



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

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO INTERCEPTOR DA MARGEM ESQUERDA DO RIO JUNDIAÍ (IMERJ) COM ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO E LINHA DE RECALQUE, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA.

Indaiatuba
Estado de São Paulo
Novembro de 2025

SUMÁRIO

1. FINALIDADE DA CONTRATAÇÃO.....	4
2. OBJETIVO.....	4
3. JUSTIFICATIVA	4
4. ESTUDOS E PROJETOS EXISTENTES	5
5. OBJETO DA CONTRATAÇÃO	5
6. ESCOPO DOS SERVIÇOS	8
6.1. Reunião de partida	9
6.2. Plano de trabalho.....	10
6.3. Execução das obras	10
7. NORMAS APLICÁVEIS	13
8. PRODUTOS DO PROJETO E PRAZO DE ENTREGA	14
8.1. Volume 1: Serviços preliminares e serviços de campo	14
8.1.1. Serviços preliminares.....	14
8.1.2. Serviços de campo	14
8.2. Volume 2: Projeto executivo hidráulico e hidromecânico	15
8.3. Volume 3: Projeto estrutural e de fundações	17
8.4. Volume 4: Projeto elétrico e de automação - EEEB	19
8.5. Volume 5: Projeto de arquitetura.....	20
8.6. Volume 6: Estudos ambientais e análise de risco.....	21
8.7. Volume 7: Pacote técnico	22
8.8. Volume 8: <i>As Built</i> e <i>Databook</i>	22
8.9. Prazos de entrega.....	23
9. EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA	24
9.1. Reserva de vagas	24
10. APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS.....	24
11. COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS	25

12. FISCALIZAÇÃO DOS PROJETOS E DAS OBRAS.....	25
13. PRAZOS E PREÇOS ESTIMADOS	26
14. MEDIÇÕES E PAGAMENTOS.....	26
15. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.....	29
15.1. Projeto Executivo	29
15.2. Canteiro de Obras.....	30
15.3. Administração Local da Obra	31
15.4. Obras	32
15.5. Testes e Pré-Operação.....	33
15.6. Notas sobre o Critério de Medição e Folha de Detalhamento de Projeto ..	33
16. GARANTIA DOS TRABALHOS.....	34

TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO INTERCEPTOR DA MARGEM ESQUERDA DO RIO JUNDIAÍ (IMERJ) COM ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO E LINHA DE RECALQUE, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA.

1. FINALIDADE DA CONTRATAÇÃO

Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para elaboração de projeto executivo e execução das obras de implantação do Interceptor da Margem Esquerda do Rio Jundiaí (IMERJ) com Estação Elevatória de Esgoto Bruto (EEAB) e travessia aérea, linha de recalque, e proteção de margens do rio Jundiaí.

2. OBJETIVO

O presente termo de referência tem por objetivo fixar as diretrizes a serem atendidas pela contratada na condução dos serviços de elaboração do projeto executivo e obras do IMERJ e demais componentes, com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra.

3. JUSTIFICATIVA

Atualmente as áreas do município de Indaiatuba situadas ao longo da margem esquerda do Rio Jundiaí não dispõem de sistema de coleta e afastamento de esgotos (redes coletoras de esgotos, coletores-tronco, interceptores, emissários, elevatórias), as mesmas são ocupadas principalmente por condomínios de alto padrão e atividades rurais, o sistema de esgotos é formado basicamente por unidades individuais de fossas sépticas (nos condomínios de alto padrão) ou poços negros (nas áreas populares). Do ponto de vista populacional, algumas áreas da margem esquerda já apresentam uma ocupação significativa, com tendência de crescimento.

O IMERJ receberá os esgotos trazidos pelos coletores-tronco, aos quais serão interligadas as redes coletoras dos empreendimentos existentes, e posteriormente encaminhará para a estação elevatória final que, por meio de linha de recalque, fará a transposição do Rio Jundiaí e os lançará diretamente na caixa de chegada da ETE-MAC.

A documentação técnica existente trata-se de “Estudo de concepção e projeto básico” do IMERJ, da travessia do Rio Jundiá e da EEEB-MERJ, elaborado pela empresa Proesplan, no ano de 2013, e do traçado da linha de recalque até a ETE MAC, elaborado pelo Departamento de Projetos do SAAE, em 2025.

Como há um lapso temporal considerável entre a data de elaboração do projeto básico e a data da efetiva licitação da obra, além de novas intervenções que se fizeram necessárias ao longo dos anos, o SAAE contratou os serviços da Caixa Políticas Públicas – através da Inexigibilidade nº 16/2025, Contrato nº 41/2025 – para assessoria e consultoria para análise da documentação existente afim de revisar o pacote técnico para a licitação do projeto executivo e de construção do IMERJ. Vale ressaltar o embasamento que a Caixa Políticas Públicas forneceu ao SAAE para viabilizar tecnicamente a contratação.

Dito isso, e em concordância com o *Parecer de Análise Técnica de Empreendimento - Caixa Políticas Públicas, Produto 01 – Análise e Assessoria de Projetos e Empreendimentos do contrato CPS nº 41/2025*, faz-se necessária a contratação do projeto executivo e a execução das obras de implantação do IMERJ, da EEEB-MERJ e da Linha de Recalque, no regime de execução semi-integrada.

4. ESTUDOS E PROJETOS EXISTENTES

A documentação existente contempla o projeto básico elaborado pela empresa Proesplan em 2013, com as especificações técnicas do Interceptor e da Estação Elevatória de Esgoto Bruto (EEAB); o traçado da linha de recalque, desenvolvido pelo Departamento de Projetos do SAAE; Termo de Referência, Critérios de Medição e Orientações Técnicas; *Parecer de Análise Técnica de Empreendimento - Caixa Políticas Públicas, Produto 01 – Análise e Assessoria de Projetos e Empreendimentos do contrato CPS nº 41/2025*.

5. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

A execução do IMERJ conta com duas etapas principais, sendo a primeira de **elaboração de projeto executivo** e compatibilização e a segunda de **etapa de obras**. Seguem abaixo discriminados:

I. Interceptor MERJ – extensão aproximada: 15,1 km.

Terá início na Estrada da Ecologia, próximo à divisa do município, e lançará os efluentes na EEEB da Margem Esquerda do Rio Jundiaí, próximo a foz do Córrego Barnabé, onde então fará a transposição do Rio Jundiaí através da Linha de Recalque. Majoritariamente será executado pelo método de vala a céu aberto, entretanto os trechos listados abaixo deverão obrigatoriamente ser projetados e executados em método não destrutivo (MND), preferencialmente pelo método por cravação de tubos:

- PV-109 até PV-111: travessia da estrada municipal José Boldrini;
- PV-168 até PV-169: brejo e travessia da via férrea;
- PV-215 até PV-216: travessia de rodovia Comendador Dr. Santoro Mirone;
- PV-222 até PV-245: vala profunda, brejo.

A extensão total dos trechos a serem executados em vala a céu aberto é de 13,15 km, e em MND é de 1,95 km, aproximadamente. Também deverá ser considerada a substituição do material definido no projeto da Proesplan (de 2013) – de tubos de PRFV para tubos corrugados de PEAD (Polietileno de Alta Densidade), conforme justificativa anexa (ANEXO I.O do edital). Portanto, ressalta-se:

- Os trechos do interceptor que serão executados em vala a céu aberto deverão ser com tubo PEAD, e deverá ser executado berço e envoltória de areia;
- Os trechos em MND será com o método de cravação por tubos e foi considerada tubos de concreto para o orçamento paramétrico.

