegada de água bruta, visa fornecer os subsídios técnicos necessários para a posterior elaboração dos projetos executivos e para a futura licitação das obras civis e de montagem eletromecânica. A contratação de empresa especializada é, portanto, fundamental para assegurar a qualidade, a precisão e a viabilidade técnica, econômica e ambiental das soluções propostas.

Este Termo de Referência estabelece os critérios e requisitos necessários para a contratação dos serviços de engenharia, garantindo que o projeto a ser desenvolvido esteja alinhado às diretrizes institucionais do **SAAE**, às normas técnicas vigentes e às melhores práticas de sustentabilidade e eficiência em saneamento.

Portanto, a contratação de uma empresa especializada é fundamental para garantir que o estudo de viabilidade e o desenvolvimento do projeto básico sejam conduzidos de forma técnica e precisa, considerando todos os aspectos envolvidos e fornecendo informações detalhadas que embasarão a decisão quanto à melhor alternativa a ser adotada. Esse estudo permitirá que a solução escolhida seja a mais eficiente, sustentável e econômica, assegurando a continuidade do abastecimento de água para a população e a preservação dos recursos hídricos disponíveis.

2 OBJETO

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de engenharia para elaboração de estudo de viabilidade e desenvolvimento de projeto básico. Os serviços a serem contratados compreendem a elaboração de estudo de viabilidade técnica e de projeto básico para a ampliação da Estação de Tratamento de Água III (ETA III), com foco na implantação do 4º módulo de tratamento e nos sistemas complementares necessários para atendimento à demanda crescente, incluindo a região da margem esquerda do rio Jundiá (MERJ).

O escopo inclui:

2.1 Projeto Básico do 4º Módulo da ETA III

- Capacidade de 150 L/s, totalizando 600 L/s na ETA III;
- Projeto em conformidade com os módulos já existentes; e,
- Adequação de sistemas de interligação hidráulica, elétrica e de automação.

2.2 Projeto Básico do Sistema de Pré-Tratamento

- Solução técnica para garantir a adequação da água bruta à etapa convencional de tratamento; e,
- Dimensionamento e leiaute do pré-tratamento, considerando vazão futura de até 900 L/s (compatível com 6 módulos).

2.3 Projeto Básico de Adequação da Caixa de Chegada de Água Bruta

- A caixa de chegada existente, com capacidade de 900 L/s, apresenta baixa eficiência na mistura rápida e na distribuição da água coagulada entre os módulos, e precisa ser adequada; e,
- O projeto deverá propor a readequação hidráulica da geometria interna, dispositivos de mistura e pontos de derivação.

2.4 Projeto Básico de Reservatório de Água Tratada (1000 m³)

- Dimensionamento hidráulico, estrutural e topográfico para reservação apoiada ou enterrada.
- Localização e integração com a rede da região da MERJ.
- Considerar normativas técnicas e boas práticas operacionais.

2.5 Projeto Básico da Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT)

- Captação da água tratada na ETA III e recalque até os novos reservatórios.
- A **EEAT** será dotada de três módulos de bombeamento, conforme descrito a seguir:
 - **EEAT 1** para recalque até o centro de reservação (CR) Vale das Laranjeiras:

- Fase 1: com 2 conjuntos motobombas (CMBs), sendo 1 reserva (1 + 1 R), com vazão de 300 L/s e altura manométrica de 100 mca;
- Fase 2: com 3 CMBs, sendo 1 reserva (2 + 1 R), com vazão de 600 L/s e altura manométrica de 120 mca.
- **EEAT 2** para recalque até o CR Pimenta/Embaúva:
 - Fase 1: com 2 CMBs, sendo 1 reserva (1 + 1 R), com vazão de 126 L/s e altura manométrica de 80 mca;
 - Fase 2: com 3 CMBs, sendo 1 reserva (2 + 1 R), com vazão de 252 L/s e altura manométrica de 80 mca.
- **EEAT 3** para recalque até o CR da ETA II:
 - Fase 1: com 2 CMBs, sendo 1 reserva (1 + 1 R), com vazão de 239 L/s e altura manométrica de 73 mca;
 - Fase 2: com 3 CMBs, sendo 1 reserva (2 + 1 R), com vazão de 436 L/s e altura manométrica de 80 mca;
 - Fase 3: com 4 CMBs, sendo 1 reserva (3 + 1 R), com vazão de 570 L/s e altura manométrica de 86 mca.
- Inclui:
 - Dimensionamento das bombas (vazão, altura manométrica total);
 - Casa de bombas, barrilete, válvulas e acessórios;
 - Equipamentos elétricos e de automação;
 - Linha de recalque até o ponto de entrega (início das adutoras).

