



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DO MUNICÍPIO DE SOROCABA E O CONSÓRCIO SANEMBBR, PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO, ETE SOROCABA 02, COM MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E QUAISQUER OUTROS NECESSÁRIOS PARA ENTREGA CONCLUSA E EFETIVA DA MELHORIA NO SISTEMA DE TRATAMENTO, CONFORME PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 706/2025– SAAE.....

O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO do município de Sorocaba, com sede à Avenida Comendador Camilo Júlio, 255 – Jardim Ibiti do Paço – Sorocaba/SP – CEP.: 18086-000, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 71.480.560.0001/39, neste ato representado pelo seu Diretor Geral, senhor **GLAUCO ENRICO BERNARDES FOGAÇA**, portador da Cédula de Identidade RG nº [REDACTED] e CPF nº [REDACTED], doravante denominado simplesmente **SAAE**, e o **CONSÓRCIO SANEMBBR**, com sede à Rua Major João Lício, nº 420 – Bairro Centro, na cidade de Sorocaba/SP – CEP.: 18035-105, inscrita no CNPJ-MF sob o nº 63.593.437/0001-04, representada neste ato, por seus Representantes Legais, os senhores **EDUARDO KRAHENBUHL PADULA**, portador da Cédula de Identidade RG nº [REDACTED] e CPF nº [REDACTED] 70 e **ROSVALDO CATINO**, portador da Cédula de Identidade RG nº [REDACTED] e CPF nº [REDACTED], doravante designada **CONTRATADA**, tendo em vista o que consta no **Processo Administrativo nº 706/2025** e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislações aplicáveis, resolvem celebrar o presente **Instrumento de Contrato**, decorrente do **Pregão Eletrônico Nº 29/2025**, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

PRIMEIRA – OBJETO (ART. 92, I E II)

1.1. O objeto do presente instrumento é a execução para o **SAAE de Contratação de empresa para prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto, ETE Sorocaba 02, com materiais, mão de obra, equipamentos e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento, nas condições estabelecidas no Pregão Eletrônico Nº 29/2025 e seus anexos.**

1.2. Objeto da contratação:

Item	Qtde	Unid.	Descrição	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
			CONTRATAÇÃO DE EMPRESA		



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

01	01	Serv	PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO, ETE SOROCABA 02, COM MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E QUAISQUER OUTROS NECESSÁRIOS PARA ENTREGA CONCLUSA E EFETIVA DA MELHORIA NO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO, COM AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO.	15.970.000,00	15.970.000,00
Total Geral (R\$)				R\$ 15.970.000,00	

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.3.1. O Termo de Referência;

1.3.2. A Proposta do contratado;

1.3.3. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.4. O regime de execução é o de empreitada por preço unitário.

SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de **18 (dezoito) meses**, contados a partir da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.1.1. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.

TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (ART. 92, IV, VII E XVIII)

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

4.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

QUINTA – PREÇO (ART. 92, V)

5.1. O valor total da contratação é de **R\$ 15.970.000,00**
(Quinze milhões e novecentos e setenta mil reais).

5.1.1. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

SEXTA - PAGAMENTO (ART. 92, V E VI)

6.1. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

SÉTIMA - REAJUSTE (ART. 92, V)

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

7.2. O orçamento estimado pela Administração baseou-se nas planilhas referenciais elaborada com base no SINAPI (SICRO) do mês de março do ano de 2025.

7.3. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do **CONTRATADO**, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice **Índice de Preços ao Consumidor – IPC/FIPE**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.3.1. Fica ressalvada a possibilidade de renúncia do direito ao reajuste a ser manifesta formalmente pela **CONTRATADA**, oportunidade em que a mesma deverá dar total e plena quitação quanto aos valores inerentes ao reajuste renunciado, nada mais havendo a reclamar em juízo ou fora dele.

7.4. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.5. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.6. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

7.7. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.8. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.9. O reajuste será realizado por apostilamento.

OITAVA - OBRIGAÇÕES DO SAAE (ART. 92, X, XI E XIV)

8.1. São obrigações do SAAE:

8.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.1.3. Notificar a **CONTRATADA**, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

8.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pela **CONTRATADA**;

8.1.5. Comunicar a **CONTRATADA** para emissão de Nota Fiscal relativa à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

8.1.6. Efetuar o pagamento à **CONTRATADA** do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência.

8.1.7. Aplicar à **CONTRATADA** as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.1.8. Cientificar a Autoridade Responsável para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pela **CONTRATADA**;

8.1.9. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

8.1.10. A Administração terá o prazo de **30 (trinta) dias corridos**, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.1.11. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de **30 (trinta) dias corridos**.

8.1.12. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

8.1.13. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo **SAAE**, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

8.1.14. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela **CONTRATADA** com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

8.1.15. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

8.1.16. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

8.1.17. Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

- a) *"as built"*, elaborado pelo responsável por sua execução;
- b) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
- c) laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
- d) carta *"habite-se"*, emitida pela prefeitura; e
- e) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

8.1.18. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, *"as built"*, especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

8.1.19. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

8.1.20. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

8.1.21. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

NONA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA (ART. 92, XIV, XVI E

XVII)

9.1. A **CONTRATADA** deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.1.1. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

9.1.2. Comunicar ao contratante, no prazo máximo de **24 (vinte e quatro) horas** que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

9.1.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei n.º 14.133, de 2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.1.4. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.1.5. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.1.6. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.1.7. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato;

9.1.8. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de **24 (vinte e quatro) horas**, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.

9.1.9. Paralisar, por determinação do **SAAE**, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

9.1.10. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação no **Pregão Eletrônico Nº 29/2025**;

9.1.11. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116, da Lei n.º 14.133, de 2021);

9.1.12. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único, da Lei n.º 14.133, de 2021);

9.1.13. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

9.1.14. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

9.1.15. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do **SAAE**;

9.1.16. Manter **PREPOSTO** aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato.

CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

9.1.16.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.1.17. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou de agente público que tenha desempenhado função na licitação ou que atue na fiscalização ou gestão do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.1.18. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão contratante, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010;

9.1.19. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

9.1.20. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

9.1.21. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.

9.1.21.1. Considerando que o projeto contratado se refere a obra imaterial de caráter tecnológico, insuscetível de privilégio, a cessão dos direitos a que se refere o subitem acima inclui o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação da obra.

DÉCIMA– GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)

10.1. A contratação conta com garantia de execução, na modalidade seguro-garantia, com cláusula de retomada, conforme art. 102 da Lei nº 14.133, de 2021, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor anual do contrato.

10.1.1. Em caso de inadimplemento pelo Contratado, a seguradora deverá assumir a execução e concluir o objeto do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 102).

10.1.2. A seguradora figura como interveniente anuente do presente contrato, e nesta qualidade também deverá figurar dos termos aditivos que vierem a ser firmados, e poderá:

CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

a) Ter livre acesso às instalações em que for executado o contrato principal.

b) Acompanhar a execução do contrato principal.

c) Ter acesso a auditoria técnica e contábil.

d) Requerer esclarecimentos ao responsável técnico pela obra ou pelo fornecimento.

10.1.3. A emissão de empenho em nome da seguradora, ou a quem ela indicar para a conclusão do contrato, será autorizada desde que demonstrada sua regularidade fiscal.

10.1.4. A seguradora poderá subcontratar a conclusão do contrato, total ou parcialmente.

10.1.5. Na hipótese de inadimplemento do contratado, serão observadas as seguintes disposições:

a) Caso a seguradora execute e conclua o objeto do contrato, estará isenta da obrigação de pagar a importância segurada indicada na apólice.

b) Caso a seguradora não assuma a execução do contrato, pagará a integralidade da importância segurada indicada na apólice.

10.2. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

10.3. A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

10.4. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 10.5 deste contrato.

10.5. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

10.6. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

10.6.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

10.6.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

10.6.3. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

10.7. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 10.6, observada a legislação que rege a matéria.

10.8. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do **SAAE**, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

10.9. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.

10.10. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

10.11. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

10.12. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

10.13. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

10.13.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

10.13.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

10.14. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;

10.15. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

10.16. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

10.16.1. O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste Contrato.

10.16.2. Além da garantia de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/21, a presente contratação possui previsão de garantia contratual do bem a ser fornecido, incluindo manutenção e assistência técnica, conforme condições estabelecidas no Termo de Referência.

10.16.3. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto prevista especificamente no Termo de Referência.

10.17. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato e por mais 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

10.18. A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

10.19. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 10.20 deste contrato.

10.20. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

10.21. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

10.21.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

10.21.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração ao contratado; e

10.21.3. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

10.22. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 10.6, observada a legislação que rege a matéria.

10.23. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

10.24. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

10.25. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

10.26. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

10.27. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

10.28. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

10.28.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

10.28.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

10.29. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;

10.30. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

10.31. A garantia somente será liberada ante a comprovação de que o contratado pagou todas as verbas rescisórias decorrentes da contratação, sendo que, caso esse pagamento não ocorra até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia deverá ser utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas, incluindo suas repercussões previdenciárias e relativas ao FGTS, observada a legislação que rege a matéria;

10.32. Também poderá haver liberação da garantia se a empresa comprovar que os empregados serão realocados em outra atividade de prestação de serviços, sem que ocorra a interrupção do contrato de trabalho;

10.33. Por ocasião do encerramento da prestação dos serviços contratados, a Administração Contratante poderá utilizar o valor da garantia prestada para o pagamento direto aos trabalhadores vinculados ao contrato no caso da não comprovação: (1) do pagamento das respectivas verbas rescisórias ou (2) da realocação dos trabalhadores em outra atividade de prestação de serviços.

10.34. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções ao contratado.

10.35. O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

10.36. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista especificamente no Termo de Referência.

**DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES
ADMINISTRATIVAS (ART. 92, XIV)**

11.1. Pelo inadimplemento de qualquer cláusula ou simples condição do edital ou pelo descumprimento parcial ou total do mesmo, as partes ficarão sujeitas às sanções e consequências legais previstas em lei e no presente instrumento convocatório.

11.2. Comete infração administrativa o Contratado/Fornecedor que:

I. dar causa à inexecução parcial do contrato;



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

II. dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

III. dar causa à inexecução total do contrato;

IV. deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

V. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

VI. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

VII. fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

VIII. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

IX. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

X. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

11.3. Serão aplicadas ao contratado/fornecedor que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

I. Advertência, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

II. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nos incisos "II", "III", "IV" e "V" do subitem acima, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

III. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nos incisos "VI", "VII", "VIII", "IX" e "X" do subitem acima, bem como nos incisos "II", "III", "IV" e "V", que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

IV. Multa:

a) Moratória de 01 % (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 10 (dez) dias;



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

b) Compensatória, para as infrações descritas nos incisos "IV", e "VI" a "X" do subitem acima, de 1 % a 10% do valor do Contrato.

c) Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista no inciso "III" do subitem acima, de 1 % a 10 % do valor do Contrato.

d) Para infração descrita nos incisos "II" do subitem acima, a multa será de 1 % a 20 % do valor do Contrato.

e) Para infrações descritas no inciso "V" do subitem acima, a multa será de 1 % a 10 % do valor do Contrato.

f) Para a infração descrita no inciso "I" do subitem acima, a multa será de 1 % a 10 % do valor do Contrato.

11.4. A aplicação das sanções previstas neste instrumento convocatório não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado a Autarquia.

11.5. Todas as sanções previstas neste edital poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa.

11.6. Os casos de extinção, se eventualmente ocorrerem, serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, nas circunstâncias em que a legislação assim prever.

DÉCIMA SEGUNDA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (ART. 92, XIX).

12.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

12.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

12.2.1. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e

b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

12.3. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

12.3.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

12.3.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

12.3.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

12.4. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

12.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.4.3. Indenizações e multas.

12.5. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

12.6. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

DÉCIMA TERCEIRA – Dotação Orçamentária (art. 92, VIII)

13.1. A despesa decorrente deste compromisso será atendida através das dotações orçamentárias alocadas ao SAAE, apontando-se para esse fim, no corrente exercício financeiro, conforme rubrica orçamentária nº 23.07.00 4.4.90.51.00 17 512 5005 2165 04 1100000 e 23.07.00 4.4.90.51.00 17 512 5005 1030 07 1000222, esta última proveniente do Programa Saneamento para todos - contrato nº 0505.271-84.

13.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS (ART. 92, III)



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

14.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES

15.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

15.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

15.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

15.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

DÉCIMA SEXTA – LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS

16.1. A **CONTRATADA**, por si e por seus colaboradores, obriga-se a atuar no presente instrumento contratual em conformidade com a Legislação vigente sobre Proteção de Dados Pessoais e as determinações de órgãos reguladores/fiscalizadores sobre a matéria, em especial a Lei nº 13.709/18, além das demais normas e políticas de proteção de dados de cada país onde houver qualquer tipo de tratamento dos dados dos clientes, o que inclui os dados dos clientes desta.

16.2. Para os fins do instrumento contratual deverão ser utilizados os conceitos estabelecidos no art. 5º da Lei nº 13.709/18.

16.3. Para execução do objeto contratual, a **CONTRATADA** poderá acessar ou tratar de um modo geral, ativos de informação contendo Dados Pessoais. Considerando-se que ambas as partes se comprometem em envidar esforços para que os Dados Pessoais sejam tratados com segurança, dentro da necessidade, limite e adequação, a **CONTRATADA** por si, seus administradores, sócios, funcionários e terceiros, compromete-se a:

16.3.1. Estar em conformidade com a legislação sobre privacidade e proteção de dados vigente, em particular a Lei Federal n. 13.709/2018 ("LGPD");

16.3.2. Possuir um programa de governança em privacidade e proteção de dados pessoais, bem adotar controles técnicos, administrativos e



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

físicos para proteger quaisquer Dados Pessoais que a **CONTRATADA** possa ter acesso contra a perda, danos, alteração, destruição, uso não autorizado, ilícito ou inadequado, acesso ou divulgação e definir outras obrigações nos termos da legislação aplicável;

16.3.3. Instituir políticas e procedimentos que fomentem as boas práticas na organização, juntamente com orientações e constante comunicação sobre a segurança da informação.

16.3.4. Garantir a realização efetiva do Relatório de Impacto à Proteção de Dados Pessoais.

16.3.5. Cumprir e fazer cumprir as suas políticas e normas de segurança da informação e proteção de dados pessoais internas adotadas pela **CONTRATADA**, aplicáveis ao objeto do instrumento contratual;

16.3.6. Tratar os dados pessoais a que tiver acesso apenas de acordo com as instruções da **CONTRATANTE** e em conformidade com estas cláusulas, e que, na eventualidade, de não mais poder cumprir estas obrigações, por qualquer razão, concorda em informar de modo formal este fato imediatamente à **CONTRATANTE**, que terá o direito de rescindir o instrumento contratual sem qualquer ônus, multa ou encargo.