Devido as características do Rio Jundiaí e a proximidade do IMERJ com sua margem, deverá ser considerado a elaboração de projeto executivo e execução de proteção nas regiões abaixo:

- Região do PV-145, com extensão aproximada de 86,70m e altura aproximada de 5,00m;
- Região PV-162 até PV-164, com extensão aproximada de 150,00 e altura aproximada de 5,00m.

Preferencialmente deverá ser utilizado gabiões revestidos com manta geotêxtil para proteção da margem.

Existem trechos com necessidade de alteração no traçado, de acordo com a análise técnica e respeitando, sempre que possível, as melhores soluções executivas, conforme listado abaixo:

- O traçado do trecho do PV-51 ao PV-54: deverá ser revisado, de forma que o IMERJ seja alocado na via pública, e não nos terrenos particulares existentes;
- O traçado do trecho do PV-81 ao PV-87: deverá ser revisado, de forma que o IMERJ seja alocado em área non aedificandi, e não nos terrenos particulares existentes;
- O traçado do trecho do PV-89 ao PV-93: deverá ser revisado, de forma que o IMERJ em sua maior porção seja alocado preferencialmente na via pública, e que interfira na menor quantidade de terrenos particulares existentes e, quando interferir, que seja na divisa ou recuos obrigatórios, onde não exista construção;
- O traçado do trecho do PV-109 ao PV-111: deverão ser previstos mais 3 PV's intermediários, alterando o traçado para a divisa das propriedades.

A seguir, listamos os trechos em que será necessário atenção, para definições do projeto executivo:

- Trecho do PV-01 ao PV-51: local com indicação de incidência de solo de terceira categoria, mas com profundidade pequena, e instalação em via pública não pavimentada, possivelmente, sendo mais viável VCA (vala a céu aberto); Prever um percentual do volume de escavação de 14.412,04 m³ para solo de terceira categoria, sendo desmonte de rocha a frio com argamassa expansiva, visando a segurança no entorno.
- Trecho do PV-100 ao PV-105: local com grande incidência de alagamento.

II. Estação Elevatória de Esgoto Bruto (EEEB-MERJ) – vazão de recalque: 280 l/s.

Localizado no final do interceptor projetado, esta elevatória será responsável pela transposição dos esgotos coletados para a margem oposta do Rio Jundiaí, onde se encontra com a linha de recalque. De acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Indaiatuba, a EEEB deverá ser executada para uma vazão de até 280 l/s e uma altura manométrica de aproximadamente 15 m.c.a.

III. Travessia área metálica sobre o Rio Jundiáí.

A linha de recalque atravessará o rio Jundiáí por meio de uma travessia aérea com vão útil de 35,00 m.

IV. Linha de Recalque – extensão aproximada: 1,13 km.

A linha de recalque irá conduzir o efluente da estação elevatória até a caixa de chegada da ETE-MAC. De acordo com o traçado desenvolvido pelo Departamento de Projetos a linha de recalque deverá ser executada em tubos de ferro dúctil JGS para esgoto, com diâmetro de 600 mm. Entretanto essas especificações deverão ser confirmadas no projeto executivo.

6. ESCOPO DOS SERVIÇOS

Contratação de empresa especializada em elaboração de projeto executivo e execução das obras de implantação do Interceptor da Margem Esquerda do Rio Jundiáí (IMERJ) com Estação Elevatória de Esgoto Bruto (EEAB), Travessia Aérea e Linha de Recalque, conforme descrição no Item 4. Os documentos a serem fornecidos pelo SAAE para desenvolvimento dos trabalhos da Contratada serão:

- Estudo de Concepção e Projeto Básico do IMERJ, da travessia do Rio Jundiáí e da EEEB-MERJ, elaborado pela empresa Proesplan;
- Traçado da Linha de Recalque, elaborado pelo Departamento de Projetos do SAAE;
- Relatórios de análise, elaborado pela Caixa Políticas Públicas;
- Posse de áreas, autorizações, outorgas, licenças ambientais, entre outros.

Para a elaboração do projeto, a empresa contratada deverá, de maneira geral, realizar a revisão, compatibilização e integração dos projetos e cronogramas existentes, bem como inclusão das etapas de testes das tubulações e equipamentos através do regime de contratação semi-integrada, conforme artigo 46 da Lei nº 14.133/21, visando:

- a) Explorar eficientemente as informações disponíveis e os estudos existentes;

- b) Produzir dentro do escopo dos serviços toda informação complementar e suplementar necessárias para a realização dos serviços;
- c) Propor, ao Contratante, especificações apropriadas para os serviços;
- d) Propor, ao Contratante, especificações alternativas ou complementares nos casos em que se estime haver fundamento técnico, econômico, social e ambiental; e,
- e) Compatibilizar e detalhar o projeto básico em projeto executivo completo.

A Contratada deverá, também, levar em consideração as orientações que compõem o “Parecer de Análise Técnica de Empreendimento” (ANEXO I.R do edital), elaborado pela Caixa Econômica Federal, na modalidade Caixa Políticas Públicas, como produto do Contrato de Prestação de Serviços nº 41/2025.

Ainda, por se tratar de contrato com recursos financeiros do FONPLATA, o mesmo contará com empresa contratada pelo SAAE para realização da Supervisão Técnica e Ambiental, que atuará como apoio aos fiscais de projetos e obras. Portanto, deverá ser previsto no canteiro de obras uma sala para alocação dos profissionais da Supervisora e fiscais do SAAE, e tais profissionais terão acesso total aos dados de projetos, para realização das análises e aprovações, além da execução das obras. Previamente a quaisquer aprovações dos fiscais, a Supervisora procederá sua análise, e participará das reuniões técnicas quando necessário.

6.1. Reunião de partida

Autorizado o início dos trabalhos, por meio de Ordem de Serviço (OS), deverá ser agendada uma reunião com os técnicos envolvidos no desenvolvimento do objeto do trabalho, onde serão apresentadas e discutidas as diretrizes básicas a serem adotadas, bem como eventuais dificuldades antevistas e forma de mitigá-las. Deverão, também, ser discutidos eventuais ajustes no cronograma de trabalho de forma a adequá-lo à conveniência dos compromissos do SAAE.

Por solicitação do SAAE, também deverão ser discutidas adaptações nos produtos finais, na forma de apresentação, bem como os contatos, as responsabilidades e o inter-relacionamento SAAE/Contratada, bem como os trâmites de documentos, desenhos e relatórios e demais procedimentos para agilidade dos trabalhos.

6.2. Plano de trabalho

Deverá ser elaborado o Plano de Trabalho, que deverá conter todas as definições, especialmente aquelas providas da reunião de partida.

Nesse Plano, deverá ser configurado todo o planejamento dos trabalhos, com a indicação da composição da equipe a ser alocada, a função de cada componente, a descrição das atividades com sua organização, o organograma para os trabalhos, fluxograma e tudo o mais que norteie o desenvolvimento e acompanhamento da elaboração dos projetos executivos.

A Contratada poderá, a seu critério, subdividir os trabalhos em diversos grupos de atividades que sejam harmonizados num planejamento integrado, conforme sua experiência no desenvolvimento de trabalhos similares. O Plano de Trabalho, o cronograma e fluxograma referidos deverão ser atualizados mensalmente, ou quando se fizer necessário, durante a execução dos trabalhos, devidamente acordados com a equipe técnica do SAAE.