2.6 Estudo de Viabilidade Técnica

- a) Avaliação comparativa de alternativas técnicas para as soluções propostas, considerando aspectos hidráulicos, operacionais, estruturais, urbanísticos e ambientais;
- b) Justificativa da solução adotada para cada item do escopo; e,
- c) Estimativa de custo das obras com base em composições referenciais.

3 ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS E SERVIÇOS A SEREM DESEMPENHADOS PELA EMPRESA CONTRATADA

As atividades a serem executadas conforme previsto no respectivo Termo de Referência deverão ser desenvolvidas pela empresa contratada, devendo ser realizadas visitas técnicas em campo e reuniões com as equipes técnica e administrativa do **SAAE**.

A elaboração dos trabalhos deverá satisfazer às etapas estabelecidas, atendendo à seguinte sequência:

3.1 Reunião *kick-off*

Deverá ser realizada reunião inicial para planejamento das ações, detalhamento do escopo e definição do cronograma executivo. A reunião deverá ser agendada em comum acordo com o **SAAE**.

3.2 Levantamento de dados e diagnóstico preliminar

O levantamento de dados e diagnóstico preliminar são etapas fundamentais para compreender as condições existentes e os requisitos necessários para o projeto. A Contratada deverá realizar vistorias em campo junto à ETA III, bem como compreender, as condições de operação de todas as unidades. Deverão ser avaliadas as condições do local, visando identificar a solução a ser apresentada para as ampliações e adequações.

Nesta etapa, serão também coletadas informações de topografia, visando verificar as cotas das unidades. As informações e dados deverão ser solicitados ao **SAAE** de Indaiatuba para subsidiar os trabalhos.

Nesta etapa, a empresa contratada deverá:

- a) Realizar vistorias técnicas em campo na ETA III;
- b) Levantar dados e informações sobre as instalações existentes (módulos em operação);
- c) Coletar informações topográficas e cadastrais das áreas disponíveis para implantação do novo módulo, do sistema de pré-tratamento, do reservatório e da estação elevatória de água tratada;
- d) Levantar dados sobre os mananciais atendidos e as características da água bruta;

- e) Avaliar as possibilidades de interligação com as unidades existentes e as condições hidráulicas e operacionais; e,
- f) Identificar limitações e potenciais interferências físicas e funcionais para subsidiar as próximas etapas do estudo.

3.3 Análise de alternativas técnicas e econômicas, com elaboração do estudo de viabilidade

A análise de alternativas técnicas e econômicas permitirá identificar a solução mais eficiente, sustentável e viável para o projeto. A avaliação incluirá comparações de custo de implantação, operação e manutenção, tempo de execução, impacto ambiental e compatibilidade com a infraestrutura existente.

O estudo de viabilidade é essencial para embasar decisões estratégicas sobre o projeto. Nesta etapa, a Contratada deverá detalhar as alternativas técnicas identificadas, incluindo cenários de operação todas as unidades da ETA. Será necessário indicar a obra mais adequada. Além disso, devem ser considerados os impactos ambientais e sociais, com propostas de medidas mitigadoras.

A empresa deverá:

- a) Estudar alternativas para implantação do 4º módulo, considerando diferentes arranjos físicos e operacionais;
- b) Apresentar propostas para o sistema de pré-tratamento, avaliando tecnologias disponíveis e adequadas aos mananciais;
- c) Apresentar propostas para o reservatório e EEAT;
- d) Apresentar propostas para adequação da caixa de chegada de água bruta;
- e) Realizar análise comparativa das alternativas com base em critérios técnicos, econômicos, operacionais e ambientais;
- f) Avaliar a viabilidade de cada alternativa quanto a custos de implantação, operação e manutenção; e,
- g) Apresentar recomendação técnica da melhor solução.

3.4 Projeto conceitual e projeto básico

O desenvolvimento do projeto conceitual e do projeto básico estabelece as bases técnicas para a implementação da obra. A Contratada deverá elaborar o projeto básico das unidades, detalhando a localização e características das estruturas, bem como o detalhamento e especificações. O projeto deve ser compatível com a infraestrutura existente e atender aos padrões técnicos exigidos.

O estudo deverá apresentar uma planta de localização detalhando a área de intervenção, o posicionamento das unidades, e a relação dessas estruturas com o sistema já existente e futuras ampliações.

Além disso, deverão ser elaboradas plantas e cortes esquemáticos das estruturas, com o dimensionamento básico das obras e equipamentos. O leiaute do sistema proposto deve ser claro e compatível com o objetivo de facilitar a implantação e integração ao sistema existente, de modo que possibilite a realização de projeto básico e executivo em fase posterior.