16.3.7. Garantir aos titulares de dados ou outros agentes de tratamento de Dados Pessoais transparência acerca das condições do Tratamento dos dados realizado, bem como realizá-lo para finalidades legítimas, adequadas, necessárias, garantindo a deleção dos dados ao término do tratamento, conforme procedimento interno da **CONTRATADA**, ora denominado "Procedimento de Solicitação de Acesso de Dados";

16.3.8. Acessar os dados dentro de seu escopo e na medida abrangida por sua permissão de acesso (autorização) e que os dados pessoais não podem ser lidos, copiados, modificados ou removidos sem autorização expressa e por escrito da **CONTRATANTE**.

16.3.9. Garantir, por si própria ou quaisquer de seus empregados, prepostos, sócios, diretores, representantes ou terceiros contratados, a confidencialidade dos dados processados, assegurando que todos os seus colaboradores prepostos, sócios, diretores, representantes ou terceiros contratados que lidam com os dados pessoais sob responsabilidade da **CONTRATANTE** assinaram Acordo de Confidencialidade com a **CONTRATADA**, bem como a manter quaisquer Dados Pessoais estritamente confidenciais e de não os utilizar para outros fins, com exceção da prestação de serviços à **CONTRATANTE**. Ainda, treinará e orientará a sua equipe sobre as disposições legais aplicáveis em relação à proteção de dados.

16.3.10. Manter registro das operações de tratamento de Dados Pessoais, incluindo-se o compartilhamento desses Dados com a **CONTRATANTE** ou para eventuais terceiros;



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

16.3.11. Reter os Dados Pessoais somente pelo prazo necessário e enquanto forem necessários para alguma finalidade, propósito legítimo e justificado;

16.3.12. Possuir um plano de resposta a incidentes de segurança de informação e/ou dados pessoais por escrito e em operação, conforme procedimento interno ("Procedimento de Resposta a Incidentes de Segurança da Informação")

16.3.13. Cooperar totalmente com a **CONTRATANTE** na investigação de eventuais incidentes envolvendo Dados Pessoais, inclusive mediante a prestação de contas acerca das medidas adotadas para prevenir e remediar o Incidente ocorrido, conforme procedimento interno;

16.3.14. Nomear e manter um Encarregado de Proteção de Dados Pessoais;

16.4. A subcontratação de terceiros que possa importar na delegação do tratamento de dados pessoais pela **CONTRATADA** ou o compartilhamento de dados pessoais e informações tratadas na execução do instrumento contratual por parte dos terceiros, fornecedores ou parceiros serão comunicados ao **CONTRATANTE**, nos casos que couber;

16.5. A **CONTRATADA**, salvo proibição legal, notificará a **CONTRATANTE** acerca do recebimento de quaisquer solicitações, reclamações ou consultas de um titular ou autoridade administrativa ou legal com relação aos dados pessoais tratados pela **CONTRATADA** relativos à execução deste instrumento contratual, inclusive solicitações de exclusão, acesso e/ou retificação e alegações de que o Tratamento viola direitos de um titular nos termos da legislação aplicável.

16.6. A **CONTRATADA** conforme procedimentos internos, ora denominado "Notificação de Violação de Dados Pessoais", irá notificar a **CONTRATANTE** acerca de toda e qualquer suspeita ou violação de segurança de dados e, nesses casos, auxiliará e cooperará com relação a:

16.6.1. Qualquer investigação que a **CONTRATADA** possa requerer razoavelmente com relação à violação de segurança de dados;

16.6.2. Qualquer divulgação às partes afetadas com relação à violação de segurança de dados; e

16.6.3. Outras medidas corretivas que a **CONTRATADA** possa solicitar razoavelmente;

16.6.3.1. A **CONTRATADA** deverá notificar a **CONTRATANTE** em até 24 (vinte e quatro) horas a respeito de:



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

16.6.3.2. Qualquer não cumprimento (ainda que suspeito) das disposições legais relativas à proteção de Dados Pessoais pela **CONTRATADA**, seus funcionários, ou terceiros autorizados.

16.6.3.3. Qualquer outra violação de segurança no âmbito das atividades e responsabilidades da **CONTRATADA**.

16.6.3.4. Após uma eventual violação de segurança de dados, a **CONTRATADA** deverá apresentar à **CONTRATANTE** seu plano e procedimentos internos, para mitigar os riscos e a probabilidade de uma recorrência da violação ocorrida.

16.7. A **CONTRATADA** obriga-se e garante que seus funcionários, administradores, terceiros e prepostos tratem confidencialmente todos os documentos, dados pessoais e informações que lhe forem fornecidos em virtude dos serviços ora contratados, abstendo-se de divulgá-las, utilizá-las ou reproduzi-las, integral ou parcialmente, para fins diversos do estipulado no presente instrumento contratual.

16.7.1. A presente obrigação também se estende aos documentos, dados e informações geradas e produzidas em razão deste instrumento contratual, tais como, mas não se limitando a informações, verbais ou por escrito, de negócio, financeiras, análises, laudos, etc.

16.7.2. A obrigação prevista no presente instrumento contratual perdurará durante a vigência do mesmo e por um prazo adicional de 5 (cinco) anos após o término de sua vigência, salvo caso a revelação seja necessária para o cumprimento de lei ou de determinação de autoridade governamental, judicial ou arbitral aplicável à Parte interessada na divulgação.

16.7.3. Para fins desta cláusula, não são consideradas informações confidenciais, as seguintes:

16.7.3.1. divulgação de dados por uma Parte a terceiros, desde que autorizada, por escrito, pela outra Parte;

16.7.3.2. aquelas que sejam, ou venham a ser, de conhecimento público, salvo em decorrência de descumprimento desta cláusula.

16.8. Em caso de descumprimento/violação das cláusulas de proteção de dados pessoais desse anexo, ou caso qualquer uma das partes venha a ser demandada judicial ou extrajudicialmente, em razão de tratamentos ilícitos, abusivos ou inadequados de dados pessoais conduzidos pela parte Contrária, inclusive em situações de incidentes de segurança, a parte inadimplente, desde que comprovada sua culpa exclusiva, estará obrigada a ressarcir todas e quaisquer despesas arbitradas em juízo ou por autoridade competente, custos (processuais ou administrativos), multas, indenizações, honorários advocatícios, periciais e/ou contábeis ou condenações a que a parte prejudicada for obrigada a despendar.



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

16.9. Na hipótese de descumprimento da presente cláusula pela **CONTRATADA**, o **SAAE**, mediante a comprovação da culpa exclusiva da **CONTRATADA**, poderá a seu critério, rescindir o instrumento contratual imediatamente, sem qualquer ônus ou aplicação de multa contratual.

16.10. Caso a **CONTRATADA** seja obrigada por determinação legal a fornecer dados pessoais a uma autoridade pública, deverá informar previamente a **CONTRATANTE** para que esta tome as medidas que julgar cabíveis.

16.11. A **CONTRATADA** será integralmente responsável pelo pagamento de perdas e danos de ordem moral e material, bem como pelo ressarcimento do pagamento de qualquer multa ou penalidade imposta ao **SAAE** e/ou a terceiros diretamente resultantes do descumprimento pela **CONTRATADA** de qualquer das cláusulas previstas neste capítulo quanto a proteção e uso dos dados pessoais.

DÉCIMA SÉTIMA - PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

DÉCIMA OITAVA – VINCULAÇÃO AO EDITAL DO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 29/2025.

18.1. O cumprimento do presente Instrumento Contrato está vinculado aos termos do **Pregão Eletrônico Nº 29/2025**, seus anexos e à proposta da **CONTRATADA**, apresentada ao **Processo Administrativo nº 706/2025- SAAE**.

18.2. Fica a **CONTRATADA** obrigada a manter durante a vigência desta Contrato, todas as condições de habilitação e de qualificação exigidas por ocasião do processo licitatório, devendo apresentar os documentos habilitatórios sempre que solicitados.

18.3. Na hipótese de aditamentos serão solicitados os documentos habilitatórios exigidos por ocasião do certame, conforme o item 09 do Edital.

DÉCIMA NOVA – Legislação aplicável.

19.1. O presente Contrato será regido pelas disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, do Decreto Federal nº 11.462, de 31 de março de 2023 (SRP), e posteriores alterações, Decreto Municipal nº 29.033 de 21/03/2024, Lei Municipal nº 9.449 de 22/12/2010, Decreto Municipal nº 19.533 de 29/09/2011, Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006, Lei Complementar nº 147 de 07/08/2014, Ato Normativo SAAE Sorocaba nº 03/2024, Ato Normativo SAAE Sorocaba nº 05/2024, o Código Civil e Código de Defesa do Consumidor, sendo que as partes elegem o Foro de Sorocaba/SP para dirimir qualquer questão relativa ao contrato, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.



CONTRATO Nº 50 /SLC/2025

19.2. E, por estar assim justo e contratado, assinam o presente Contrato em 03 (três) vias de igual teor e forma e na presença de 02 (duas) testemunhas que a tudo viram e assistiram, para fins e efeitos legais.

Sorocaba, 01 de dezembro de 2025.

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA

Glauco Enrico Bernardes Fogaça - Diretor Geral

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA

Carlos Henrique Calleja Belo - Fiscalizador

CONSÓRCIO SANEMBBR

Eduardo Krahenbuhl Padula – Representante Legal do Consórcio Sanembbr

CONSÓRCIO SANEMBBR

Rosvaldo Catino – Representante Legal do Consórcio Sanembbr

Testemunhas:

01.

Fabio Eduardo de Oliveira
RG [REDACTED]

02.

Thaís Coelho de Sá
SAAE Sorocaba



DECLARAÇÃO

1. Identificação do Dirigente:

Nome: Eduardo Krahenbuhl Padula

CPF: [REDACTED]

Cargo: Representante Legal

Empresa: Consórcio Sanembbr

Telefone: (15) 32324474

e-mail: comercial@sanexsolucoes.com.br

2. Declaração:

DECLARO ter conhecimento das vedações constantes no artigo 73-A, da Lei Orgânica do Município, e no artigo 1º da Lei Municipal nº 10.128, de 30 de Maio de 2012, regulamentada pelo Decreto Municipal 20.786 de 25 de setembro de 2013 e alterado pelo Decreto Municipal nº 20.903 de 11 de dezembro de 2013, onde estabelecem as hipóteses impeditivas de contratação, e que:

☒ não incorro em nenhuma das hipóteses de inelegibilidade previstas no referido artigo.

☐ incorro nas hipóteses de inelegibilidade previstas no referido artigo.

☐ tenho dúvidas se incorro ou não na(s) hipótese(s) de inelegibilidade prevista(s) no(s) inciso(s) _____ do referido artigo e, por essa razão, apresento os documentos, certidões e informações complementares que entendo necessários à verificação das hipóteses de inelegibilidade.

DECLARO, ainda, sob as penas da lei, em especial aquelas previstas na Lei Federal nº 7.115, de 29 de Agosto de 1983, e no artigo 299 do Código Penal (Falsidade Ideológica), que as informações aqui prestadas são verdadeiras.

Sorocaba, 01 de dezembro de 2025.

CONSÓRCIO SANEMBBR
Eduardo Krahenbuhl Padula
Representante Legal
RG [REDACTED]



DECLARAÇÃO

1. Identificação do Dirigente:

Nome: Rosvaldo Catino

CPF: [REDACTED]

Cargo: Representante Legal

Empresa: Consórcio Sanembbr

Telefone: (15) 32324474

e-mail: [REDACTED]

2. Declaração:

DECLARO ter conhecimento das vedações constantes no artigo 73-A, da Lei Orgânica do Município, e no artigo 1º da Lei Municipal nº 10.128, de 30 de Maio de 2012, regulamentada pelo Decreto Municipal 20.786 de 25 de setembro de 2013 e alterado pelo Decreto Municipal nº 20.903 de 11 de dezembro de 2013, onde estabelecem as hipóteses impeditivas de contratação, e que:

☒ não incorro em nenhuma das hipóteses de inelegibilidade previstas no referido artigo.

☐ incorro nas hipóteses de inelegibilidade previstas no referido artigo.

☐ tenho dúvidas se incorro ou não na(s) hipótese(s) de inelegibilidade prevista(s) no(s) inciso(s) _____ do referido artigo e, por essa razão, apresento os documentos, certidões e informações complementares que entendo necessários à verificação das hipóteses de inelegibilidade.

DECLARO, ainda, sob as penas da lei, em especial aquelas previstas na Lei Federal nº 7.115, de 29 de Agosto de 1983, e no artigo 299 do Código Penal (Falsidade Ideológica), que as informações aqui prestadas são verdadeiras.

Sorocaba, 01 de dezembro de 2025.

CONSÓRCIO SANEMBBR

Rosvaldo Catino

Representante Legal

RG [REDACTED]

TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO

CONTRATANTE: Serviço Autônomo de Água e Esgoto

CONTRATADO: Consórcio Sanembbr

CONTRATO Nº (DE ORIGEM): 50 /SLC/2025

OBJETO: Contratação de empresa para prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto, ETE Sorocaba 02, com materiais, mão de obra, equipamentos e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento

Pelo presente TERMO, nós, abaixo identificados:

1. Estamos CIENTES de que:

- a) ajuste acima referido, seus aditamentos, bem como o acompanhamento de sua execução contratual, estarão sujeitos a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;
- b) poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCESP;
- c) além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial Eletrônico do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (<https://doe.tce.sp.gov.br/>), em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;
- d) as informações pessoais dos responsáveis pela contratante e interessados estão cadastradas no módulo eletrônico do "Cadastro Corporativo TCESP – CadTCESP", nos termos previstos no Artigo 2º das Instruções nº01/2024, conforme "Declaração(ões) de Atualização Cadastral" anexa (s);
- e) é de exclusiva responsabilidade do contratado manter seus dados sempre atualizados.

2. Damo-nos por NOTIFICADOS para:

- a) acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;



- b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

Sorocaba, 01 de dezembro de 2025.