6.3. Execução das obras

A execução das obras deverá correr de acordo com o definido no projeto executivo compatibilizado, atentando para as seguintes responsabilidades:

- Utilizar a Matriz de Riscos (ANEXO I.E do edital) como base para a elaboração do Plano de Mitigação de Riscos. A Matriz de Riscos deverá ser atualizada durante a execução do contrato, caso sejam identificados novos riscos não previstos anteriormente, que poderão ser controlados ou mitigados. A atualização deverá obrigatoriamente ser acordada com a Contratante.
- Prever acompanhamentos técnicos e profissionais especializados no local da obra, sendo a condução da obra pela Contratada, a cargo de Engenheiro Responsável registrado no CREA-SP, que emitirá ART de Execução de obra, e devidamente identificado junto à Contratante, auxiliado na condução dos trabalhos por equipe técnica necessária (Téc. Segurança do Trabalho, Encarregado, etc);
- Manter local apropriado para os trabalhadores armazenarem seus pertences pessoais e produtos de uso laboral, bem como realizar refeições e higiene pessoal. A Contratada deverá providenciar, se necessário, alojamento para eventuais trabalhadores residentes em outros municípios;

- Utilizar o canteiro de obras existente na área da ETA III, e, por se tratar de obra linear, prever estruturas de apoio ao longo da extensão do IMERJ, além de avaliar a necessidade de demais estruturas de apoio na área da EEEB e de acordo com a metodologia que os serviços serão executados;
- Prover condições do desempenho dos trabalhos com segurança, observando as disposições das Normas Técnicas da ABNT vigentes e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, bem como as inseridas nas normas da Legislação Ambiental;
- Cumprir na íntegra o prazo estipulado no cronograma;
- Executar a obra de acordo com o memorial descritivo, planilhas, obedecendo integralmente o projeto executivo compatibilizado, conforme normas, especificações, e padrões aprovados e recomendados pela ABNT, bem como toda a legislação em vigor referente às obras civis, inclusive sobre segurança do trabalho e preservação do meio ambiente;
- A mão de obra e os materiais a serem empregados na execução dos serviços, deverão ser de primeira qualidade, conforme disponibilidade no mercado e em obediência as especificações e os padrões em vigor;
- Os eventuais equipamentos a serem utilizados deverão passar por aprovação prévia por parte do SAAE Indaiatuba;
- A aplicação de materiais industrializados ou de emprego especial, bem como acabamentos deverão obedecer às recomendações dos fabricantes e passar por inspeção do fiscal da obra ou especialista, podendo ser rejeitado, mediante justificativa, sem gerar novos custos ao SAAE, materiais e equipamentos significativos deverão obrigatoriamente passar por aprovação da equipe do SAAE e da Supervisora, por meio da apresentação, por parte da Contratada, da Folha de Detalhamento de Projeto (FDP);
- Apresentar Plano de Trabalho identificando etapas críticas, como por exemplo: terraplanagem, concretagens, instalações e demais etapas que se fizerem necessárias, ficando a cargo dos fiscais do SAAE, definir e alinhar junto à Contratada, a melhor opção, de modo a compatibilizar os serviços e evitar interferências ou retrabalhos;
- Manter o Diário de Obras no canteiro de obras, ainda que em via digital, para que os apontamentos sejam realizados diariamente, tanto pelo Fiscal de obras

quanto pelo Engenheiro Residente, e ao final de cada quinzena sejam assinados tanto pelo SAAE quanto pela Contratada;

- Apresentar planta cadastral (As Built);
- Apresentar anotação de responsabilidade técnica (ART) do projeto construtivo, da execução da obra e da planta cadastral;
- Fornecer todos os materiais, equipamentos e mão de obra para a perfeita e completa execução da obra;
- Fornecer uniformes e equipamentos de proteção individual (EPIs) para os funcionários;
- Arcar com despesas com refeição, alojamento e transporte dos funcionários;
- Recolher impostos;
- Fornecer PCMSO (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional) e PPRA (Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais);
- Arcar com a responsabilidade pela guarda de equipamentos, ferramentas e materiais;
- Fornecer transporte, incluindo carga e descarga de todos os materiais e equipamentos;
- Suportar os custos relacionados aos consumos de água e energia elétrica;
- Realizar inspeção final e limpeza da área após término das obras.

Deverão ser realizados, também, os seguintes controles:

Solo, Terraplenagem e Fundações

- Sondagens de Solo;
- Controle topográfico e conferência de cotas;
- Ensaios de compactação (Proctor e grau de compactação);
- Controle tecnológico de concreto (fck, slump test); e,
- Registro fotográfico da execução.

Estruturas de Concreto e Impermeabilização

- Fiscalização do traço do concreto (rompimento de corpos de prova);

- Teste de impermeabilização e estanqueidade;
- Conferência de formas, armações e cobrimento; e,
- Verificação da cura adequada.

Instalações Hidráulicas e Mecânicas

- Ensaio de estanqueidade de tubulações;
- Conferência de cotas; e,
- Testes de bombas, válvulas, registros e equipamentos mecânicos.

Instalações Elétricas e de Automação

- Testes de aterramento e continuidade elétrica;
- Ensaio de quadro de comando e sistemas de automação/telemetria; e,
- Certificação NR-10 dos serviços.

Ambiental e Segurança do Trabalho

- Cumprimento das condicionantes ambientais da licença;
- Relatórios do PGAS;
- PCMSO;
- PPRA;
- Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC); e,
- Atendimento às NRs (NR-18, NR-35).

7. NORMAS APLICÁVEIS

Todas as partes do trabalho, sem exceção, deverão ser desenvolvidas em conformidade com as recomendações técnicas do **SAAE**, bem como atender, no que couber, à legislação pertinente e às normas aplicáveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. A forma de apresentação dos projetos executivos também deverá obedecer às normas técnicas da ABNT, especialmente quanto ao formato e diretrizes para dobragem das folhas das peças gráficas.

Todo o trabalho deverá atender à legislação e normas vigentes nos órgãos municipais, estaduais e federais.

8. PRODUTOS DO PROJETO E PRAZO DE ENTREGA

A apresentação dos trabalhos deverá ser feita, como segue, com o conteúdo mínimo estabelecido, obedecendo ao cronograma físico previsto (ANEXO I.C do edital) e conforme determinação dos técnicos do SAAE.

O projeto executivo completo deverá ser composto por 8 (oito) volumes, contendo minimamente as informações abaixo relacionadas, ficando a critério da Contratada demais complementações que julgar necessárias para o melhor andamento da obra, a fim de eliminar a necessidade de futuras alterações.

Conforme Lei 14.133/2021, Art. 19 “Nas licitações de obras e serviços de engenharia e arquitetura, sempre que adequada ao objeto da licitação, será preferencialmente adotada a Modelagem da Informação da Construção (Building Information Modelling – BIM) ou tecnologias e processos integrados similares ou mais avançados que venham a substituí-la.”

8.1. Volume 1: Serviços preliminares e serviços de campo

8.1.1. Serviços preliminares

- Deverá ser prevista, para efeito orçamentário, a implantação de placa de obra, conforme modelo;
- Deverá ser utilizado o canteiro de obras existente na ETA III, e a contratada deverá analisar a necessidade de adaptações, além de prever pontos de apoio ao longo das instalações da obra, por se tratar de obra linear.
- Deverá ser prevista a instalação de sanitários portáteis químicos individuais ao longo da obra; e,
- Fechamento do local das instalações da obra com cerquite ou tapume, a metodologia do cercamento deverá ser definida conforme o risco do local de intervenção.