Deverá ser desenvolvido o projeto conceitual e o projeto básico do 4º módulo, do sistema de pré-tratamento, do reservatório, da EEAT e da adequação da caixa de chegada de água bruta, incluindo no mínimo:

- a) Planta de situação e localização das estruturas;
- b) Arranjos físicos preliminares com fluxogramas de processo;
- c) Dimensionamento hidráulico básico;
- d) Estudos de interligação hidráulica e elétrica com os módulos existentes;
- e) Memoriais descritivos e justificativos preliminares;
- f) Desenhos esquemáticos e cortes técnicos; e,
- g) Listas preliminares de equipamentos principais.

3.5 Plano de execução e estimativa de custos

O plano de execução e a estimativa de custos são etapas críticas para a viabilidade do projeto. A empresa Contrata deverá elaborar um cronograma detalhado, considerando as etapas de implantação e os prazos necessários para cada fase. Também será necessário

estimar os custos totais de projeto executivo, implantação, operação e manutenção, com uma análise detalhada para embasar a decisão final.

Deverá ser apresentado:

- a) Cronograma físico de implantação das estruturas e sistemas propostos;
- b) Estimativa de custos de investimento, operação e manutenção; e,
- c) Análise preliminar de viabilidade financeira da solução recomendada.

3.6 Relatório final

O relatório final consolidará os resultados das análises e estudos realizados. A empresa Contratada deverá compilar as informações em um documento técnico abrangente, apresentando as alternativas avaliadas, os resultados da viabilidade técnica, econômica e ambiental, o projeto básico das estruturas propostas e as recomendações finais. Esse relatório servirá como base para a tomada de decisão sobre a solução mais adequada.

A empresa contratada deverá garantir o atendimento à legislação vigente relacionada ao sistema de tratamento de águas, além de assegurar que o estudo e o projeto básico sejam conduzidos de forma a maximizar a sustentabilidade e a eficiência do sistema proposto.

Compilar os resultados em um relatório técnico detalhado, de forma a subsidiar a tomada de decisão e futura licitação da obra, abrangendo, no mínimo, os seguintes temas:

- a) Diagnóstico da situação atual;
- b) Alternativas avaliadas e justificativas para a alternativa escolhida;
- c) Projeto básico das unidades;
- d) Estimativas de custos e plano de execução; e,
- e) Conclusões e recomendações para a licitação da obra para contratação semi-integrada que contempla a elaboração do projeto executivo.

4 PRAZOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A contratada deverá executar os serviços durante o prazo do contrato, ou seja, durante 180 dias a partir da Ordem de Serviço que será emitida pela Gestora do contrato. O Prazo de vigência contratual é de 240 dias, também a partir do recebimento da Ordem de Serviço, sendo a diferença entre os prazos de execução e vigência aplicada para eventuais correções e recebimento do serviço.

O cronograma detalhado de execução das atividades deverá ser apresentado pela empresa contratada na reunião de *kick-off*, e estará sujeito à aprovação da equipe técnica do **SAAE**.

5 PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O **SAAE** fornecerá à empresa contratada todo o material técnico disponível no Departamento de Projetos, inclusive projetos anteriores, relatórios e dados operacionais da ETA III, além de colocar à disposição técnicos para esclarecimentos e acompanhamento das atividades.

Os produtos técnicos a serem elaborados (pareceres, relatórios, plantas, memoriais e demais documentos) deverão ser submetidos previamente à análise e aprovação da equipe técnica do **SAAE**, em etapas, conforme cronograma estabelecido.

A gestora do contrato poderá, a qualquer momento, solicitar adequações ou paralisação dos serviços caso identifique que os mesmos não estejam em conformidade com este Termo de Referência ou apresentem soluções técnicas incompatíveis com a realidade da autarquia.

Todos os documentos técnicos deverão ser entregues em conformidade com as normas da ABNT e com a padronização gráfica e textual previamente definida pelo **SAAE**. A entrega será realizada em meio digital, conforme instruções da Gestora do Contrato.

6 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

Será de inteira responsabilidade da empresa contratada o fornecimento de todos os equipamentos, ferramentas, instrumentos e materiais necessários à execução dos

serviços, inclusive equipamentos de proteção individual (EPIs), conforme exigências das normas de segurança do trabalho.

A empresa deverá assegurar que toda a equipe técnica mobilizada esteja equipada de forma adequada para a realização de visitas técnicas, vistorias, levantamentos e quaisquer outras atividades em campo.

O **SAAE** se reserva o direito de suspender temporariamente os serviços sempre que forem identificadas condições inseguras de trabalho ou descumprimento das normas de segurança, até a regularização da situação, sem prejuízo de sanções contratuais.