AUTORIDADE MÁXIMA DO ÓRGÃO/ENTIDADE:

Nome: Glauco Enrico Bernardes Fogaça

Cargo: Diretor Geral

CPF: [REDACTED]

**RESPONSÁVEIS PELA HOMOLOGAÇÃO DO CERTAME OU RATIFICAÇÃO DA
DISPENSA/INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO:**

Nome: Glauco Enrico Bernardes Fogaça

Cargo: Diretor Geral

CPF: [REDACTED]

RESPONSÁVEIS QUE ASSINARAM O AJUSTE:

Pelo CONTRATANTE:

Nome: Glauco Enrico Bernardes Fogaça

Cargo: Diretor Geral

CPF: [REDACTED]

Pela CONTRATADA:

Nome: Eduardo Krahenbuhl Padula

Cargo: Representante Legal

CPF: [REDACTED]

Nome: Rosvaldo Catino

Cargo: Representante Legal

CPF: [REDACTED]

ORDENADOR DE DESPESAS DA CONTRATANTE:

Nome: Glauco Enrico Bernardes Fogaça

Cargo: Diretor Geral

CPF: [REDACTED]



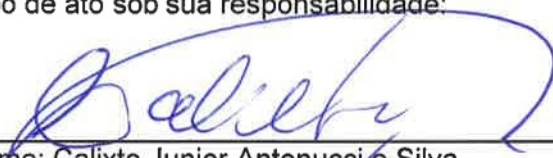
GESTOR(ES) DO CONTRATO:


Nome: Carlos Henrique Calleja Belo
Cargo: Fiscalizador
CPF: [REDACTED]

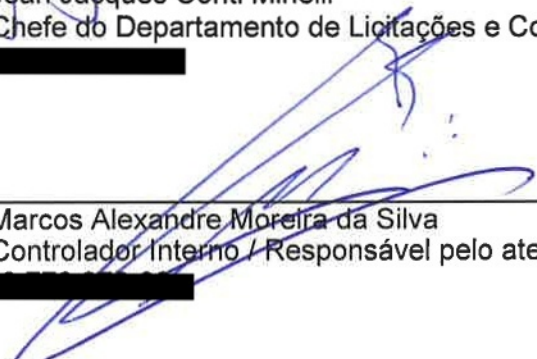

Nome: Reginaldo Schiavi
Cargo: Diretor de Produção
CPF: [REDACTED]

DEMAIS RESPONSÁVEIS (*):

Tipo de ato sob sua responsabilidade:


Nome: Calixto Junior Antonucci e Silva
Cargo: Diretor Administrativo e Financeiro
CPF: [REDACTED]


Nome: Jean Jacques Conti Minelli
Cargo: Chefe do Departamento de Licitações e Compras
CPF: [REDACTED]


Nome: Marcos Alexandre Moreira da Silva
Cargo: Controlador Interno / Responsável pelo atendimento Tribunal de Contas TCE/SP
CPF: [REDACTED]



DECLARAÇÃO DE DOCUMENTOS À DISPOSIÇÃO DO TCE-SP

CONTRATANTE: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba.

CNPJ Nº: 71.480.560/0001-39

CONTRATADA: Consórcio Sanembbr

CNPJ Nº: 63.593.437/0001-04

CONTRATO Nº (DE ORIGEM): nº 50 /SLC/2025.

DATA DA ASSINATURA: 01 / 12 /2025

VIGÊNCIA: 18 (dezoito) meses

OBJETO: Contratação de empresa para prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto, ETE Sorocaba 02, com materiais, mão de obra, equipamentos e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento

VALOR (R\$): 15.970.000,00 (Quinze milhões e novecentos e setenta mil reais)

Declaro, na qualidade de responsável(is) pela entidade supra epigrafada, sob as penas da Lei, que os demais documentos originais, atinentes à correspondente licitação, em especial, os a seguir relacionados, encontram-se no respectivo processo administrativo arquivado na origem à disposição do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, e serão remetidos quando requisitados:

- a) memorial descritivo dos trabalhos e respectivo cronograma físico-financeiro;
- b) orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários;
- c) previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executados no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma;
- d) comprovação no Plano Plurianual de que o produto das obras ou serviços foi contemplado em suas metas;
- e) as plantas e projetos de engenharia e arquitetura.

Sorocaba, 01 de dezembro de 2025.


GLAUCIO ENRICO BERNARDES FOGAÇA
Diretor Geral

[Redacted signature area]



TERMO DE REFERÊNCIA

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO, ETE SOROCABA 02, COM MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E QUAISQUER OUTROS NECESSÁRIOS PARA ENTREGA CONCLUSA E EFETIVA DA MELHORIA NO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO, COM AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO."

1. OBJETIVO

No momento, está em andamento a elaboração do projeto executivo de ampliação da Estação de Tratamento de Esgotos - ETE Sorocaba 2, sob responsabilidade da Proesplan Engenharia. Todavia, o tempo a ser tomado para a elaboração do projeto, licitação e execução das obras de ampliação é relativamente extenso e o SAAE tem necessidade imediata no aumento da capacidade de tratamento.

Desta forma, o presente trabalho irá avaliar como a capacidade da ETE pode ser ampliada sem comprometer o desenvolvimento do projeto executivo e o atendimento das demandas previstas no Plano Diretor de Esgotos de Sorocaba. Para isso, algumas premissas foram adotadas:

- Aproveitamento integral das instalações existentes;
- Intervenções propostas nesta etapa emergencial deverão permitir o seu aproveitamento na concepção do projeto executivo, preferencialmente como se fosse uma etapa intermediária de implantação;
 - Evitar a expansão de área ocupada pela ETE nesta etapa emergencial;
 - Se possível, permitir a paralização de um tanque de aeração para permitir adequações/reparos no mesmo. Assim sendo, a adoção de soluções que permitam ampliar a capacidade de tratamento no outro tanque de aeração sem a interrupção de operação será priorizada.
 - Do ponto de vista puramente hidráulico, as unidades existentes têm capacidade suficiente para atender às vazões afluentes atuais e possíveis acréscimos, desde que moderados. O problema principal recai na capacidade da parte biológica do sistema de lodos ativados, que se encontra no limite, ou seja, serão necessárias intervenções em um ou dois tanques de aeração. Dentro das premissas consideradas, a ampliação da capacidade de tratamento desses tanques pode ser atingida a partir de: Aumento do



fornecimento de oxigênio; Aumento da concentração de sólidos em suspensão nos tanques; Aumento da taxa de aplicação da relação matéria orgânica/microrganismos (F/M) ou fator de carga.

Pelas normas da ABNT, um projeto de sistema de lodos ativados com aeração prolongada deve respeitar os seguintes limites:

- Taxa de fornecimento de oxigênio (sistema de aeração): 2,50 kg O₂/kg DBO₅;
- Concentração máxima de sólidos em suspensão: 4.500 mg SS/l;
- Relação F/M máxima: 0,15 kg DBO₅/kg SSV;
- Fator de carga máximo: 0,11 kg DBO₅/kg SS.

Como se trata de uma intervenção emergencial em sistema existente em operação, é possível reduzir a taxa de fornecimento de oxigênio para 2,00 kg O₂/kg DBO₅ sem comprometer significativamente a qualidade do tratamento.

2. JUSTIFICATIVA TÉCNICA

O sistema de tratamento existente da ETE S2 é baseado no processo de lodos ativados com aeração prolongada de fluxo contínuo. Em linhas gerais, a ETE S2 é composta pelas seguintes unidades principais:

- 01 estação elevatória final;
- 01 tratamento preliminar, composto por:
 - 01 caixa de chegada;
 - 01 unidade de gradeamento composto por duas peneiras finas;
 - 01 medidor Parshall;
 - 02 caixas de areia;
 - 02 tanques de aeração (TA-1 e TA-2);
 - 01 casa de sopradores;
 - 02 decantadores secundários (DS-1 e DS-2);
 - 01 elevatória de recirculação de lodo ativado;
 - 02 adensadores gravimétricos de lodo (AD-1 e AD-2);
 - 01 elevatória de descarte de lodo adensado;
 - 01 unidade de desidratação mecanizada de lodo;



- 01 unidade de medição de efluente tratado;
- 01 emissário de efluente tratado;
- Sistema de água potável e de serviço (reuso);
- 01 casa de operação;
- 01 portaria.

Nas condições atuais, a ETE tem capacidade para atender os seguintes limites:

Vazão afluyente:

- Média: 280 l/s; Máxima: 424 l/s;

Carga orgânica:

- Carga de DBO afluyente: 6.645 kg DBO/dia.

De acordo com informações do SAAE Sorocaba, a capacidade de tratamento da ETE já foi atingida no período entre 2019 e 2020, conforme pode ser observado no quadro a seguir:



Quadro 1
Vazões e Cargas Orgânicas Afluentes à ETE

Data	DBO Afluente (mg/l)	Vazão Média		Carga Orgânica Afluente (kg DBO/dia)
		(m³/dia)	(l/s)	
out/19	215	26.784	310	5.759
nov/19	279	26.784	310	7.473
dez/19	260	26.784	310	6.964
jan/20	161	26.784	310	4.312
fev/20	190	26.784	310	5.089
mar/20	242	26.784	310	6.482
abr/20	304	26.784	310	8.142
mai/20	305	26.784	310	8.169
jun/20	279	26.784	310	7.473
jul/20	236	26.784	310	6.321
ago/20	299	26.784	310	8.008
Média	252	26.784	310	6.745

3. DIRETRIZES E PROCEDIMENTOS PARA AMPLIAÇÃO DO TRATAMENTO.

Os trabalhos serão realizados em no sistema de tratamento da ETE SOROCABA 02.

No momento, está em andamento a elaboração do projeto executivo completo de ampliação da ETE Sorocaba 2, sob responsabilidade da Proesplan Engenharia. Todavia, o tempo a ser tomado para a elaboração do projeto, licitação e execução das obras de ampliação é relativamente extenso e o SAAE tem necessidade imediata no aumento da capacidade de tratamento, portanto, justifica-se a antecipação da etapa inicial da obra através deste termo de referência.

Desta forma, o presente trabalho urgente irá avaliar como a capacidade da ETE pode ser ampliada sem comprometer o desenvolvimento do projeto executivo e o atendimento das demandas previstas no Plano Diretor de Esgotos de Sorocaba. Para isso, algumas premissas foram adotadas:

Intervenções propostas nesta etapa deverão permitir o seu aproveitamento na concepção do projeto executivo, preferencialmente como se fosse uma etapa intermediária de implantação;

Evitar a expansão de área ocupada pela ETE nesta etapa emergencial; Se possível, permitir a paralização de um tanque de aeração para permitir adequações/reparos no mesmo. Assim sendo, a adoção de soluções que permitam ampliar a capacidade de tratamento no outro tanque de aeração sem a interrupção de operação.

4. SISTEMA ATUAL DE AERAÇÃO INSTALADO NA ETE S2

Atualmente, os tanques de aeração são equipados com sistema de difusores de bandejas suspensas (tipo Biolac Parkson), com as seguintes características:

- Número de cadeias/linhas: 13 un;
- Número de mecanismos/bandeja por cadeia: 8 un;
- Número de membranas/difusores por bandeja: 5 un;
- Vazão de ar de projeto para cada membrana: 14 Nm³ de ar/h;
- Total de membranas: 520 membranas;
- Vazão de ar total: 7.280 Nm³ de ar /h.

Conforme informações do fabricante do sistema e repassadas pelo SAAE Sorocaba, cada membrana tem uma faixa operacional de 4 Nm³ de ar/h até 28 Nm³ de ar/hora. Todavia, a recomendação do fabricante é que a operação trabalhe no mínimo a 10 Nm³ de ar/hora e máximo até 20 Nm³ de ar/h.

Desta forma, sem mudar o sistema de difusores, é possível inserir até 10.400 Nm³ de ar em um tanque de aeração, o qual está recebendo novas bandejas de difusores/membranas que serão capazes de trabalhar nessa faixa de vazão.

No momento, a ETE conta com 4 sopradores de ar em operação, com as seguintes características básicas:



Sopradadores tipo 1:
Quantidade: 3 cj;
Modelo: Robuschi RBS 125/V;
Potência do motor: 175 cv
Vazão: 5.090 Nm ³ /h
Pressão: 6 m.c.a.;

Soprador tipo 2:
Quantidade: 1 cj;
Modelo: Robuschi RBS 126/V-HT;
Potência do motor: 250 cv
Vazão: 7.414 Nm ³ /h
Pressão: 6,4 m.c.a.

A capacidade total dos sopradadores (22.684 Nm³ de ar/h) seria suficiente para atender eventual incremento na vazão de ar permitido pelos difusores.

$$\text{Cálculo: } 3 \times 5090 + 7.414 \text{ (Nm}^3\text{/h)} = 22.684 \text{ Nm}^3\text{/h}$$

5. CONCENTRAÇÃO DE SÓLIDOS EM SUSPENSÃO E FATOR DE CARGA

Para a ETE atender aos padrões de lançamento requeridos no efluente tratado, os tanques de aeração precisam operar com os seguintes parâmetros:

Concentração máxima de sólidos em suspensão: 4.500 mg SS/l;

Fator de carga máximo (f): 0,090 kg DBO₅/kg SS.

Nessas condições, cada tanque de aeração é capaz de receber até 3.500 kg DBO₅/dia, totalizando 7.000 kg DBO₅/dia.

É possível elevar a capacidade de um único tanque de aeração até 7.000 kg DBO₅/dia, mediante a conversão do mesmo em um sistema MBBR/IFAS, com a introdução de meio suporte em suspensão (mídia) e aumentando a concentração de sólidos (microrganismos) no sistema.

Um sistema MBBR/IFAS devidamente projetado requer um sistema de difusores diferente (tipo fixo de bolha média), devido à dinâmica de funcionamento das mídias no interior do tanque. Porém, na situação atual com difusores de bandeja suspensa (bolha fina), é aceitável a introdução de mídias desde que o seu volume ocupe até 30% do tanque e seja uma situação transitória (operação de poucos anos).

6. INTERVENÇÃO PROPOSTA.



Para ampliar a capacidade de tratamento da ETE Sorocaba 2, propõe-se intervenções, são elas:

Serviços de Fornecimento e Instalação de mídias, em caráter transitório, transformando o tanque de aeração nº 2 em sistema MBBR/IFAS. O volume de mídia ocupará cerca de 30% do volume útil do tanque e a capacidade de tratamento aumenta para 7.000 kg DBO/dia; Aumento no fornecimento de ar até o limite de 10.400 Nm³ de ar/h. Isso é possível mediante remanejamento no fornecimento de ar dos sopradores; Transferência das mídias do tanque de aeração nº 2 para o tanque nº 1. O tanque nº 2 passará a ter capacidade para tratar até 7.000 kg DBO5/dia. O tanque nº 2, que manterá as bandejas antigas, deverá tratar no máximo 3.500 kg DBO5/dia, com vazão de ar variando entre 5.000 e 7.000 Nm³ de ar/h, operando como sistema de lodos ativados com aeração prolongada (situação atual). As demais unidades de processo (tratamento preliminar, decantadores, sistema de recirculação, adensamento e desidratação de lodo) não necessitam de intervenções nesta etapa emergencial. Nas condições propostas, a ETE poderá tratar até 10.500 kg DBO5/dia. Como o tanque precisará ser paralisado, a carga deverá ser redirecionada para o tanque nº 2, transformado, de forma transitória, em sistema MBBR com a introdução das biomídias. Depois disso, o tanque nº 1 poderá receber toda a carga afluenta da ETE, permitindo a conversão do tanque nº 2 em sistema MBBR/IFAS, compatibilizando a ETE com as demandas previstas no Plano Diretor de Esgotos.