8.1.2. Serviços de campo

Os serviços de campo deverão contemplar:

Serviços topográficos, constituídos de levantamentos planialtimétricos cadastrais, transporte de Referências de Nível (RNs), de cotas e de coordenadas referenciadas em SIRGAS 2000 e pesquisas de interferências;

Pesquisas Geotécnicas, com investigação do subsolo, para subsidiar o parecer geotécnico, envolvendo considerações conclusivas sobre a geologia regional e local e a caracterização geotécnica do subsolo, devendo fornecer todos os elementos necessários e suficientes a serem utilizados para o detalhamento dos projetos de escoramento, rebaixamento de lençol freático, embasamento e fundações para tubos, fundações de unidades, desmonte de material de 3ª categoria, etc. Para tanto, definir a metodologia para os ensaios de solo. Deverá ser previsto e detalhado um plano de execução de sondagens;

Projeto de terraplenagem, envolvendo toda a movimentação de terra, para execução das estruturas e fundações, com definição do movimento de terra em função da solução estrutural adotada. As peças gráficas e desenhos devem demonstrar a movimentação de terra, com locação das unidades projetadas e todos os elementos do projeto, devidamente cotados; curvas de nível do terreno natural, indicação das seções transversais e longitudinais, indicação das áreas de corte e aterro, projeção das unidades a serem executadas e de qualquer outro elemento existente que possa interferir com a obra, planta de interferências, com vegetação existente e indicação das etapas de execução. Deverão ser elaboradas plantas identificando as áreas de corte e aterro e respectivos volumes; espessuras das camadas a serem compactadas, com grau de compactação (argila) ou compacidade relativa (areia), dimensões de taludes, cotas e declividades; cortes da vala de fundação e suas dimensões, cotas e detalhes.

Definição de jazidas, deverão ser apresentadas as áreas de jazidas propostas, incluindo a sondagem de verificação com ensaios de solo, a distância do transporte e o valor (orçamento) desta terra.

Definição de bota fora de camada vegetal e solo, deverão ser apresentadas as áreas de bota fora propostas, incluindo autorizações para utilização das mesmas.

Deverão ser apresentados relatórios técnicos completos dos itens acima para avaliação e aprovação da equipe do SAAE.

8.2. Volume 2: Projeto executivo hidráulico e hidromecânico

- Diagnóstico;

- Descrição das unidades projetadas;
- Identificação das interferências e travessias necessárias;
- Interligação hidráulica entre a linha de recalque e a caixa de chegada da ETE MAC;
- Detalhamento executivo das tubulações e estação elevatória;
- Detalhamento executivo dos trechos de proteção das margens do rio;
- Especificações técnicas dos testes a serem realizados;
- Fluxograma do sistema;
- Lista de materiais e equipamentos;
- Planta baixa, cortes e elevações;
- Lista de desenhos;
- Projeto de Escoramento, específico para vala ou cava, deverão levar em conta o perfil geológico, as sobrecargas externas e as características do entorno e empregando sempre que possível, os elementos padronizados e de uso consagrado para serviços similares; e,
- Projeto de Embasamento e Fundações para tubos, com identificação clara do tipo de embasamento e fundação conforme as condições geotécnicas locais.

O desenvolvimento deste projeto é válido para todas as unidades e tubulações. Compreenderá a elaboração de fluxogramas característicos, com indicação de todas as unidades componentes, os equipamentos e linhas identificados, as válvulas e os acessórios, bem como a elaboração do perfil hidráulico, com indicação das unidades e com todas as suas cotas características, bem como o detalhamento das tubulações e componentes mecânicos (EEEB) especiais delineados no projeto básico.

Compreenderá, paralelamente, a elaboração dos desenhos de cada unidade do sistema, para a caracterização da sua forma, das dimensões, dos níveis, dos tipos e características dos equipamentos, das tubulações e dos acessórios previstos, bem como a sua interligação com a ETE MAC.

Para tanto, compreenderá a preparação de desenhos em plantas, cortes e detalhes, executados, onde constem todas as dimensões e cotas necessárias às obras, as tubulações, os equipamentos e os demais dispositivos propostos.

Todas as interferências deverão constar dos desenhos, em planta e perfil.

Para o caso das tubulações, onde as cotas de implantação definem suas condições operacionais, estas deverão ser apresentadas em plantas, cortes e perfis. As listas específicas de materiais e equipamentos deverão ser inseridas nos desenhos correspondentes, para facilitar a correspondente montagem. Paralelamente aos desenhos e peças gráficas de cada sistema detalhado deverão ser elaborados fluxogramas, diagramas de processo e de tubulações, memórias de cálculos de hidráulica e de processo e descritivos sintéticos operacionais.

Ainda, como partes integrantes dos projetos hidromecânicos, serão ajustadas as Especificações dos Equipamentos e Sistemas Mecânicos, uniformizando as informações e destacando-se aquelas consideradas imprescindíveis para subsidiar suas aquisições, destacando-se componentes executivos, formas construtivas, materiais de fabricação, testes, procedimentos de pintura, etc.

8.3. Volume 3: Projeto estrutural e de fundações

- Cálculos estruturais;
- Especificação técnica dos materiais utilizados;
- Detalhamento construtivo;
- Planta de formas, armaduras e tabelas resumo de quantitativo de materiais (aço e concreto);
- Normas e regulamentações aplicáveis;
- Recomendações de manutenção e segurança;
- Planta baixa, cortes e elevações; e,
- Lista de desenhos.

O projeto deverá ser desenvolvido com base em critérios de durabilidade, funcionalidade, estética, estanqueidade e de segurança das estruturas, em critérios de exequibilidade construtiva e de adequação aos projetos hidromecânico/arquitetônico previstos. Como elemento justificativo do projeto deverá ser elaborado um memorial de cálculo que conterá descrição de critérios e parâmetros, hipóteses de cálculo e de carga, incluindo-se gráficos, ábacos e tabelas (quando pertinentes), referência às sondagens consultadas e ao esquema estrutural.

Os desenhos e peças gráficas deverão abranger fundações, blocos, lajes, vigas, paredes, pilares, cobertura e outros componentes específicos, proporcionando uma visão geral do projeto, com todas as plantas e cortes necessários para o seu entendimento, bem como a indicação de juntas de dilatação, apoios, ressaltos, cotas de interesse e outros detalhes relevantes.

As formas das estruturas deverão ser detalhadas, em planta, cortes e detalhes necessários à sua montagem, bem como a posição relativa entre os vários elementos, juntas e cotas, constando os desenhos, os detalhes da fixação de peças mecânicas, como ranhuras, chumbadores, para “stop-logs”, comportas, peças embutidas, etc.

O projeto das formas deverá garantir as condições de concretagem, visando a obtenção de uma estrutura durável, resistente, indeformada e de acabamento adequado, bem como fornecer as características e especificações do concreto e outros materiais considerados, tais como juntas, enchimento, etc.

Nos desenhos de armações deverão constar a ferragem necessária para a armação dos elementos citados, tanto em planta quanto em cortes, devidamente identificados através de um número, apresentando comprimento, bitola e dobramento, além do espaçamento entre barras e eventuais detalhes de emendas das barras.

Deverão constar de forma explícita no projeto, a relação água/cimento, o consumo de cimento por metro cúbico de concreto, o tipo de cimento e o cobrimento, que determinam a durabilidade da estrutura.