7 QUALIFICAÇÕES TÉCNICAS DA EMPRESA CONTRATADA

A empresa contratada deverá comprovar capacidade técnica compatível com o objeto deste Termo de Referência, por meio da apresentação de documentação conforme descrito a seguir:

7.1 Qualificação Técnica Genérica

- a) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica atualizada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), em nome da empresa;
- b) Comprovação de que possui, em seu quadro permanente, pelo menos:
 - i) 01 (um) Engenheiro Civil; e;
 - ii) 01 (um) Engenheiro Químico, ambos com vínculo empregatício com a empresa.

7.2 Qualificação Técnica Operacional

- a) Atestado(s) ou certidão(ões) de capacidade técnica, emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem a execução de serviços compatíveis com os seguintes objetos:
- b) Elaboração de projetos de estações de tratamento de água (ETAs);
- c) Elaboração de projetos de unidades de pré-tratamento para abastecimento público; e,
- d) Elaboração de projetos de ampliação ou modernização de módulos de ETA.

7.3 Qualificação Técnica Profissional

- a) Apresentação de Certidões de Acervo Técnico (CATs), emitidas pelo CREA, em nome dos responsáveis técnicos indicados, que comprovem:
- b) Participação em serviços de projeto de ETA com vazão mínima de 150 L/s;
- c) Projeto de unidades de pré-tratamento compatíveis com mananciais de classes distintas; e,
- d) Experiência em integração de novas unidades a sistemas existentes de tratamento de água.

Todos os profissionais indicados deverão comprovar vínculo com a empresa licitante, nos termos da Súmula 25 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP).

A empresa também deverá indicar local de fácil acesso onde tenha desenvolvido projeto similar em operação, a ser visitado pela equipe técnica do **SAAE** para fins de verificação.

O engenheiro, sendo esse responsável pela programação, acompanhamento e execução dos serviços junto à Autarquia, deverá ter um celular e um telefone fixo que esteja funcionando as 24 (vinte e quatro) horas do dia, todos os dias da semana, para qualquer contato do Contratante.

O engenheiro da empresa contratada deverá recolher ART e protocolar esta junto ao **SAAE** no ato da emissão da Ordem de Serviço.

8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/LEGISLAÇÃO

Todos os serviços contratados deverão ser realizados em conformidade com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), especialmente as aplicáveis a sistemas públicos de abastecimento de água e estações de tratamento.

Deverão ser observadas ainda as exigências e diretrizes estabelecidas pelos seguintes órgãos:

- a) Ministério da Saúde (Portaria GM/MS nº 888/2021 ou sua substituta);
- b) Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA);
- c) Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE);

- d) Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB); e,
- e) Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), quando aplicável.

Os estudos e projetos deverão respeitar as legislações municipal, estadual e federal vigentes, bem como as orientações e critérios técnicos definidos pelo **SAAE** de Indaiatuba.

A forma de apresentação dos documentos técnicos deverá seguir o padrão do **SAAE**, considerando as normas da ABNT quanto a formatos, legendas, escala, numeração, organização e encadernação.

9 DISPOSIÇÕES FINAIS

A empresa contratada compromete-se a executar os serviços em estrita observância ao presente Termo de Referência e às exigências técnicas pertinentes ao objeto.

Todas as despesas decorrentes da execução dos serviços, inclusive encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e securitários, serão de inteira responsabilidade da contratada, sem qualquer ônus adicional ao **SAAE**.

A contratada será responsável pelos danos causados ao **SAAE** ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, pela execução ou inexecução do contrato, respondendo civil e criminalmente pelos prejuízos decorrentes.

É vedada a transferência, total ou parcial, das obrigações contratuais a terceiros, salvo mediante autorização expressa e por escrito do **SAAE**.

Sempre que for convocada para esclarecimentos, a contratada deverá comparecer sob pena de assumir o ônus pelo não cumprimento.

A contratada deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente aos serviços, devidamente recolhida e registrada no CREA.

O **SAAE** designará técnico responsável para acompanhamento e fiscalização dos serviços, sem que isso exima a contratada de suas responsabilidades legais e contratuais.

10 ENDEREÇO DO CONTRATANTE

SAAE – *Serviço Autônomo de Água e Esgotos*

Rua Bernardino de Campos, 799, Centro, Indaiatuba, SP

Departamento de Projetos

Rua Tangará, 540, Vila Avaí, Indaiatuba, SP

Telefone: (19) 3834-9485

E-mail: adrianamazeto@saae.sp.gov.br

Indaiatuba, 19 de março de 2026.

Adriana Mazeto Siqueira

Eng^a Civil n^o CREA-SP 5060789984

Departamento de Projetos