Na etapa emergencial é previsto os serviços de fornecimento e instalação de mídias suporte nos tanques de aeração que será convertido em sistema MBBR/IFAS:

- **Volume de mídia suporte: 3.403 m³;**
- **Área específica da mídia: 800 m²/m³;**
- **Material: PEAD (virgem);**
- **Densidade aparente: 121 kg PEAD/m³;**
- **Peso estimado: 411,8 ton;**
- **Sistema de aeração:**
- **Tipo: fixo de bolha grossa;**

- **Material:** aço inox AISI 304;
- **Número estimado de difusores:** 1.260 un;
- **Vazão máxima de ar por difusor:** 22,8 Nm³ de ar/hora;
- **Adicionalmente, o sistema de aeração deverá ser ajustado para aumentar a vazão de ar que alimenta o tanque que recebeu as mídias.**

6.1. COMISSIONAMENTO E STARUP

Após a conclusão dos serviços de instalação das biomídias e cestos, deverá ser efetuado o comissionamento e startup para garantir o funcionamento e eficiência do sistema bem como emissão de relatório técnico circunstanciado comprovando os parâmetros exigidos por lei e desta autarquia.

7. ESTRUTURA PARA ATENDIMENTO DOS SERVIÇOS

Canteiro

Para a execução dos serviços A CONTRATADA deverá implantar Canteiro de Serviços que atendam a necessidade de alocações de equipamentos e pessoal necessário para o bom andamento dos serviços em questão. O local do canteiro de obras será definido em acordo com a contratada e a contratante.

Máquinas, equipamentos e pessoal técnico

Caberá à CONTRATADA dimensionar e manter as equipes devidamente dotadas com os recursos de pessoal, veículos, ferramentas e equipamentos, inclusive os de proteção ao trabalhador e terceiros, necessários à execução dos serviços e atividades no município.

A estrutura mínima sugerida para o atendimento dos serviços a serem executados com relação a máquinas, equipamentos e pessoal técnico, considerada essencial para o cumprimento do objeto deste termo de referência, é a seguinte:

Máquinas e equipamentos

Guincho tipo coluna ou outro para elevação e retirada do material filtrante antigo;
Caminhão Munck ou similar.

Guindaste para remoção e instalação do material;

Demais máquinas e equipamentos necessários para completa execução dos serviços.

Profissionais Especializados.

Engenheiro para acompanhamento das obras;

Técnico em Segurança do Trabalho; (parcial e para liberação dos serviços)

Auxiliares ou ajudantes para instalação da mídia;

A condução dos serviços deverá ser efetuada por no mínimo um responsável técnico, Engenheiro devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), sendo admitidas as seguintes especialidades: Engenheiro Civil ou Engenheiro de Fortificação e Construção ou Engenheiro Sanitarista em conjunto com Engenheiro Civil/Químico/Sanitarista ou outra formação a ser aprovada pela fiscalização.

O diário de obras deverá conter as fotos e vídeos dos serviços executados diariamente e ser assinado pelo engenheiro responsável presente na obra e compartilhado com o fiscal de obra designado pelo SAAE SOROCABA.

Segurança

É de responsabilidade da CONTRATADA a guarda e a conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações do canteiro.

Qualquer perda ou dano sofrido no material, equipamento ou instrumental fornecido pela SAAE será avaliado pela FISCALIZAÇÃO para fins de ressarcimento pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter livres os acessos aos extintores, mangueiras e demais equipamentos de combate a incêndios alocados no Canteiro.

Esta diretriz visa a rapidez de acesso aos mesmos caso seja necessária sua utilização para combate ao fogo na eventualidade de ocorrência de incêndio, ficando proibida a queima de qualquer espécie de material no canteiro e nos locais dos serviços.

Durante 30 dias de comissionamento após a aplicação das mídias no reator biológico, a empresa contratada deverá efetuar o controle da formação de biofilme nas mídias.

Tal controle deverá ser efetuado por engenheiro/químico técnico responsável através do monitoramento analítico do processo MBBR.

A contratada deverá fornecer mão de obra especializada para juntamente com os técnicos do SAAE, realizarem a operação do novo sistema MBBR executando, por sua conta, as análises físico-químicas "in situ". Deverá ser avaliado os parâmetros tais como DQO, sólidos sedimentáveis, oxigênio dissolvido etc. e controle performance do sistema.

Tais atividades técnicas, envolvidas na aplicação das biomédias, requerem, portanto, uma equipe técnica de engenharia capacitada para operação e monitoramento analítico específico do processo MBBR garantindo a eficiência do processo em função da nova técnica aplicada envolvida no processo MBBR.

Desmontagem e remoção do canteiro

Ao final do contrato, a CONTRATADA deverá remover do local todos os materiais, equipamentos e quaisquer detritos provenientes dos serviços executados, deixando a área totalmente limpa, para tanto, deverá providenciar a recomposição do terreno, demolição das construções provisórias, remoção do material indesejável e, após retirar todo seu pessoal de trabalho da área.

8. CARACTERÍSTICAS DA BIOMIDIA E CESTOS.

O fornecimento de biomídia deverá atender aos seguintes critérios:

- Material: Resina PEAD 100% virgem;
- Densidade: 0,93 a 0,96 g/l;
- Área específica $>650 \text{ m}^2/\text{m}^3$ e $<850 \text{ m}^2/\text{m}^3$;
- Área total $>800 \text{ m}^2/\text{m}^3$ e $<1250 \text{ m}^2/\text{m}^3$;
- Peso por m^3 de Biomídia: $\geq 120 \text{ kg}/\text{m}^3$
- Quantidade de peças por m^3 enchimento perfeito: 360.000 unidades;
- Quantidade de peças por m^3 enchimento aleatório: ≥ 307.000 unidades.

CESTO DE CONTENÇÃO PARA BIOMÍDIA – (FORNECIMENTO DA CONTRATADA)



Para evitar a fuga das biomídias do tanque de aeração, deverão ser instalados cestos de contenção na caixa de saída do tanque, conforme desenho de projeto.

São previstos 6 cestos de contenção com as seguintes características básicas:

- Cesto:

- **Dimensões:**
- **Largura: 0,495 m;**
- **Comprimento: 0,695 m;**
- **Altura: 0,90 m;**
- **Peso estimado: 120 kg;**
- **Total de cestos: 6 un;**

- Construção/Barras:

- **Material: aço inox AISI 304;**
- **Espessura: 1/4 polegada;**
- **Largura: 1 polegada;**
- **Cantoneiras:**
- **Material: aço inox AISI 304;**
- **Espessura: 1/4 polegada;**
- **Largura/altura: 2 polegadas;**

- Grade de piso:

- **Material: PRFV pultrudado;**
- **Vãos: 38 mm x 150 mm;**
- **Largura: 0,495 m;**
- **Comprimento: 0,675 m.**

As estruturas de aço inox AISI-304 serão laminadas a frio. Deverão atender aos requisitos da norma ABNT NBR 6356. Deverão ser estruturadas de forma a suportar o peso próprio de demais esforços decorrentes de movimentação operacional de limpeza (retirada, limpeza e recolocação) e do fluxo hidráulico (esforços hidrodinâmicos). O acabamento deverá seguir a padronização da NBR 6361, acabamento liso, sem polimento (tipo 2).

As espessuras deverão respeitar as tolerâncias estabelecidas na NBR 6356.

Os perfis (suporte, estrutura de reforço e bordas), não poderão apresentar rebarbas ou nódulos, devendo ser devidamente desbastados e polidos. A superfície interna deverá ser totalmente lisa, não podendo apresentar rebarbas ou saliências. Nos locais de solda, deverá

ser tomado o cuidado de nivelar a superfície, seja por meio de esmerilhadeira, lixamento ou polimento.

Os cestos deverão ser fornecidos completos, incluindo correntes em aço inox AISI 316 para movimentação. A grade de piso deverá ser de fibra de vidro, fabricada com perfis pultrudados no formato "I", com percentual de fibra de vidro de 65%, o que confere uma maior resistência mecânica em relação as que são produzidas por outros processos. A altura mínima deverá ser de 50 mm e os vãos de 38 x 150 mm. A superfície deverá ser antiderrapante e a resina deverá ser aditivada com retardante a chamas e com inibidor de raios ultravioleta. Os equipamentos, seus componentes e auxiliares deverão ser garantidos pelo Fabricante durante um período de 24 (vinte e quatro) meses, após a data de emissão de certificados de recebimento para operação ou 30 (trinta) meses da data de entrega final dos equipamentos, prevalecendo o que ocorrer primeiro. As garantias deverão cobrir quaisquer deficiências de projeto, fabricação ou desempenho dos equipamentos e também os componentes fornecidos por terceiros.

Para movimentação operacional dos cestos, deverá ser fornecido guincho hidráulico giratório com sistema de fixação em laje de concreto armado.

O equipamento deverá ter as seguintes características básicas:

- Capacidade nominal: 500 kg;
- Capacidade mínima (braço estendido): 250 kg;
- Extensão do braço:
- Recolhido: aproximadamente 1,00 m;
- Estendido: de 1,40 m a 1,60 m;
- Altura mínima do braço: 0,40 m;
- Altura máxima do braço: 2,60 m;
- Altura do equipamento: 1,30 m a 1,50 m;
- Comprimento da corrente: 0,50 m (mínimo);
- Fixação: chumbadores tipo parabolt.

Deverá ser fornecido completo, com todos os acessórios e dispositivos requeridos para a efetiva instalação e funcionamento.

9. HABILITAÇÃO TÉCNICA

A licitante deverá demonstrar capacitação técnica, através da comprovação de possuir como RESPONSÁVEL TÉCNICO ou em seu quadro permanente, profissional de

nível superior, Engenheiro Sanitarista ou Engenheiro Químico, reconhecido pelo CREA ou órgão credenciador equivalente, detentor de CAT ou ART de ETE's em operação ou em projetos em fase de implantação, de pelo menos um projeto em porte similar ao objeto deste edital com tecnologia MBBR/IFAS;

10. COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE DE EXECUÇÃO E GARANTIA:

A Licitante deverá apresentar Atestado de Fornecimento de Biomídia com volume mínimo de 1.700 m³, em única ETE de tecnologia MBBR/IFAS de porte equivalente; Garantia de 10 anos dada pelo fabricante e importador, caso Biomídia seja importada;

- Comprovação de rastreabilidade da matéria prima 100% virgem;
- Apresentação do desenho da peça e memorial de cálculo da área.

11. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA (art. 67 da NLLC):

a) Qualificação Técnica Operacional.

a1) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou órgão credenciador equivalente atualizada, em nome da empresa com seu(s) responsável(is) técnico(s), com no mínimo 01 (um) com formação em Engenheiro Ambiental / Civil / Sanitarista ou Engenheiro Químico com comprovação de vínculo profissional.

a2) Atestado(s) de Capacidade Operacional, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, necessariamente em nome do licitante, comprovando a execução de serviços equivalentes ou superiores a 50% (cinquenta por cento), similares e compatíveis com o objeto licitado, devendo constar quantidades, prazos e características dos serviços, no(s) qual(ais) se indique(m), nos termos da Súmula 24 do TCESP, no mínimo:

- 1) Fornecimento de Biomídia com volume mínimo de 1.700 m³, em única ETE de tecnologia MBBR/IFAS de porte equivalente;



- Garantia de 10 anos dada pelo fabricante e importador, caso Biomídia seja importada;
- Comprovação de rastreabilidade da matéria prima 100% virgem;
- Apresentação do desenho da peça e memorial de cálculo da área.

2) Implantação ou reforma de Estação de Tratamento esgotos composto Reator aerado com meio suporte móvel / biomídias - Processo MBBR com operação e monitoramento analítico do sistema de tratamento composto por reator aerado com biomídias.

b) Qualificação Técnica profissional

b1) Original(is) ou cópia(s) autenticada(s) de Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT('s), emitidas pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e em nome do(s) responsável(is) técnico(s) que se responsabilizará pela execução dos serviços contratados, com comprovação de vínculo profissional nos termos da Súmula 25 do TCESP, de forma a comprovar serviços de mesmas características às do objeto desta Licitação, sendo considerada como parcela de maior relevância:

- 1) Implantação ou reforma de Estação de Tratamento esgotos composto Reator aerado com meio suporte móvel / biomídias - Processo MBBR.
- 2) Operação e monitoramento analítico de sistema de tratamento de esgotos composto por Reator aerado com meio suporte móvel / biomídias - Processo MBBR.

b2) Indicação da equipe técnica responsável pela execução das obras/ serviços, com indicação dos engenheiros responsáveis, deverá conter no mínimo: Engenheiro Ambiental / Civil / Sanitarista ou Engenheiro Químico.



b3) Declaração de que o profissional detentor do referido atestado, será o responsável técnico pelo objeto licitado.

12.COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE DE EXECUÇÃO E GARANTIA DA MÍDIA:

A Licitante deverá apresentar Atestado de Fornecimento de Biomídia com volume mínimo de 1.700 m³, em única ETE de tecnologia MBBR/IFAS de porte equivalente; Garantia de 10 anos dada pelo fabricante e importador, caso Biomídia seja importada;

- Comprovação de rastreabilidade da matéria prima 100% virgem;
- Apresentação do desenho da peça e memorial de cálculo da área

13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Identificação dos empregados

A CONTRATADA, deverá fornecer e tornar obrigatório o uso de uniformes, para todos os empregados que executam serviços externos, com um único padrão e em cores diferentes das utilizadas pela SAAE. O modelo básico do uniforme deverá ser aprovado pelo ADMINISTRADOR do Contrato.

Manter todos os empregados da CONTRATADA, obrigatoriamente, portando crachás de identificação, em local visível, à altura do peito, no qual constará, no mínimo, os seguintes dados:

- Nome da CONTRATADA;
- Nome do Empregado;
- Função;
- Foto 3x4 recente, com no máximo 1 (um) ano;
- Os dizeres "A SERVIÇO DA SAAE SOROCABA"
- É proibido o empréstimo e/ou a troca de crachás, ou seja, cada empregado deve portar o seu próprio crachá.
- Os empregados deverão ser orientados para não trafegarem fora dos limites do local de trabalho.

- Livro de ocorrências–Diário de obras

A contratada deverá fazer uso de diário de obras eletrônico para que sejam efetuados os registros, formalizadas as instruções, as exigências e para evidenciar e manter o histórico do relacionamento da FISCALIZAÇÃO com a CONTRATADA, bem como para registros de ocorrências imediatas, devendo, a caderneta-diário de obras, receber o visto da FISCALIZAÇÃO e da CONTRATADA, sendo que uma via que poderá ser no formato eletrônico deverá acompanhar a medição.

14. EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

As ferramentas, equipamentos e outros materiais necessários à execução dos serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA é inteiramente responsável pelo mau uso de qualquer ferramenta ou material confiado a seus empregados, respondendo, inclusive, pelas consequências que esse procedimento acarretar.