A resistência característica do concreto, f_{ck} , expressa em mPa utilizada no cálculo das estruturas, deverá ser enquadrada nos grupos previstos na NBR-8953 (Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência), bem como atender às premissas da NBR-6118. A contratada deverá definir a metodologia para os ensaios de concreto.

Deverão ser consideradas, como parte integrante do projeto, as impermeabilizações previstas, especificando-se os materiais e sistemas impermeabilizantes, bem como os detalhes de acabamento a serem adotados nos pontos críticos: ralos, platibandas, juntas de dilatação, mudança de ângulo, etc., além das especificações e detalhamentos dos materiais de nivelamento e regularização das superfícies, proteção mecânica e eventual isolamento térmica. As cargas oriundas destes sistemas deverão ser compatíveis com as consideradas no dimensionamento estrutural das peças.

8.4. Volume 4: Projeto elétrico e de automação - EEEB

- Malha de aterramento geral;
- Projeto do SPDA;
- Projeto do sistema de iluminação, quadros de distribuição, tomadas de serviço, circuitos de emergência, etc.;
- Projeto da sala do grupo gerador;
- Projeto do sistema de força, comando e sinais;
- Lista de cargas;
- Especificação dos sinais de comunicação com o CCO;
- Infraestrutura de encaminhamento de cabos (leitos, canaletas, envelopes, caixas de passagem, eletrodutos, etc.);
- Diagramas unifilares básicos, que permitam a compra dos quadros elétricos;
- Projetos típicos dos painéis (diagrama unifilar básico que permita a contratação e compra dos respectivos painéis, com base em diagramas funcionais típicos);
- Dimensionamento de cabos com memória de cálculo (lista de cabos, especificações, quantidades, etc.);
- Infraestrutura de caminhamento de cabos (leitos, canaletas, envelopes, caixas de passagem, eletrodutos, etc.);
- Elaboração do estudo de proteção e seletividade das subestações de entrada, visando aprovação na concessionária;
- Plantas, cortes e detalhes das obras a serem implementadas, de forma a esclarecer e detalhar a montagem;
- Especificações Técnicas dos materiais a serem empregados nas instalações a serem projetadas;
- Memorial descritivo das instalações;
- Memorial de cálculo dos condutores elétricos;
- Cálculos envolvendo os grupos geradores;
- Relação dos materiais a serem empregados nas instalações;

- Aprovação dos projetos na Concessionária de energia; e,
- Medições em campo de eventuais variáveis necessárias a elaboração dos projetos.

Em se tratando de área desprovida atualmente de energia elétrica, a contratada deverá apresentar as tratativas com a concessionária, garantindo a viabilidade das instalações no local definido da EEEB.

O projeto deverá incluir todos os equipamentos necessários para operar adequadamente e atender o empreendimento a partir do ponto de entrega de energia, respeitando todos os requisitos requeridos pelos equipamentos elétricos.

O detalhamento elétrico deverá abranger: proteção do quadro elétrico e conjuntos motor-bombas; aterramento e proteção contra descargas atmosféricas; diagrama unifilar geral e diagramas funcionais; distribuição geral, distribuição de força, iluminação interna e externa; painéis de comando de motores e bombas e sistemas de proteção, conforme a concessionária local; lista de cabos com identificação e comprimentos.

Os sistemas de iluminação geral deverão ser projetados com a intenção de se obter um nível de iluminamento em lux conforme normas técnicas, e serão compostos por luminárias próprias. A rede externa de interligação deverá ser composta por eletrodutos e caixa de distribuição, para recepção e derivação do cabo a ser implantado, partindo dessas caixas as distribuições internas em cada área de projeto.

O projeto do sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA deverá incluir todos os equipamentos para proteger o empreendimento a partir do ponto de entrega, abrangendo as edificações e locais com equipamentos elétricos instalados.

Este projeto deverá conter todos os detalhes típicos de montagem para melhor esclarecimento do projeto e montagem da instalação. O Projeto das instalações elétricas e SPDA será analisado e aprovado pelo Setor de Engenharia Elétrica do SAAE, antes do aceite final.

8.5. Volume 5: Projeto de arquitetura

- Planta baixa, cortes e elevações;
- Lista de desenhos;
- Especificações dos materiais e esquadrias a serem empregados na EEEB; e,
- Quantitativos.

O projeto deverá, também, atender as recomendações do Corpo de Bombeiros, Segurança do Trabalho e Código Sanitário, bem como as leis municipais do Código de Edificações e Lei de Uso e Ocupação do Solo, quando estas existirem; os projetos deverão prever o atendimento à acessibilidade aos portadores de necessidades especiais, quando for o caso. Os materiais a serem utilizados no empreendimento deverão ser devidamente especificados e identificados os locais onde serão empregados.

O projeto arquitetônico deverá conter plantas de locação e implantação do empreendimento, cortes, fachadas, elevações e detalhamentos das edificações, rampas, escadas e demais elementos que se fizerem necessários, devidamente cotados e que possibilitem o perfeito entendimento para fins executivos.

Deverá, ainda, ser apresentado detalhamento de esquadrias com indicação de seu tipo e material e quadro de acabamento interno e externo da edificação.

8.6. Volume 6: Estudos ambientais e análise de risco

- Autorização para Supressão de Vegetação e de Exemplares Arbóreos Nativos Isolados;
- Licença Prévia e Licença de Instalação (fornecer o MCE preenchido);
- Elaborar Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR;
- Elaborar Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), conforme manual do FONPLATA anexo; e,
- Elaborar Plano de Gerenciamento de Resíduos.

Objetivando a proteção dos recursos naturais e o alinhamento do projeto com a legislação ambiental pertinente, deverão ser elaborados e apresentados, quando necessário, os respectivos estudos e licenciamentos ambientais especificados pelos seguintes órgãos:

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo:

- Autorização de supressão de vegetação; e,
- Licenciamento e demais documentos exigidos em todas as fases do licenciamento.

SP Águas – Agência de Águas do Estado de São Paulo

- Outorgas;
- Dispensa de outorgas; e,
- Demais documentos exigidos em todas as fases do licenciamento.

8.7. Volume 7: Pacote técnico

- Especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- Listas de equipamentos;
- Cronograma físico-financeiro;
- Planilha orçamentária de todos os volumes, dividida por unidade, com BDI destacado, fonte e data-base das planilhas de referência (preferencialmente SINAPI, após, SABESP e demais fontes);
- Quando necessário, elaboração de pesquisa de mercado através de três cotações, adotando o valor mediano, ou composição de serviços com insumos preferencialmente SINAPI para cada etapa;
- Memorial quantitativo e de cálculo;
- Planilha de detalhamento de BDI;
- Mapa de preços com as pesquisas de mercado, lista de empresas e contatos;
- Deverá ser prevista a implantação de placa de obra;
- Prever a utilização do canteiro de obras existente na ETA III, e apresentar adaptações porventura necessárias;
- Deverá ser prevista a instalação de sanitários portáteis químicos individuais ao longo da obra e demais pontos de apoio necessários;
- Fechamento do local da obra com cerquite ou tapume;
- Prever item de Administração Local de Obra. Recomenda-se seguir, como referência de custo total da Administração Local, os limites percentuais determinados pelo Acórdão TCU 2622/2013.

8.8. Volume 8: As Built e Databook

- Elaboração do *As Built* de projeto, quando da finalização da obra; e,

- Elaboração de *Databook* dos equipamentos e materiais, contendo, minimamente:
 - Informações gerais;
 - Documentação técnica;
 - Especificações dos equipamentos;
 - Desenhos técnicos – *As Built*;
 - Testes e ensaios;
 - Manual de operação e manutenção;
 - Certificados e licenças.