A CONTRATADA deverá manter seus equipamentos e máquinas em boas condições, garantindo a operacionalidade necessária para execução dos serviços. Cabe à CONTRATADA, toda a responsabilidade sobre eventuais acidentes, danos materiais, pessoais e ambientais ficando ao SAAE, isenta de qualquer responsabilidade, pertinente ao assunto.

Caso venha ocorrer alguma avaria, em qualquer equipamento/máquina, que impossibilite o atendimento às necessidades mínimas de trabalho, este deve ser substituído em até 24 (vinte e quatro) horas.

15. SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

A CONTRATADA deverá dispensar atenção especial ao cumprimento de todas as normas de segurança, cláusulas contratuais pertinentes, bem como exigências do Ministério Público do Trabalho.

A CONTRATADA deverá fornecer aos empregados materiais de Proteção Individual (EPIs) e Coletivos (EPCs), de acordo com suas funções



16. TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

A CONTRATADA deverá dispor de Técnico em Segurança do Trabalho devidamente registrado em órgão de classe, para fazer o acompanhamento das atividades e treinar os funcionários sobre os riscos relativos a cada atividade e suas respectivas práticas seguras, bem como emitir relatórios e documentos exigidos.

Fiscalização da SAAE

Compete à FISCALIZAÇÃO, sem prejuízo das demais atividades:

Ficam reservados à FISCALIZAÇÃO, o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissivo, não previsto nestas especificações, que de qualquer forma, se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com os serviços em questão e seus complementos.

A CONTRATADA deverá permanentemente ter e colocar à disposição da FISCALIZAÇÃO os meios necessários e aptos para permitir a inspeção dos materiais, ferramentas, veículos e equipamentos, independentemente da avaliação dos serviços previstos neste termo.

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuem a responsabilidade única integral e exclusiva da CONTRATADA, no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A CONTRATADA deverá aceitar integralmente todos os métodos de inspeção, verificação e controle adotados pela FISCALIZAÇÃO, referente aos serviços e equipamentos.

Todas as orientações dadas pela FISCALIZAÇÃO ao preposto, dentro de sua modalidade, serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à CONTRATADA. Por outro lado, todo e qualquer ato praticado ou decisão tomada pelo referido, ou ainda omissões de responsabilidade do mesmo, serão considerados, para todo e qualquer efeito, como tendo sido a CONTRATADA.

O responsável técnico deverá estar sempre em condições de atender a FISCALIZAÇÃO e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo que o SAAE

SOROCABA reputar necessário e útil e que se refira diretamente ou indiretamente aos serviços e suas implicações.

A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços e rejeitar equipamentos totais e ou parcialmente, sempre que julgar necessário por motivos técnicos, de segurança, disciplinar ou outros, sendo que as retomadas dos mesmos só poderão ocorrer após nova avaliação dos representantes do SAAE SOROCABA.

Todos os serviços que exijam maior complexidade não poderão ser iniciados sem a análise prévia e aprovação da FISCALIZAÇÃO, assim como também não poderá ser realizado nenhum trabalho, que não esteja contemplado neste termo de referência.

17. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Os serviços somente serão recebidos pela SAAE SOROCABA após o atendimento de todas as condições estabelecidas neste Termo de Referência e demais documentos dele integrantes, desde que atingido o fim a que se destinam, com eficácia e qualidade requeridas.

Caberá à CONTRATADA garantir as providências pertinentes visando o encerramento do Contrato, devendo para isso:

Proceder, no final dos serviços, a recomposição do terreno, demolição das construções provisórias e remoção do material indesejável;

Retirar, ao término dos serviços, todo seu pessoal de trabalho;

Manter a guarda dos serviços até o seu recebimento definitivo pelo SAAE SOROCABA. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

18. SUPERVISÃO DE MONTAGEM E START-UP

A CONTRATADA, junto à fiscalização deste contrato deverá fazer a supervisão da montagem no campo, inclusive dos testes, ajustes e alinhamentos necessários para o início da operação dos tanques de aeração, sem quaisquer ônus para a contratante.



A(s) pessoa(s) enviada(s) pela CONTRATADA deverá estar habilitada para efetuar a supervisão de todas as especialidades envolvidas (elétrica, mecânica, entre outros), e ao final da montagem deverá ser emitido pela CONTRATADA um certificado de conformidade de procedimentos de instalação e montagem dos equipamentos.

19. TREINAMENTOS

Deverá ser fornecido treinamento e palestra operacional sobre o novo sistema de tratamento em até 30 dias após a finalização da obra.

A data, período e duração dos treinamentos deverão ser submetidos à aprovação do SAAE SOROCABA.

20. GARANTIA DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Por tratar-se de serviços de engenharia (ou obra), a CONTRATADA deverá garantir os serviços executados por, no mínimo, 5 (cinco) anos contados a partir da data de execução, assim, a empresa é obrigada a emitir o termo de garantia ao final da licitação.

É de responsabilidade do proponente o atendimento, a análise, diagnóstico e correções de falhas e defeitos de caráter emergencial ou não, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas após a solicitação através de e-mail ao responsável pela CONTRATADA (previamente informado), emitido pela SAAE SOROCABA. Após o atendimento o fornecedor deverá emitir um Relatório Técnico descrevendo a ocorrência, as ações efetuadas, e a possível causa. Também é de responsabilidade do fornecedor a retirada de qualquer componente que apresente defeito quando houver possibilidade de efetuar reparo no local de instalação; deverá estar incluso no preço todos os impostos, licenças, e quaisquer outros valores, sendo proibida a contrata, a qualquer tempo, cobrar diferenças contratuais. Não poderá alegar desconhecimentos nos serviços após a execução.

21. PRAZO

A CONTRATADA deverá iniciar os trabalhos em até 30 (trinta) dias após o recebimento da OS (ordem de serviços) devido a urgência dos trabalhos com a mobilização do canteiro e apresentação dos documentos necessários dos trabalhadores e apresentar o



escopo dos trabalhos. O serviço deverá ser finalizado no prazo de 180 dias após a emissão da Ordem de Serviço.

22. CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO.





Prefeitura de
SOROCABA

Serviço Autônomo
de Água e Esgoto



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ATIVIDADE	PERÍODO						Total (%)
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	
1	CANTEIRO DE OBRAS	100,000%						100,000%
2	Movimento de material	100,000%						100,000%
3	Serviços técnicos de inspeção, conferência, manobra; comissionamento, instalação e fornecimento de materiais granulares nos tanques de Biomídia MBBR, área superficial mínima 800 m²/m³, Material 100% PEAD Virgem, peso por m³ de biomídia >= 120 kg/m³	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667%	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667%	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667%	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667%	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667%	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667%	100,000%
4	Guincho hidráulico giratório de base fixa, capacidade 500 kg	100,000%						100,000%
5	Serviço de fornecimento e instalação de Cesto de contenção para biomídia 0,495 x 0,695 x 0,900 m em aço inox AISI 304, correntes aço inox AISI 316 e grade de piso PRFV pultrudado h=50 mm (peso estimado 120kg)		50,000%	50,000%				100,000%

As medições podem sofrer variações em função dos quantitativos disponibilizados na obra e dos serviços de instalação nos tanques.



SAAE	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA				Sinapi – março 2025 Cotações – Abril / 2025	
OBRA	PLANILHA DE ORÇAMENTO - ETAPA EMERGENCIAL					
	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SOROCABA 2					
Item	Discriminação	Código	Unid	Qtde	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	CANTEIRO DE OBRAS					33.191,80
2	MOVIMENTO DE MATERIAL					54.856,36
3	SERVIÇOS TÉCNICOS DE INSPEÇÃO E INSTALAÇÃO COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS					16.135.312,87
	TOTAL					16.223.361,03
1	Canteiro de Obras					
1.1	Instalação do canteiro de obras	SINAPI 98445	m²	20,00	142,31	2.846,20
1.2	Placa de obra	SINAPI 4813	m²	60,00	505,76	30.345,60
	Subtotal 1					33.191,80
2	Movimento de material					
2.1	Carga, Transporte e Descarga de Materiais					
2.1.1	Carga, manobra e descarga de materiais granulares em caminhão basculante 6 m	SINAPI 100973	m³	3.403,00	12,01	40.870,03
2.1.2	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via interna (até 500 m	SINAPI 100941	m³x km	1.701,50	8,22	13.986,33
	Subtotal 2					54.856,36
3	Serviços de Instalação e Fornecimento de Materiais e Equipamentos e comissionamento					
3.1	Tanques de Aeração					



3.1.1	Serviços técnicos de inspeção, conferência, manobra, comissionamento, instalação e fornecimento de materiais granulares nos tanques de Biomídia MBBR, área superficial mínima 800 m²/m³, Material 100% PEAD Virgem, peso por m³ de biomídia >= 120 kg/m³	MÉDIA COTAÇÕES	m³	3.403,00	4.753,00	16.174.459,00
3.1.2	Guincho hidráulico giratório de base fixa, capacidade 500 kg	MEDIA COTAÇÕES	cj	1,00	1.667,01	1667,01
3.1.3	Serviço de fornecimento e instalação de Cesto de contenção para biomídia 0,495 x 0,695 x 0,900 m em aço inox AISI 304, correntes aço inox AISI 316 e grade de piso PRFV pultrudado h=50 mm (peso estimado 120kg)	HID-003	cj	6,00	6.144,74	36.868,44
Subtotal 3						
TOTAL						16.301.042,61

As medições podem sofrer variações em função dos quantitativos disponibilizados na obra e dos serviços de colocação nos tanques.

23. ANEXOS

- ANEXO I – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DE CÁLCULO.
- ANEXO II – PLANILHA E COMPOSIÇÃO DE PREÇOS E ORÇAMENTOS



**Prefeitura de
SOROCABA**

**Serviço Autônomo
de Água e Esgoto**



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE
SOROCABA**

**PLANO EMERGENCIAL
PARA AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DE
TRATAMENTO DA ETE SOROCABA 2**

VOLUME ÚNICO

PROESPLAN
Engenharia

CTR-484/24

JULHO/2024

REV-1



**Prefeitura de
SOROCABA**

**Serviço Autônomo
de Água e Esgoto**



PROESPAN
Engenharia

APRESENTAÇÃO

GTR-484/24



PRODESPLAN
Engenharia

APRESENTAÇÃO

O objetivo básico deste volume é apresentar proposta de intervenção emergencial para ampliação da capacidade de tratamento da ETE Sorocaba 2.

CTR-484/24



PROESP/PLAN 100
Engenharia

ÍNDICE

1 - ETAPA DE AMPLIAÇÃO EMERGENCIAL DA ETE SOROCABA 2	1.1
1.1 - CARACTERIZAÇÃO DA ETE SOROCABA 2	1.1
1.2 - SITUAÇÃO DA ETE	1.2
1.3 - AMPLIAÇÃO DO TRATAMENTO	1.3
1.3.1 - SISTEMA DE AERAÇÃO	1.4
1.3.2 - CONCENTRAÇÃO DE SÓLIDOS EM SUSPENSÃO E FATOR DE CARGA	1.5
1.3.3 - INTERVENÇÃO PROPOSTA	1.6
1.3.4 - QUANTITATIVOS DE MATERIAIS E SERVIÇOS	1.6
2 - ORÇAMENTO	2.1
3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	3.1
3.1 - BIOMÉDIA MBBR	3.1
3.1.1 - GARANTIA	3.1
ANEXOS	
ANEXO I - MEMORIAL DE CÁLCULO DO PROCESSO DE TRATAMENTO	A.1
ANEXO II - COTAÇÕES	A.13
DESENHOS	D.1

CE

C7 CTR-484/24



PROCESPLAN
Engenharia

1 - ETAPA DE AMPLIAÇÃO EMERGENCIAL DA ETE SOROCABA 2

CTR-484/24



PROESP/PLAN
Engenharia

1 - ETAPA DE AMPLIAÇÃO EMERGENCIAL DA ETE SOROCABA 2

1.1 - CARACTERIZAÇÃO DA ETE SOROCABA 2

O sistema de tratamento existente da ETE S2 é baseado no processo de lodos ativados com aeração prolongada de fluxo contínuo. Em linhas gerais, a ETE S2 é composta pelas seguintes unidades principais:

- 01 estação elevatória final;
- 01 tratamento preliminar, composto por:
 - 01 caixa de chegada;
 - 01 unidade de gradeamento composto por duas peneiras finas;
 - 01 medidor Parshall;
 - 02 caixas de areia;
- 02 tanques de aeração (TA-1 e TA-2);
- 01 casa de sopradores;
- 02 decantadores secundários (DS-1 e DS-2);
- 01 elevatória de recirculação de lodo ativado;
- 02 adensadores gravimétricos de lodo (AD-1 e AD-2);
- 01 elevatória de descarte de lodo adensado;
- 01 unidade de desidratação mecanizada de lodo;
- 01 unidade de medição de efluente tratado;
- 01 emissário de efluente tratado;
- Sistema de água potável e de serviço (reuso);
- 01 casa de operação;
- 01 portaria.

Nas condições anuais, a ETE tem capacidade para atender os seguintes limites:

- Vazão afluyente:
 - Média: 280 l/s;
 - Máxima: 424 l/s;
- Carga orgânica:
 - Carga de DBO afluyente: 6.645 kg DBO/dia.

CTR-484/24

1.1



PROESPLAN
Engenharia

No desenho 4S4-PEM-ETE-001, apresenta-se as instalações existentes da ETE Sorocaba 2.

1.2 - SITUAÇÃO DA ETE

De acordo com informações do SAAE Sorocaba, a capacidade de tratamento da ETE já foi atingida no período entre 2019 e 2020, conforme pode ser observado no quadro a seguir:

Quadro 1
Vazões e Cargas Orgânicas Afluentes à ETE

Data	DBO Afluente (mg/l)	Vazão Média		Carga Orgânica Afluente (kg DBO/dia)
		(m³/dia)	(l/s)	
out/19	215	26.784	310	5.759
nov/19	279	26.784	310	7.473
dez/19	260	26.784	310	6.964
jan/20	161	26.784	310	4.312
fev/20	190	26.784	310	5.089
mar/20	242	26.784	310	6.482
abr/20	304	26.784	310	8.142
mai/20	305	26.784	310	8.169
jun/20	279	26.784	310	7.473
jul/20	236	26.784	310	6.321
ago/20	299	26.784	310	8.008
Média	252	26.784	310	6.745

Fonte: Última informação da Operação-SAAE Sorocaba fornecida em 03/2024.



Embora as contribuições anuais não sejam muito maiores do que o mostrado no quadro anterior, a ETE não possui margem operacional para incrementos de carga significativos.

1.3 - AMPLIAÇÃO DO TRATAMENTO

No momento, está em andamento a elaboração do projeto executivo de ampliação da ETE Sorocaba 2, sob responsabilidade da Proesplan Engenharia. Todavia, o tempo a ser tomado para a elaboração do projeto, licitação e execução das obras de ampliação é relativamente extenso e o SAAE tem necessidade imediata no aumento da capacidade de tratamento.