Esses documentos devem ser entregues ao final da obra, em formato impresso e digital.

8.9. Prazos de entrega

O prazo para elaboração dos projetos será de 6 (seis) meses contados a partir da emissão da OS, sendo que para cada volume:

- Volume 1: até 2 (dois) meses após a emissão da OS;
- Volume 2: até 4 (quatro) meses após a emissão da OS;
- Volume 3: até 4 (quatro) meses após a emissão da OS;
- Volume 4: até 4 (quatro) meses após a emissão da OS;
- Volume 5: até 5 (cinco) meses após a emissão da OS;
- Volume 6: até 5 (cinco) meses após a emissão da OS;
- Volume 7: até 6 (seis) meses após a emissão da OS;
- Volume 8: até 24 (vinte e quatro) meses após a emissão da OS. A liberação da última medição da obra ficará condicionada a apresentação e aprovação do *As Built* e *Databook*.

O início das obras não será autorizado até que os projetos sejam analisados e aprovados pelo SAAE.

A contratada poderá dividir os projetos em trechos, conforme entendimento em conjunto com o SAAE, dessa forma haverá a possibilidade da equipe técnica do SAAE realizar liberações parciais.

9. EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA

A equipe de trabalho deverá contar com, pelo menos:

- 01 (um) Coordenador, profissional de nível superior, sênior, com no mínimo 10 (dez) anos de experiência na condição de Coordenador ou Responsável Técnico da execução de projetos de saneamento;
- 01 (um) Engenheiro Civil, sênior, com no mínimo 10 (dez) anos de experiência em atividades de estudos e projetos de saneamento, este engenheiro deverá ser o responsável técnico pelo projeto; e,
- 01 (um) Engenheiro Civil, sênior, com experiência comprovada mínima de 10 (dez) anos em execução de interceptor de esgotos e obras em MND (registro em acervo técnico – CAT no CREA), este engenheiro deverá ser residente da obra.
- 01 (um) Especialista em atividades Ambientais e Sociais (AAS), com experiência comprovada mínima de 05 (cinco) anos.

Fica a critério da Contratada a definição de equipe de apoio necessária para execução dos serviços.

9.1. Reserva de vagas

Em atendimento à Lei Municipal nº 8.306/25, a Contratada deverá assegurar reserva de 5% (cinco por cento) das vagas para mão de obra a ser utilizada no cumprimento do respectivo objeto para pessoas em situação de rua. A reserva de vagas será aplicada sempre que o número de vagas oferecidas for igual ou superior a 20 (vinte), e não se aplica às atividades que exijam certificação ou qualificação profissional específica ou, no caso de apenados em regime semiaberto e aberto, aos serviços de segurança, de vigilância, de custódia ou que envolvam movimentação de recursos financeiros.

A reserva de vagas será disponibilizada para as pessoas acolhidas pela rede de atendimento da Secretaria Municipal de Assistência Social.

10. APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

A contratada deverá exercer o controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto, como nos memoriais e desenhos, visando clareza,

objetividade, consistência das informações, justificativas de resultados, com texto isento de erros de português e de digitação. Cada volume deverá apresentar uma síntese de no máximo 1 (uma) página que permita uma visão geral de conteúdo do mesmo, além de um índice que facilite a localização dos assuntos tratados.

Os trabalhos de natureza técnica deverão obedecer às normas da ABNT pertinentes e os relatórios, desenhos, memoriais, etc. deverão obedecer às unidades do Sistema Métrico internacional. Se necessário citar outras unidades, os valores expressos nestas, serão indicados entre parênteses, ao lado da correspondente Unidade Oficial.

O projeto e a documentação pertinente serão, obrigatoriamente, apresentados na língua portuguesa, excluídos os eventuais termos técnicos específicos, e todas as pranchas devem ser apresentadas de maneira uniforme, com escalas indicadas e carimbo.

Todos os documentos deverão ser apresentados primeiramente em forma de minuta, para análise e conferência pelo corpo técnico do SAAE. A versão final deverá ser entregue em 2 (duas) vias impressas devidamente assinadas pelos responsáveis e em meio eletrônico atualizado.

Todos os documentos deverão ser entregues em meio físico e digital (arquivos PDF, DOCX, XLSX e DWG versão 2010, e arquivos extensão .ifc para aqueles gerados em BIM - Building Information Modelling) que serão passíveis de reprodução e alteração em programas de informática em uso no SAAE.

11. COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS

A elaboração dos trabalhos contará com um Coordenador que terá as seguintes atribuições: responsabilidade técnica, coordenação geral dos trabalhos, alocação das equipes de recursos, definição de diretrizes técnicas e administrativas, planejamento e manutenção de contatos com a equipe de acompanhamento dos trabalhos designada pelo **SAAE**.

12. FISCALIZAÇÃO DOS PROJETOS E DAS OBRAS

O SAAE realizará, através de sua equipe técnica, a fiscalização da execução de todas as etapas de elaboração de projetos e execução das obras.

A empresa contratada deverá obedecer a todas as normas de segurança do trabalho. O fiscal do SAAE visitará o local, a fim de inspecionar os serviços executados.

Os serviços e materiais que estiverem fora das especificações normativas deverão ser refeitos e/ou substituídos pela empresa contratada, sem custos para o SAAE.

Os materiais a serem aplicados deverão possuir certificados de qualidade, os quais serão fornecidos ao SAAE, antes do início da execução dos serviços.

Ao final da obra, até a última medição, deverá ser entregue o *As Built* da obra e o *Databook*, com todas as informações detalhadas sobre os equipamentos, a fim de propiciar condições adequadas para operação, manutenção, auditorias e garantia de conformidade com normas técnicas e legais por toda a vida útil das instalações e equipamentos.

13. PRAZOS E PREÇOS ESTIMADOS

Estima-se um custo de **R\$ 99.283.435,72 (noventa e nove milhões, duzentos e oitenta e três mil, quatrocentos e trinta e cinco reais e setenta e dois centavos)** para execução dos serviços, que deverão ser concluídos em 24 (vinte e quatro) meses. O prazo efetivo de obra é de 18 (dezoito) meses, iniciando-se após os 06 (seis) meses iniciais de elaboração do projeto executivo. O prazo total do contrato contempla, também, os testes e pré-operação, bem como o *as built* e *databook* da obra. Os prazos descritos estão em conformidade com o cronograma físico, Anexo I.C do edital). O valor da proposta deverá ser inserido no Critério de Medição (Anexo I.D do edital), onde as porcentagens de cada item serão calculadas automaticamente.

14. MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

O SAAE, após a assinatura do contrato, irá emitir a Ordem de Serviço para a elaboração dos projetos executivos e, posteriormente, para o início da execução das obras, para que a Contratada dê início aos trabalhos, que deverão ocorrer de acordo com as especificações do Termo de Referência (TR), do projeto executivo elaborado e reunião inicial de alinhamento entre as partes. As medições serão efetuadas conforme entrega de cada produto e somente após a aprovação do Gestor do Contrato será autorizada a emissão da respectiva Nota Fiscal para pagamento, que será realizado em até 28 dias. Sugere-se o seguinte parcelamento conforme entrega dos Volumes:

Volume	Disciplina	Percentual	% em relação ao Valor Global
-	Plano de Trabalho	-	0,17 %
1	Serviços Preliminares e de Campo	10%	0,19 %
2	Projeto Executivo Hidráulico e Hidromecânico	18%	0,34 %
3	Projeto Estrutural e de Fundações	18%	0,34 %
4	Projeto Elétrico e Automação	18%	0,34 %
5	Projeto de Arquitetura	12%	0,23 %
6	Estudos Ambientais e Análise de Risco	6%	0,11 %
7	Pacote Técnico	6%	0,11 %
8	<i>As Built e Databook</i>	12%	0,23 %
		100%	2,05 %

Cada produto entregue e aprovado pelo SAAE ensejará o pagamento dos valores descritos na tabela anterior, que são percentuais do total disponível para a elaboração dos projetos, correspondentes ao percentual de 2,05% do total previsto para o contrato. É admitido à Contratada propor uma divisão diferente nos valores de cada Volume, cabendo ao SAAE a prerrogativa de aceitar ou não a proposta, sempre previamente a medição.

Já para as obras, os serviços executados serão medidos mensalmente (período de mês fechado), mediante apresentação de Boletim de Medição, Memória de Cálculo e Relatório Fotográfico. As medições deverão ocorrer conforme orientado no Critério de Medição.

Os documentos deverão ser apresentados fisicamente, via Setor de Protocolo do SAAE, e por meio digital, via e-mail do Gestor. A abertura do processo na autarquia poderá ser feita a partir do 1º dia útil subsequente ao mês de execução, preferencialmente até o 5º dia útil. O SAAE terá até 10 dias corridos para avaliar a medição após a data de sua apresentação pela Contratada e análise da Supervisora. Antes da 1ª medição, deverão ser apresentados os seguintes documentos: ART do engenheiro responsável pela

execução da obra, comprovação da realização do Seguro Garantia, Seguro de Riscos de Engenharia e inscrição no CNO.

Após análise e aprovação da medição pelo Fiscal da Obra, o Gestor do Contrato irá autorizar formalmente a emissão da nota fiscal. A nota fiscal será paga até o 28º dia, contado da data de sua emissão.

Os pagamentos de notas fiscais ficam condicionados à apresentação, pela CONTRATADA, dos seguintes documentos:

- CND (ou positiva com efeito de negativa) relativos a créditos tributários federais e à dívida ativa da união, em todas as medições;
- Certidão de Regularidade Fiscal do FGTS, em todas as medições;
- CNDT (Certidão negativa de Débitos Trabalhistas), em todas as medições;
- Declaração de optante pelo Super Simples Nacional, quando pertinente, em todas as medições, conforme modelo do anexo 1 da Lei Complementar 123/2006;
- CND de débitos municipais, do domicílio fiscal do prestador;
- Anotação de Responsabilidade Técnica - ART de execução da obra, quitada, na primeira medição apenas, e, em caso de alteração de responsabilidade técnica pela execução;
- Guia de Recolhimento do FGTS devidamente quitada, contendo todos os anexos referente às informações dos empregados envolvidos nos serviços tomados pela CESAN - GFIP/RE, do mês de execução dos serviços ou do mês imediatamente anterior. Quando da emissão da última nota fiscal deverá ser apresentada incondicionalmente a guia do próprio mês de execução dos serviços;
- Cópia da DARF em concomitância com o relatório da GFIP;
- Relação de empregados que atuam no contrato e resumo da folha de pagamento;
- Arquivo Digital contendo o registro do cartão ponto e os demonstrativos de pagamento de remuneração (salários, férias, abonos, 13º, cláusulas convencionais, etc.), vale transporte e vale refeição de todos os empregados alocados;
- Comprovante de inscrição da matrícula CNO na primeira medição, para obras civis, quando pertinente.

15. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este capítulo apresentará os critérios de medição a serem adotados no andamento dos serviços executados pela Contratada, de acordo com o avanço físico das etapas da obra e sua correspondente medição, conforme a planilha “Critérios de Medição”.

E ainda, ressalta algumas informações importantes contidas na documentação técnica do processo licitatório.

Os materiais e serviços constantes nos Projetos, Memoriais, Especificações e Detalhes, mesmo que não discriminados neste documento, são partes integrantes do escopo da obra, sendo, portanto, de responsabilidade da CONTRATADA sua orçamentação e execução mediante orientações do SAAE e/ou normas vigentes.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA os levantamentos quantitativos e as respectivas composições de custos, incluindo todos os serviços, mão de obra, insumos, maquinários, materiais e equipamentos necessários à completa execução das unidades que compõe o escopo contratual, os quais deverão fazer parte da composição do orçamento.

De acordo com os termos de referência de projeto e execução das obras, o serviço é constituído das seguintes etapas:

- Projeto Executivo;
- Adequações do Canteiro de Obras;
- Administração Local da Obra;
- Obras do Interceptor da Margem Esquerda do Rio Jundiáí;
- Obras da Estação Elevatória de Esgoto do Rio Jundiáí;
- Obras da Travessia Aérea sobre o Rio Jundiáí;
- Obras da Linha de Recalque até a Caixa de Chegada da ETE MAC;
- Testes.

O SAAE emitirá uma Ordem de Início dos Serviços (O.S.) específica para elaboração dos Projetos e, após a aprovação dos mesmos, uma O.S. específica para o início das obras. No Anexo I.C – Cronograma Físico é apresentado quando se dará o início e o término de cada etapa, entretanto, a CONTRATADA deverá detalhar o cronograma no Plano de Trabalho (que será apresentado antes do início da execução da obra).

15.1. Projeto Executivo

A etapa Projeto Executivo compreende plano de trabalho, serviços de campo, elaboração do projeto executivo, pacote técnico e *as built*, conforme descrito no Termo

de Referência para elaboração do projeto executivo do interceptor da margem esquerda do Rio Jundiá com estação elevatória de esgotos. Travessia aérea e linha de recalque. O custo considerado para essa etapa inclui todas as despesas para a elaboração dos serviços indicados, inclusive as relacionadas a desenhos, elaboração de memoriais descritivos e de cálculos, de viagens e estadias, dos profissionais habilitados e qualificados do quadro próprio e/ou de serviços de engenharia especializados por meio de terceirização.

Notas:

- a) O projeto executivo deverá ser elaborado seguindo a concepção e orientações apresentados nos documentos a seguir:
 - i. Termo de Referência para elaboração do projeto executivo e execução das obras de implantação do interceptor da margem esquerda do Rio Jundiá (IMERJ) com estação elevatória e linha de recalque;
 - ii. Parecer de Análise Técnica de Empreendimento - Caixa Políticas Públicas, conforme produto 01 – Análise e Assessoria de Projetos e Empreendimentos do contrato CPS nº 41/2025.
- b) As intervenções das obras devem ser previstas em projeto de acordo com a metodologia e especificações constantes nos documentos a seguir:
 - i. Termo de Referência para elaboração do projeto executivo e execução das obras de implantação do interceptor da margem esquerda do Rio Jundiá (IMERJ) com estação elevatória e linha de recalque;
 - ii. Parecer de Análise Técnica de Empreendimento - Caixa Políticas Públicas, conforme produto 01 – Análise e Assessoria de Projetos e Empreendimentos do contrato CPS nº 41/2025.
- c) Quaisquer alterações não previstas nos materiais de referência técnica citados acima, deverão ser objeto de consulta formal e aprovação prévia por parte da equipe do SAAE.

Medição: conforme especificado na planilha “Critérios de Medição”.

15.2. Canteiro de Obras

A etapa de adequações ao Canteiro de Obras compreende a mobilização de pessoal e equipamentos, fornecimento de materiais e execução de todas as adequações as edificações necessárias ao canteiro de obras.