Desta forma, o presente trabalho irá avaliar como a capacidade da ETE pode ser ampliada sem comprometer o desenvolvimento do projeto executivo e o atendimento das demandas previstas no Plano Diretor de Esgotos de Sorocaba. Para isso, algumas premissas foram adotadas:

- Aproveitamento integral das instalações existentes;
- Intervenções propostas nesta etapa emergencial deverão permitir o seu aproveitamento na concepção do projeto executivo, preferencialmente como se fosse uma etapa intermediária de implantação;
- Evitar a expansão de área ocupada pela ETE nesta etapa emergencial;
- Se possível, permitir a paralização de um tanque de aeração para permitir adequações/reparos no mesmo. Assim sendo, a adoção de soluções que permitam ampliar a capacidade de tratamento no outro tanque de aeração sem a interrupção de operação serão priorizadas.

Do ponto de vista puramente hidráulico, as unidades existentes tem capacidade suficiente para atender às vazões afluentes anuais e possíveis acréscimos, desde que moderados. O problema principal recai na capacidade da parte biológica do sistema de lodos ativados, que se encontra no limite, ou seja, serão necessárias intervenções em um ou dois tanques de aeração. Dentro das premissas consideradas, a ampliação da capacidade de tratamento desses tanques pode ser atingida a partir de:

- Aumento do fornecimento de oxigênio;
- Aumento da concentração de sólidos em suspensão nos tanques;
- Aumento da taxa de aplicação da relação matéria orgânica/microorganismos (F/M) ou fator de carga (f).



PROESPLAN
Engenharia

Pelas normas da ABNT, um projeto de sistema de lodos ativados com aeração prolongada deve respeitar os seguintes limites:

- Taxa de fornecimento de oxigênio (sistema de aeração)*: 2,50 kg O₂/kg DBO₅;
- Concentração máxima de sólidos em suspensão: 4.500 mg SS/L;
- Relação F/M máxima: 0,15 kg DBO₅/kg SSV;
- Fator de carga máximo: 0,11 kg DBO₅/kg SS.

*Como se trata de uma intervenção emergencial em sistema existente em operação, é possível reduzir a taxa de fornecimento de oxigênio para 2,00 kg O₂/kg DBO₅ sem comprometer significativamente a qualidade do tratamento.

1.3.1 - Sistema de Aeração

Atualmente, os tanques de aeração são equipados com sistema de difusores de bandejas suspensas (tipo Biolac Parkson), com as seguintes características:

- Para 01 tanque de aeração:
 - Número de cadeias/linhas: 13 un;
 - Número de mecanismos/bandeja por cadeia: 8 un;
 - Número de membranas/difusores por bandeja: 5 un;
 - Vazão de ar de projeto para cada membrana: 14 Nm³ de ar/h;
 - Total de membranas: 520 membranas;
 - Vazão de ar total: 7.280 Nm³ de ar /h.

Conforme informações do fabricante do sistema e repassadas pelo SAAE Sorocaba, cada membrana tem uma faixa operacional de 4 Nm³ de ar/h até 28 Nm³ de ar/hora. Todavia, a recomendação do fabricante é que a operação trabalhe no mínimo a 10 Nm³ de ar/hora e máximo até 20 Nm³ de ar/h.

Desta forma, sem mudar o sistema de difusores, é possível inserir até 10.400 Nm³ de ar em um tanque de aeração, o qual está recebendo novas bandejas de difusores/membranas que serão capazes de trabalhar nessa faixa de vazão.

No outro tanque, o SAAE manterá as bandejas atuais, as quais já apresentam sinais de desgaste e, portanto, não se recomenda o aumento da vazão de ar.

No momento, a ETE conta com 4 sopradores de ar em operação, com as seguintes características básicas:

CTR-454/24

L4



**PROESPLAN
Engenharia**

- Sopradores tipo 1:
 - Quantidade: 3 cj;
 - Modelo: Robuschi RBS 125/V;
 - Potência do motor: 175 cv
 - Vazão: 5.090 Nm³/h
 - Pressão: 6 m.c.a.;
- Soprador tipo 2:
 - Quantidade: 1 cj;
 - Modelo: Robuschi RBS 126 V-HT;
 - Potência do motor: 250 cv
 - Vazão: 7.414 Nm³/h
 - Pressão: 6,4 m.c.a.

A capacidade total dos sopradores (12.414 Nm³ de ar/h) seria suficiente para atender eventual incremento na vazão de ar permitido pelos difusores.

1.3.2 - Concentração de Sólidos em Suspensão e Fator de Carga

Para a ETE atender aos padrões de lançamento requeridos no efluente tratado, os tanques de aeração precisam operar com os seguintes parâmetros:

- Concentração máxima de sólidos em suspensão: 4.500 mg SS/l;
- Fator de carga máximo (Z): 0,090 kg DBO₅/kg SS.

Nessas condições, cada tanque de aeração é capaz de receber até 3.500 kg DBO₅/dia, totalizando 7.000 kg DBO₅/dia.

É possível elevar a capacidade de um único tanque de aeração até 7.000 kg DBO₅/dia, mediante a conversão do mesmo em um sistema MBBR/IFAS, com a introdução de meio suporte em suspensão (mídia) e aumentando a concentração de sólidos (microrganismos) no sistema. Esse limite só não é maior devido às restrições de aeração apontadas no item 1.3.1.

Um sistema MBBR/IFAS devidamente projetado requer um sistema de difusores diferente (tipo fixo de bolha média), devido à dinâmica de funcionamento das mídias no interior do tanque. Porém, na situação atual com difusores de bandeja suspensa (bolha fina), é aceitável a introdução de mídias desde que o seu volume ocupe até 30% do tanque e seja uma situação transitória (operação de poucos anos).

CTR-484/24

1.5



PROESP/PLAN
Engenharia

1.3.3 - Intervenção Proposta

Para ampliar a capacidade de tratamento da ETE Sorocaba 2, propõe-se intervenções no tanque de aeração que está recebendo as novas bandejas suspensas de difusores. São elas:

- Colocação de mídias, transformando o tanque de aeração em sistema MBBR/IFAS. O volume de mídia ocupará cerca de 30% do volume útil do tanque e a capacidade de tratamento aumenta para 7.000 kg DBO₅/dia;
- Aumento no fornecimento de ar até o limite de 10.400 Nm³ de ar/h. Isso é possível mediante remanejamento no fornecimento de ar dos sopradores.

O tanque que manterá as bandejas antigas deverá tratar no máximo 3.500 kg DBO₅/dia, com vazão de ar variando entre 5.000 e 7.000 Nm³ de ar/h, operando como sistema de lodos ativados com aeração prolongada (situação atual).

As demais unidades de processo (tratamento preliminar, decantadores, sistema de recirculação, adensamento e desidratação de lodo) não necessitam de intervenções nesta etapa emergencial.

Nas condições propostas, a ETE poderá tratar até 10.500 kg DBO₅/dia.

Como as cargas afluentes atuais estão na faixa de 7.000 kg DBO₅/dia, recomenda-se que o SAAE providencie o mais breve possível (após a etapa emergencial e conclusão do projeto executivo de ampliação da ETE) a instalação de novos difusores apropriados para sistema MBBR/IFAS (fixos de bolha média) no segundo tanque que possui bandejas de difusores antigas e o transforme em sistema MBBR/IFAS, compatível com as cargas prevista no Plano Diretor de Esgotos. Como o tanque precisará ser paralisado, a carga poderá ser redirecionada para o sistema MBBR introduzido na etapa emergencial (primeiro tanque).

Depois disso, o segundo tanque poderá receber toda a carga afluente da ETE e o primeiro será paralisado para trocar o sistema de difusores de ar, compatibilizando com as demandas previstas no Plano Diretor de Esgotos.

1.3.4 - Quantitativos de Materiais e Serviços

Na etapa emergencial só é prevista a colocação de mídias suporte no primeiro tanque de aeração que será convertido em sistema MBBR/IFAS:

- Volume de mídia suporte: 3.403 m³;
- Área específica da mídia: 800 m²/m³;
- Material: PEAD (virgem);
- Densidade aparente: 121 kg PEAD/m³.

CTR-484/24

16



PROESP/PLAN
Engenharia

- Peso estimado: **411,8 ton.**

Adicionalmente, o sistema de aeração deverá ser ajustado para aumentar a vazão de ar que alimenta o tanque que recebeu as muidas.

O desenho 484-PEM-ETE-002 resume a intervenção proposta.

CTR-484/24

17



PROESPLAN
Engenharia

2 - ORÇAMENTO

A execução das intervenções propostas tem um custo previsto de: R\$ 16.172.215,82.

Nos custos unitários considerados no orçamento já estão incluídas as seguintes despesas:

- Encargos sociais (SINAPI): 115,79% (hora), 72,28% (mês);
- Benefício e Despesas Indiretas (BDI) para serviços: 26,44%;
- Benefício e Despesas Indiretas (BDI) para equipamentos: 16,80%.

Os valores de BDI para serviços e equipamentos foram definidos de acordo com o Acórdão nº 2622/2013, publicada pelo Tribunal de Contas da União (TCU), a qual estabelece a seguinte formulação de cálculo:

$$BDI = \frac{[(1 + AC + SG + R) \times (1 + DF) \times (1 + LB)]}{(1 - T)} - 1$$

Onde:

2 - ORÇAMENTO

CTR-484/24



Tributos para Serviços

Tributo	Alíquota
ISS	3,00%
COFINS	3,00%
PIS	0,65%
Total	6,65%

Tributos para Materiais e Equipamentos

Tributo	Alíquota
ISS	0,00%
COFINS	3,00%
PIS	0,65%
Total	3,65%

Os custos unitários adotados no presente orçamento têm as seguintes referências:

- Serviços: planilha de serviços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI sem desoneração;
- Materiais e equipamentos: cotações de fornecedores.

- AC: administração central;
- DF: despesas financeiras;
- LB: lucro bruto;
- SRG: seguros, riscos e garantias
- T: tributos.

No quadro a seguir são resumidos os valores considerados:

Item	Variável	Valor
Serviços	AC	5,90%
	DF	1,10%
	SG	0,70%
	R	1,50%
	LB	8,00%
	T	6,65%
	BDI	26,44%
Equipamentos	AC	3,36%
	DF	1,10%
	SG	0,70%
	R	0,75%
	LB	6,20%
	T	3,65%
	BDI	16,80%

Para os tributos foram considerados os seguintes valores:



Os custos unitários adotados no presente orçamento têm as seguintes referências:

- Serviços: planilha de serviços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI sem desoneração;
- Materiais e equipamentos: cotações de fornecedores.

A seguir, apresentam-se as planilhas detalhadas do orçamento:

CTR-484/24

2.2



PROESPLAN
Engenharia

3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CTR-484/24



PROESPLAN
Engenharia

3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 - BIOMÍDIA MBBR

O fornecimento de biomídia deverá atender aos seguintes critérios:

- Material: Resina PEAD 100% virgem;
- Cor: Branca;
- Densidade: 0,93 a 0,96 g/l;
- Área específica $>650 \text{ m}^2/\text{m}^3$ e $<850 \text{ m}^2/\text{m}^3$;
- Área total $>800 \text{ m}^2/\text{m}^3$ e $<1250 \text{ m}^2/\text{m}^3$;
- Peso por m^3 de Biomídia: $\geq 120 \text{ kg}/\text{m}^3$
- Quantidade de peças por m^3 enchimento perfeito: 360.000 unidades;
- Quantidade de peças por m^3 enchimento aleatório: ≥ 307.000 unidades.

3.1.1 - Garantia

O fornecedor da Biomídia poderá apresentar memória de cálculo alternativa, desde que garanta a eficiência do tratamento, mesmo que utilizando volumes de biomídias e/ou biomídias com áreas diferentes da especificada no edital, respeitadas as seguintes condições:

- **HABILITAÇÃO TÉCNICA:** A licitante deverá demonstrar capacitação técnica, através da comprovação de possuir como RESPONSÁVEL TÉCNICO ou em seu quadro permanente, profissional de nível superior, Engenheiro Sanitarista ou Engenheiro Químico, reconhecido pelo CREA ou órgão credenciador equivalente, detentor de CAT ou ART de ETE's em operação ou em projetos em fase de implantação, de pelo menos um projeto em porte similar ao objeto deste edital com tecnologia MBBR/IFAS;
- **COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE DE EXECUÇÃO:** A Licitante deverá apresentar Atestado de Fornecimento de Biomídia com volume mínimo de 1.700 m^3 , em única ETE de tecnologia MBBR/IFAS de porte equivalente;
- Garantia de 10 anos dada pelo fabricante e importador, caso Biomídia seja importada;
- Comprovação de rastreabilidade da matéria prima 100% virgem;
- Apresentação do desenho da peça e memorial de cálculo da área.

CTR-484/24

3.1



PROESPLAN
Engenharia

3.2 - CESTO DE CONTENÇÃO PARA BIOMÍDIA

Para evitar a fuga das biomídias do tanque de aeração, deverão ser instalados cestos de contenção na caixa de saída do tanque, conforme desenho de projeto.

São previstos 6 cestos de contenção com as seguintes características básicas:

- Cesto:
 - Dimensões:
 - Largura: 0,495 m;
 - Comprimento: 0,695 m;
 - Altura: 0,90 m;
 - Peso estimado: 120 kg;
 - Total de cestos: 6 un;
- Construção:
 - Barras:
 - Material: aço inox AISI 304;
 - Espessura: 1/4 polegada;
 - Largura: 1 polegada;
 - Cantoneiras:
 - Material: aço inox AISI 304;
 - Espessura: 1/4 polegada;
 - Largura/altura: 2 polegadas;
 - Grade de piso:
 - Material: PRFV pultrudado;
 - Vãos: 38 mm x 150 mm;
 - Largura: 0,495 m;
 - Comprimento: 0,675 m.

As estruturas de aço inox AISI-304 serão laminadas a frio. Deverão atender aos requisitos da norma ABNT NBR 6356. Deverão ser estruturadas de forma a suportar o peso próprio de demais esforços decorrentes de movimentação operacional de limpeza (retirada, limpeza e recolocação) e do fluxo hidráulico (esforços hidrodinâmicos).

O acabamento deverá seguir a padronização da NBR 6361, acabamento liso, sem polimento (tipo 2).

As espessuras deverão respeitar as tolerâncias estabelecidas na NBR 6356.

Os perfis (suporte, estrutura de reforço e bordas), não poderão apresentar rebarbas ou nódulos, devendo ser devidamente desbastados e polidos.

A superfície interna deverá ser totalmente lisa, não podendo apresentar rebarbas ou saliências. Nos locais de solda, deverá ser tomado o cuidado de nivelar a superfície, seja por meio de esmerilhadeira, lixamento ou polimento.

CTR-484/24

3.2



PROESPLAN
Engenharia

Os cestos deverão ser fornecidos completos, incluindo correntes em aço inox AISI 316 para movimentação.