O canteiro fixo está alocado na área da ETA III do SAAE, e a CONTRATADA deverá avaliar a necessidade de implantação de outras áreas de apoio ao longo do interceptor e na área da estação elevatória.

O SAAE disponibilizará a edificação do canteiro fixo, sendo demais itens de responsabilidade da CONTRATADA, sendo móveis, equipamentos, execução de cercas, tapumes, portões, placas de obra, serviços de manutenção, limpeza e vigilância, entradas e instalações provisórias de energia, água e telefonia fixa. A desmobilização do canteiro, bem como a limpeza do terreno é de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo ser demonstrada por meio de relatório. Não há alojamento na área do canteiro fixo, sendo responsabilidade da CONSTRUTORA a locação de imóvel para tal finalidade, caso necessário.

O canteiro de obras deve atender os padrões construtivos das normas regulamentadoras, constituído das seguintes instalações básicas:

- Escritório;
- Vestiário;
- Refeitório;
- Barracão fechado;
- Barracão aberto;
- Sanitários isolados;
- Chuveiros isolados;
- Sanitário Químico;
- Tapumes para fechamento;
- Placa para identificação da obra - em chapa de aço galvanizado, conforme modelo fornecido;
- Ligação provisória de água, esgoto e energia;
- EPI's e EPC's.

Medição: conforme especificado na planilha “Critérios de Medição”.

15.3. Administração Local da Obra

A Administração Local da Obra consiste de acompanhamento técnico e administrativo dos serviços. Inclui a disponibilização de equipe responsável pela supervisão, controle de qualidade, medições, registros e relatórios, bem como o atendimento às demandas da Fiscalização.

Medição: Valor será medido proporcionalmente, conforme percentual de evolução do cronograma físico-financeiro das obras em cada mês, conforme especificado na planilha “Critérios de Medição”.

15.4. Obras

Esta etapa consiste a execução integral das intervenções previstas em projeto executivo, sendo:

- Interceptor da margem esquerda do Rio Jundiáí:
 - Tubulação assentada em vala a céu aberto, incluindo poços de visita;
 - Tubulação assentada por metodologia não destrutiva, incluindo poços de visita;
 - Proteção das margens do Rio Jundiáí.

- Obras da estação elevatória de esgotos - EEEB e travessia aérea:
 - Acesso de veículos e pedestres a EEEB;
 - Edificação (movimento de terra, fundação, estrutura, cobertura, revestimentos, esquadrias, instalações elétricas, instalações hidráulicas, cercamento da área, etc);
 - Poço de retenção de sólidos grosseiros;
 - Unidade de gradeamento; e,
 - Estação elevatória de esgoto.
 - Obras da travessia aérea sobre o Rio Jundiáí, em torno de 43,00m de comprimento, com tubo de ferro fundido (f°f°), diâmetro de 600mm, incluindo curvas 45° com bolsa, curvas 45° com flanges e tubo flangeado. Tendo em vista o lapso temporal do projeto básico, para este item a contratada poderá propor alterações, desde que devidamente embasadas tecnicamente e submetidas a aprovação dos técnicos do SAAE.

- Obras da linha de recalque até a caixa de chegada da ETE-MAC.

Além do material e mão de obras, deverá ser considerado no custo do metro assentado de tubulação itens como esgotamento do lençol freático, escoramento, sinalização, bota fora, empréstimo de solo, etc.

Os itens de escavação em solo de 3ª categoria, desmonte de rocha a frio e proteção das margens serão medidos separadamente, de acordo com as áreas pontuais a serem indicadas no projeto executivo.

A CONTRATADA poderá propor a execução do interceptor por trechos, desde que tecnicamente justificadas e aprovadas pela Fiscalização do SAAE, sendo obrigatoriamente apresentadas ainda na fase de Projeto Executivo.

Medição: conforme especificado na planilha “Critérios de Medição”.

15.5. Testes e Pré-Operação

A etapa de Testes e Pré-operação consiste na inicialização do sistema, no treinamento da equipe responsável pela operação e manutenção e na verificação da funcionalidade de todos os equipamentos e instalações executados. Inclui a realização de ajustes, calibrações e ensaios necessários para garantir o pleno desempenho do sistema, bem como a elaboração de registros e relatórios que comprovem a conformidade com o projeto executivo e as normas técnicas aplicáveis.

Medição: conforme especificado na planilha “Critérios de Medição”.

15.6. Notas sobre o Critério de Medição e Folha de Detalhamento de Projeto

Medição para equipamentos (1):

Itens de maior relevância – com FDP (Folha de Detalhamento de Projeto) e pagamento parcelado:

- 10% do valor na vistoria junto ao fabricante;
- 35% na entrega do equipamento no local da obra;
- 25% após instalação;
- 20% após realização de testes de funcionamento;
- 10% após entrega de garantia e *as built*.

Itens Significativos – equipamentos e peças: aqueles com FDP (Folha de Detalhamento de Projeto) e pagamento único

- 100% após instalação, testes de funcionamento e entrega de garantia.

Demais Itens – equipamentos e peças: aqueles sem FDP (Folha de Detalhamento de Projeto) e pagamento único

- 100% após instalação, testes de funcionamento e entrega de garantia.

A Vistoria poderá ser substituída por Relatório de Produção, porém essa condição tem que ser aprovada pelo SAAE, conforme o caso. Quando não couber Vistoria ou Relatório de Produção, o percentual de 10% será pago com o equipamento, peça ou material entregue na obra.

A FDP (Folha de Detalhamento de Projeto) será exigida para os itens de equipamentos e/ou serviços a serem definidos pela administração, e trata-se de um documento que deverá conter informações como:

- Identificação do item a ser analisado;
- Indicação do respectivo item na planilha de orçamento;
- Fornecedores consultados;
- Indicação das pranchas de projeto referentes ao item;
- Proposta técnica.

O documento será, então, encaminhado para todos os departamentos do SAAE responsáveis pela análise e aceitação, e apenas após o parecer aprovado de todos, será autorizada a execução do serviço e/ou aquisição do material.

Fica a critério do SAAE, após a conclusão do projeto, exigir a FDP para outros itens que julgar necessário.

16. GARANTIA DOS TRABALHOS

A contratada deverá, conforme determina a legislação em vigor e a pedido do **SAAE**, refazer sem ônus, eventuais falhas e revisões de projeto que sejam necessárias.

Os produtos apresentados pela Contratada e aprovados pelos técnicos do **SAAE** serão encaminhados para análise e aprovação dos órgãos licenciadores e fiscalizadores, e caso sejam necessárias alterações e complementações para atendimento às exigências, as mesmas deverão ser realizadas pela contratada sem ônus ao **SAAE**.

A garantia da obra deve ser conforme estabelecido no código civil, a contar da data de sua finalização. A empresa vencedora do certame deverá apresentar o termo de garantia, antes do início dos trabalhos.

Em se verificando qualquer sinal de serviço mal executado, no período estabelecido em lei, a contar da data da finalização dos serviços, a empresa contratada estará obrigada a assumir os custos de refazimento. Caso os danos sejam irreparáveis, a empresa

estará obrigada a refazer o serviço, sem qualquer ônus para o SAAE e com uma garantia idêntica à anterior.

Indaiatuba, 18 de novembro de 2025.

Willian Pontes Vergilio

Engenheiro Civil CREA N°5070.5200.8-1

Setor de Obras Contratadas