A grade de piso deverá ser de fibra de vidro, fabricada com perfis pultrudados no formato "T", com percentual de fibra de vidro de 65%, o que confere uma maior resistência mecânica em relação as que são produzidas por outros processos. A altura mínima deverá ser de 50 mm e os vãos de 38 x 150 mm. A superfície deverá ser antiderrapante e a resina deverá ser aditivada com retardante a chamas e com inibidor de raios ultravioleta.

3.2.1 - Garantias

Os equipamentos, seus componentes e auxiliares deverão ser garantidos pelo Fabricante durante um período de 24 (vinte e quatro) meses, após a data de emissão de certificados de recebimento para operação ou 30 (trinta) meses da data de entrega final dos equipamentos, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

As garantias deverão cobrir quaisquer deficiências de projeto, fabricação ou desempenho dos equipamentos e também os componentes fornecidos por terceiros.

3.3 - GUINCHO HIDRÁULICO GIRATÓRIO DE BASE FIXA

Para movimentação operacional dos cestos, deverá ser fornecido guincho hidráulico giratório com sistema de fixação em laje de concreto armado.

O equipamento deverá ter as seguintes características básicas:

- Capacidade nominal: 500 kg;
- Capacidade mínima (braço estendido): 250 kg;
- Extensão do braço:
 - Recolhido: aproximadamente 1,00 m;
 - Estendido: de 1,40 m a 1,60 m;
 - Altura mínima do braço: 0,40 m;
 - Altura máxima do braço: 2,60 m;
- Altura do equipamento: 1,30 m a 1,50 m;
- Comprimento da corrente: 0,50 m (mínimo);
- Fixação: chumbadores tipo parabolt.

Deverá ser fornecido completo, com todos os acessórios e dispositivos requeridos para a efetiva instalação e funcionamento.

CTR-484/24

3.3



PROESPLAN
Engenharia

3.3.1 - Garantias

O equipamento, seus componentes e auxiliares deverão ser garantidos pelo Fabricante durante um período de 24 (vinte e quatro) meses, após a data de emissão de certificados de recebimento para operação ou 30 (trinta) meses da data de entrega final dos equipamentos, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

As garantias deverão cobrir quaisquer deficiências de projeto, fabricação ou desempenho dos equipamentos e também os componentes fornecidos por terceiros.

3.4 - SISTEMA DE DIFUSORES DE AR

Deverá ser empregado sistema de difusores de fundo, bolha grossa, para tanques MBBR, composto por 18 "skids" (ramais), total de 1.260 difusores (mínimo), vazão máxima por difusor de 22,8 Nm³ de ar/hora, mais 4 linhas de tubulação perfurada para fixação nos taludes do tanque. Inclui barrilete lateral do tanque com diâmetro variável de 400 mm a 800 mm, reduções, ramais, válvulas tipo borboleta para controle de vazão dos "skids", válvulas tipo esfera para controle de vazão das tubulações perfuradas, suportes e demais acessórios para completa instalação do sistema de ar do tanque. Todas as peças e tubulações em aço inox AISI 304.

3.4.1 - Garantias

O equipamento, seus componentes e auxiliares deverão ser garantidos pelo Fabricante durante um período de 24 (vinte e quatro) meses, após a data de emissão de certificados de recebimento para operação ou 30 (trinta) meses da data de entrega final dos equipamentos, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

As garantias deverão cobrir quaisquer deficiências de projeto, fabricação ou desempenho dos equipamentos e também os componentes fornecidos por terceiros.

CTR-484/24

3.4



PROESPLAN
Engenharia

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ANEXOS

CTR-484/24



PROESPLAN
Engenharia

ANEXO I - MEMORIAL DE CÁLCULO DO PROCESSO DE TRATAMENTO

CTR-484/24

A1



PROEPLAN
Engenharia

MEMORIAL DE CÁLCULO DO PROCESSO DE TRATAMENTO DA ETE
(1 TANQUE MBBR/IFAS + 2 DECANTADORES) - ETAPA EMERGENCIAL
(VERIFICAÇÃO)

1 - Tanque de Aeração (TA)

1.1 - Determinação do Volume do Tanque de Aeração

- Carga orgânica afluente ao tanque de aeração (DBO_{ta})

$$DBO_{ta} := DBO_f$$

$$DBO_{ta} = 7000.000 \text{ kg DBO/dia}$$

- Fator de Carga (f)

$$f = 0.095 \text{ kg DBO/kg SS.dia}$$

- Relação F/M

Admitindo 0,7 kg SSV/kg SS - situação mais desfavorável, tem-se:

$$FM := \frac{f}{0.70}$$

$$FM = 0.136 \text{ kg DBO/kg SSV.dia}$$

- Concentração de SS no tanque de aeração (X)

$$X_t = 3.500 \text{ kg/m}^3$$

- Taxa de aplicação de SSV no meio suporte

$$T_{suporte} = 12.000 \text{ g SSV/m}^2$$

- SSV total requerido

$$SSV_t := \frac{DBO_{ta}}{FM}$$

$$SSV_t = 51578.947 \text{ kg SSV}$$

CTR-484/24

A.2



PROEPLAN
Engenharia

- SSV suspenso e SSV aderido

Proporção := 0.3666 (proporção de SSV suspenso/SSV total)

SSVsuspenso := SSVt · Proporção

SSVsuspenso = 18908.842 kg SSV

SSVaderido := SSVt - SSVsuspenso

SSVaderido = 32670.105 kg SSV

- Volume do tanque de aeração (Vta)

Área_suporte := $\frac{SSVaderido \cdot 1000}{Tsuporte}$

Área_suporte = 2722508.772 m²

Área_específica_suporte = 800.000 m²/m³ (área de superfície de contato da mídia)

Volume_suporte := $\frac{Área_suporte}{Área_específica_suporte}$

Volume_suporte = 3403.136 m³ (volume aparente de enchimento suporte)

Volume_suspenso := $\frac{SSVsuspenso}{0.7 \cdot Xt}$

Volume_suspenso = 7717.895 m³

$\frac{Volume_suporte}{Volume_suspenso + Volume_suporte} = 0.306$ (0,30 ≤ razão ≤ 0,70 ∴ OK!)

Vta := Volume_suspenso + Volume_suporte

Vta = 11121.031 m³ (volume total de tanques de aeração requerido)

Vta_proj = 12083.720 m³ (volume total do tanque de aeração existente)

Vta_proj > Vta ∴ OK!

CTR-484/24

A.3



**PROEPLAN
Engenharia**

1.2 - Sistema de Aeração

- Necessidade de oxigênio ($NecO_2$)

$$NecO_2 = 2.000 \text{ kg } O_2/\text{kg DBO}$$

$$DBO_{ta} = 7000.000 \text{ kg DBO/dia}$$

$$NecO_2 := \frac{NecO_2 \cdot DBO_{ta}}{24} \quad (\text{necessidade de } O_2 \text{ por hora})$$

$$NecO_2 = 583.333 \text{ kg } O_2/\text{h}$$

- Sistema de aeração por ar difuso

Sendo:

$$\rho_{ar} = 1.200 \text{ kg/m}^3 \text{ ("peso específico do ar")}$$

$$\alpha = 0.700 \text{ (relação entre a taxa de transferência de } O_2 \text{ no esgotos e a taxa de transferência de } O_2 \text{ na água limpa)}$$

$$\beta = 0.900 \text{ (relação entre } OD_{sat} \text{ no esgotos e } OD_{sat} \text{ na água limpa)}$$

$$C_{os} = 7.020 \text{ mg/l (} OD_{sat} \text{ para Temperatura = 30 } ^\circ\text{C e Altitude = 1000 m)}$$

$$C_{ta} = 2.000 \text{ mg/l (concentração de OD no TA)}$$

$$\lambda := \left(\frac{\beta \cdot C_{os} - C_{ta}}{9.17} \right) \cdot 1.024^{Temperatura - 20} \cdot \alpha$$

Portanto:

$$\lambda = 0.418$$

$$\eta_o = 0.500 \text{ (eficiência global de sistema c/ difusores bolha fina - 10% a 50\%)}$$

$$\eta := \eta_o \cdot \lambda$$

$$\eta = 0.209 \text{ (eficiência efetiva d de transferência de oxigênio)}$$



**PROEPLAN
Engenharia**

$Hu_{ardifuso} = 5.500 \text{ m}$ (profundidade útil do tanque de aeração para ar difuso)

$\Delta H = 1.000 \text{ m.c.a.}$ (perda de carga nas tubulações do sistema de ar difuso)

tem-se:

$$Qar := \frac{NechO_2}{\rho_{ar} \cdot 0.232 \cdot \eta} \quad (\text{vazão de ar requerida})$$

$$Qar = 10029.208 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

$$Hman := Hu_{ardifuso} + \Delta H$$

$$Hman = 6.500 \text{ m.c.a.} \quad (\text{altura manométrica requerida})$$

$$P := \frac{Qar \cdot Hman \cdot \rho_{ar} \cdot 9.81}{0.95 \cdot 1000 \cdot 3.6}$$

$$P = 224.390 \text{ kW} \quad (\text{potência total consumida - média})$$

ou

$$P = 305.293 \text{ cv} \quad (\text{potência total consumida - média})$$

CTR-484/24

A.5



**PROEPLAN
Engenharia**

1.3 - Dimensões dos Tanques de Aeração

$Hu_ardifuso = 5.500 \text{ m}$ (profundidade útil do tanque de aeração)

$Nta_f = 1$ (número de tanques de aeração no final de plano)

$Vta_proj = 12083.720 \text{ m}^3$ (volume total dos tanques de aeração)

$$Alta := \frac{Vta_proj}{Hu_ardifuso \cdot Nta_f}$$

$Alta = 2197.040 \text{ m}^2$ (área de 1 tanque de aeração)

Adotando-se um tanque atual, tem-se:

$$Alta = Lta \cdot Lta \cdot 2$$

$$Lta := \sqrt{\frac{Alta}{2.017}}$$

$Lta = 33.00 \text{ m}$ (largura/comprimento de 1 tanque de aeração)

adota-se:

$Lta = 33.00 \text{ m}$ (largura menor 1 tanque de aeração)

$la := Lta$

$la = 33.00 \text{ m}$ (largura do enchimento suporte)

$$lb := 2.017 \cdot Lta$$

$lb = 66.57 \text{ m}$ (comprimento do enchimento suporte)

$$Hsuporte := \frac{\text{Volume_suporte}}{la \cdot lb \cdot Nta_f}$$

$Hsuporte = 1.55 \text{ m}$ (altura da camada suporte)

Adotado:

$Hsuporte = 1.55 \text{ m}$ (altura da camada suporte)

$Hu := Hu_ardifuso$

$Hu = 5.50 \text{ m}$ (altura útil do tanque de aeração)

CTR-484/24

A.6



PROESP/PLAN
Engenharia

1.4 - Verificação da Densidade de Potência (dP)

Lta = 33.00 m (largura de 1 tanque de aeração)

Ata := Lta.Lta.2.017

Ata = 2197.040 m² (área útil de 1 tanque de aeração)

Hu = 5.500 m (profundidade útil do tanque de aeração)

$$dP := \frac{P.1000}{0.735.Nta_f} \cdot \frac{1}{Ata.Hu}$$

dP = 34.374 W/m³ (OK!)

1.5 - Verificação da Etapa Emergencial

DBO_int = 7000.00 kg DBO/dia (carga orgânica da 1ª Etapa)

DBOta_int := DBO_int (carga orgânica afluente ao TA)

DBOta_int = 7000.000 kg DBO/dia

- Verificação de F/M e f

Nta_int = 1 tanques (número de tanques p/ atender a 1ª Etapa)

la = 33.00 m (largura média de 1 tanque de aeração)

lb = 66.57 m (comprimento médio de 1 tanque de aeração)

Hsuporte = 1.550 m

Hu = 5.50 m (altura útil do tanque de aeração)

Xt = 3.500 kg/m³ (concentração de SS no tanque de aeração - suspensão)

Área_específica_suporte = 800.000 m²/m³ (área de superfície de contato da midia)

Tsuporte = 12.000 g SSV/m²



PROJETOPLAN
Engenharia

$$SSV_{\text{vaderido}} := \frac{I_a \cdot I_b \cdot N_{ta_int} \cdot H_{\text{suporte}} \cdot \text{Área_especifica_suporte} \cdot T_{\text{suporte}}}{1000}$$

$$SSV_{\text{vaderido}} = 32691.955 \text{ kg SSV}$$

$$SSV_{\text{suspenso}} := I_a \cdot I_b \cdot (H_u - H_{\text{suporte}}) \cdot N_{ta_int} \cdot X_t \cdot 0.7$$

$$SSV_{\text{suspenso}} = 21261.855 \text{ kg SSV}$$

$$FM_{\text{int}} := \frac{DBO_{ta_int}}{SSV_{\text{suspenso}} + SSV_{\text{vaderido}}}$$

$$FM_{\text{int}} = 0.130 \text{ kg DBO/kg SSV.dia (OK!)}$$

$$f_{\text{int}} := FM_{\text{int}} \cdot 0.7$$

$$f_{\text{int}} = 0.091 \text{ kg DBO/kg SS.dia (OK!)}$$

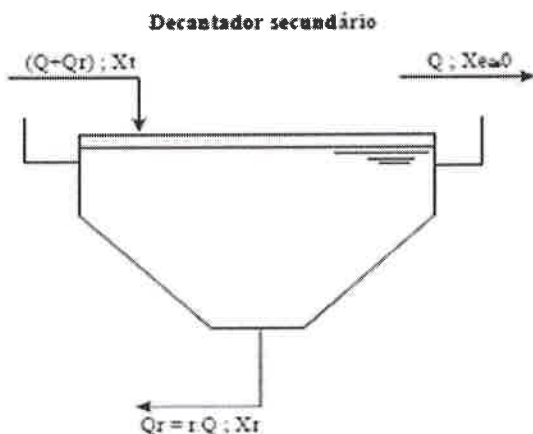
CTR-484/24

A.8



PROEPLAN
Engenharia

2 - Retorno de Lodo



Sabe-se que:

$$Q \cdot (1 + r) \cdot X_t = X_r \cdot r \cdot Q$$

Logo:

$$r := \frac{X_t}{X_r - X_t}$$

$$X_t = 3.500 \text{ kg/m}^3 \text{ (concentração de SS no TA)}$$

$$X_r = 7.000 \text{ kg/m}^3 \text{ (concentração de SS que sai do decantador secundário)}$$

Portanto:

$$r = 1.000 \quad \text{(fator de recirculação)}$$

A vazão de recirculação (Q_r) será:

$$Q_r := r \cdot Q_{\text{med_f}}$$

$$Q_r = 310.000 \text{ l/s}$$

Adota-se:

$$Q_r = 310.500 \text{ l/s}$$

CTR-484/24

A.9



**PROEPLAN
Engenharia**

3 - Decantador Secundário

Sendo dados:

$$Ga = 4.500 \text{ kg SS/m}^2\cdot\text{h} \text{ (taxa de aplicação de SS)}$$

$$Nds_f = 2.000 \text{ (número de decantadores secundários de final de plano)}$$

$$Ads := \frac{(Qméd_f + Qr) \cdot 3.6 \cdot Xt}{Ga}$$

Tem-se:

$$Ads = 1737.400 \text{ m}^2 \text{ (área total dos decantadores secundários)}$$

O diâmetro de cada decantador secundário será:

$$\phi ds := \sqrt{\frac{Ads \cdot 4}{Nds_f \cdot \pi}}$$

$$\phi ds = 33.258 \text{ m (diâmetro de 1 decantador secundário)}$$

Os decantador existentes tem 35 m de diâmetro, então são suficientes para a Etapa Emergencial

$$\phi ds = 35.000 \text{ m (diâmetro de 1 decantador secundário)}$$

- Verificação da taxa de escoamento superficial resultante (qds)

$$qds := \frac{Qméd_f \cdot 86.4}{Nds_f \cdot \left(\frac{\phi ds^2 \cdot \pi}{4} \right)}$$

$$qds = 13.919 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{dia} \text{ (para } Xt = 3.500 \text{ kg/m}^3, qds \leq 24 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{dia} \therefore \text{OK!})}$$

- Verificação da taxa de escoamento dos vertedores de saída (Tev)

$$Tev := \frac{Qméd_f \cdot 3.6}{Nds_f \cdot \phi ds \cdot \pi}$$

$$Tev = 5.075 \text{ m}^3/\text{m}\cdot\text{h} \text{ (Tev} \leq 12 \text{ m}^3/\text{m}\cdot\text{h} \therefore \text{OK!})}$$

CTR-484/24

A.10



PROESPLAN
Engenharia

- Verificação do tempo de detenção

Hu_ds = 3.500 m (profundidade útil do decantador secundário)

$$Volds := Hu_ds \cdot Nds_f \cdot \left(\frac{\phi ds^2 \cdot \pi}{4} \right) \quad (\text{volume total dos dec. secundários})$$

$$Volds = 6734.789 \text{ m}^3$$

Logo:

$$tdméd := \frac{Volds}{Qméd_f \cdot 3.6} \quad \text{onde} \quad Qméd_f = 310.000 \text{ l/s}$$

$$tdméd = 6.0 \text{ hora(s)} \quad (tdméd > 1,5 \text{ horas} \therefore \text{OK!})$$

Verificação para a 1ª Etapa

- Verificação da taxa de escoamento superficial resultante (qds1)

$$qds1 := \frac{Qméd_int \cdot 86.4}{Nds_int} \quad Nds_int = 2.000 \quad (\text{nº de DS na 1ª Etapa})$$

$$Nds_int \cdot \left(\frac{\phi ds^2 \cdot \pi}{4} \right) \quad Qméd_int = 310.000 \text{ l/s (Qméd da 1ª Etapa)}$$

$$qds1 = 13.919 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{dia} \quad (\text{para } Xt = 3.500 \text{ kg/m}^3, qds \leq 24 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{dia} \therefore \text{OK!})$$

- Verificação da taxa de escoamento dos vertedores de saída (Tev1)

$$Tev1 := \frac{Qméd_int \cdot 3.6}{Nds_int \cdot \phi ds \cdot \pi}$$

$$Tev1 = 5.075 \text{ m}^3/\text{m.h} \quad (Tev \leq 12 \text{ m}^3/\text{m.h} \therefore \text{OK!})$$

- Verificação do tempo de detenção

Hu_ds = 3.500 m (profundidade útil do decantador secundário)

$$Volds := Hu_ds \cdot Nds_int \cdot \left(\frac{\phi ds^2 \cdot \pi}{4} \right) \quad (\text{volume total dos dec. secundários})$$

$$Volds = 6734.789 \text{ m}^3$$

Logo:

$$tdméd := \frac{Volds}{Qméd_int \cdot 3.6} \quad \text{onde}$$

$$tdméd = 6.0 \text{ hora(s)} \quad (tdméd > 1,5 \text{ horas} \therefore \text{OK!})$$

CTR-484/24

A.11



**PROEPLAN
Engenharia**

5 - Excesso de Lodo

$$\Delta X = 0.60 \text{ kg SS/kg DBO} \quad (\text{excesso de lodo})$$

$$\text{DBO}_{\text{ta}} = 7000.0 \text{ kg DBO/dia} \quad (\text{carga orgânica})$$

$$\Delta X_{\text{t}} := \Delta X \cdot \text{DBO}_{\text{ta}}$$

$$\Delta X_{\text{t}} = 4200.0 \text{ kg SS/dia} \quad (\text{excesso de lodo})$$

- Idade do lodo (θ_c)

$$\text{Nta}_f = 1.000 \quad (\text{número de TA no final de plano})$$

$$l_a = 33.004 \text{ m} \quad (\text{largura de 1 tanque})$$

$$l_b = 66.569 \text{ m} \quad (\text{comprimento de 1 tanque})$$

$$H_{\text{suporte}} = 1.55 \text{ m} \quad (\text{altura útil de camada suporte})$$

$$H_u = 5.50 \text{ m} \quad (\text{altura útil do tanque de aeração})$$

$$X_t = 3.500 \text{ kg/m}^3 \quad (\text{concentração de SS no tanque de aeração - suspensão})$$

$$\text{Área}_{\text{específica}_{\text{suporte}}} = 800.000 \text{ m}^2/\text{m}^3 \quad (\text{área de superfície de contato da mídia})$$

$$T_{\text{suporte}} = 12.000 \text{ g SSV/m}^2$$

$$\text{SSV}_{\text{vaderido}} := \frac{l_a \cdot l_b \cdot \text{Nta}_f \cdot H_{\text{suporte}} \cdot \text{Área}_{\text{específica}_{\text{suporte}}} \cdot T_{\text{suporte}}}{1000}$$

$$\text{SSV}_{\text{vaderido}} = 32691.955 \text{ kg SSV}$$

$$\text{SSV}_{\text{suspenso}} := l_a \cdot l_b \cdot (H_u - H_{\text{suporte}}) \cdot \text{Nta}_f \cdot X_t \cdot 0.7$$

$$\text{SSV}_{\text{suspenso}} = 21261.855 \text{ kg SSV}$$

Portanto:

$$\theta_c := \frac{\text{SSV}_{\text{vaderido}} + \text{SSV}_{\text{suspenso}}}{\Delta X_{\text{t}} \cdot 0.7}$$

$$\theta_c = 18 \text{ dias}$$

CTR-484/24

A.12



SAAE	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA PLANILHA DE ORÇAMENTO - ETAPA EMERGENCIAL					Sinapi - março 2025 Cotações - Abril / 2025
OBRA	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SOROCABA 2					
Item	Discriminação	Código	Unid	Qtde	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	CANTEIRO DE OBRAS					
4	MOVIMENTO DE MATERIAL					
3	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS, HIDROMECÂNICOS E DIVERSOS					
	TOTAL					
1	Canteiro de Obras					
1.1	Instalação do canteiro de obras	SINAPI 98445	m²	20,00		
1.2	Placa de obra	SINAPI 4813	m²	60,00		
	Subtotal 1					
4	Movimento de material					
4.1	Carga, Transporte e Descarga de Materiais					
4.1.1	Carga, manobra e descarga de materiais granulares em caminhão basculante 6 m	SINAPI 100973	m³	3.403,00		
4.1.2	Transporte com caminhão basculante de 6 m². em via interna (até 500 m	SINAPI 100941	m³xkm	1.701,50		
	Subtotal 2					
3	Fornecimento de Materiais e Equipamentos					
3.1	Tanques de Aeração					
3.1.1	Biomídia MBBR, área superficial mínima 800 m²/m², Material 100% PEAD Virgem, peso por m³ de biomídia >= 120 kg/m³	MÉDIA COTAÇÕES	m³	3.403,00		
3.1.2	Guincho hidráulico giratório de base fixa, capacidade 500 kg	MÉDIA COTAÇÕES	cj	1,00		
3.1.3	Cesto de contenção para biomídia 0,495 x 0,695 x 0,900 m em aço inox AISI 304, correntes aço inox AISI 316 e grade de piso PRFV pultrudado h=50 mm (peso estimado 120kg)	HID-003	cj	6,00		
	Subtotal 3					
	TOTAL					



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref.: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega concluída e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 1 de 11
		Ref:

1. Padrão Mínimo de Segurança para Contratada

O presente padrão mínimo de segurança tem por objetivo promover a segurança do trabalho na contratação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega concluída e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.

1.1. Dos Serviços - Conforme Termo de Referência

Os trabalhos serão realizados em no sistema de tratamento da ETE SOROCABA 02, para ampliar a capacidade de tratamento da ETE Sorocaba 2, propõe-se intervenções no tanque de aeração que está recebendo novas bandejas suspensas de difusores.

Para a execução dos serviços A CONTRATADA deverá implantar Canteiro de Serviços que atendam a necessidade de alocações de equipamentos e pessoal necessário para o bom andamento dos serviços em questão. O local do canteiro de obras será definido em acordo com a contratada e a contratante.

Máquinas e equipamentos envolvidos: Guincho tipo coluna ou outro para elevação e retirada do material filtrante antigo; Caminhão Guindauto ou similar, Guindaste para remoção e instalação do material; Demais máquinas e equipamentos necessários para completa execução dos serviços.

Profissionais Especializados: Engenheiro para acompanhamento das obras; Técnico em Segurança do Trabalho; (parcial e para liberação dos serviços), Auxiliares ou ajudantes; Pedreiros.

A condução dos serviços deverá ser efetuada por no mínimo um responsável técnico, Engenheiro devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), sendo admitidas as seguintes especialidades: Engenheiro Civil ou Engenheiro de Fortificação e Construção ou Engenheiro Sanitarista em conjunto com Engenheiro Civil ou Engenheiro de Fortificação e Construção ou Engenheiro Mecânico Eletricista em conjunto com Engenheiro Civil ou Engenheiro de Fortificação e Construção ou Engenheiro Agrimensor devido as características dos serviços a serem realizados.

Página 1 de 11



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 2 de 11
		Ref:

A contratada deverá dispor de Técnico em Segurança do Trabalho devidamente registrado em órgão de classe, para fazer o acompanhamento das atividades e treinar os funcionários sobre os riscos relativos a cada atividade e suas respectivas práticas seguras, bem como emitir relatórios e documentos exigidos.

Todos os serviços que exijam maior complexidade não poderão ser iniciados sem a análise prévia e aprovação da FISCALIZAÇÃO, assim como também não poderá ser realizado nenhum trabalho, que não esteja contemplado neste termo de referência.

2. Embasamento Legal

Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do Ministério do Trabalho NRs:

- NR 01 - Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais - GRO (PGR);
- NR 04 - Serviço Especializado em Eng^a de Seg. e em Medicina do Trab. - SESMT;
- NR 05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e Assédio - CIPA;
- NR 06 - Equipamento de Proteção Individual - EPI;
- NR 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO;
- NR 09 - Avaliação e Controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos;
- NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR 11 - Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais;
- NR 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- NR 15 - Atividades e Operações Insalubres;
- NR 16 - Atividades e Operações Perigosas;
- NR 17 - Ergonomia;
- NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR 24 - Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;
- NR 25 - Resíduos Industriais;
- NR 26 - Sinalização de Segurança;
- NR 35 - Trabalho em altura.

Página 2 de 11



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref.: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 3 de 11
		Ref:

Nota - As orientações aqui contidas não esgotam as instruções e procedimentos referentes à segurança e saúde no trabalho, devendo ser observadas pela contratada todas as disposições legais pertinentes à Segurança e Medicina do Trabalho.

3. Objetivo

Promover a permanente melhoria e contínua compatibilização do trabalho com a prevenção da vida, integridade e patrimônio do SAAE Sorocaba e envolvidos, e a promoção da saúde e segurança dos profissionais nesse trabalho. Através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

4. Integração de Segurança

A integração de segurança é obrigatória para todos os colaboradores contratados.

Para o representante legal da contratada, para o Técnico de Segurança da Contratada e os demais da execução do serviço, sendo que devem comparecer ao SAAE Sorocaba antes de iniciar os trabalhos.

Os gestores e fiscais dessa contratada também deverão ser informados/orientados das determinações legais relacionadas à segurança deste trabalho.

A integração de segurança é obrigatória para todos os colaboradores contratados, será ministrada pelo Técnico de Segurança do trabalho da obra, abrangendo os seguintes tópicos:

- Das Legislações de Segurança do Trabalho;
- Conceitos básicos e recomendações gerais de segurança no trabalho;
- Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, específico para esta atividade;
- Ordem de Serviço de Segurança do Trabalho para esta atividade;
- Informações sobre os riscos relacionados a esse trabalho e meios de prevenção;
- Cursos e Treinamentos Relacionados para a execução desta Atividade;

Página 3 de 11



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref.: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 4 de 11
		Ref:

- Sinalização de Segurança;
- Dos Procedimentos de Trabalho Existentes;
- Das Responsabilidades para execução desta atividade.

5. Ferramentas, Máquinas e Equipamentos de Segurança

As ferramentas manuais devem ser mantidas em bom estado de conservação, sem cabos soltos, trincados ou quebrados; as talhadeiras, punções, martelos devem estar sem rebarbas para evitar estilhaços;

Não utilizar canos ou outros meios para aumentar o comprimento das chaves de boca;

Não portar ferramentas nos bolsos;

Não deixar ferramentas sobre escadas, vãos, parapeitos, andaimes, tetos e outros lugares elevados onde possam vir a cair;

É obrigatório o uso de óculos de segurança combinado ao protetor facial para serviços com esmeril, lixadeira, escovas de aço, furadeira, lavadora de alta pressão e qualquer outra ferramenta que possam desprender partículas;

As partes móveis de máquinas (transmissão, serras elétricas, lixadeiras), devem estar sempre protegidas;

Os colaboradores devem estar treinados e familiarizados com a máquina e seu correto modo de operação.

6. Subcontratação

Toda e qualquer subcontratação deverá ser comunicada ao SSSOT – Setor de Segurança, Saúde Ocupacional e Treinamentos do SAAE Sorocaba e a mesma deverá cumprir as mesmas exigências apresentadas a contratante (documentação conforme o risco envolvido, evidência do contrato, treinamentos, integração, etc.).

7. Equipamento de Proteção Individual - EPI

Página 4 de 11



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 5 de 11
		Ref:

Exigir dos seus empregados o uso de equipamento de proteção individual (EPI). Os equipamentos de proteção individual para atividades específicas deverão ser fornecidos após a sua identificação na Análise Preliminar de Risco (APR), que deverá ser estudada, elaborada e entregue pela contratada ao Setor de Segurança, Saúde Ocupacional e Treinamentos do SAAE.

EPI básicos:

- Capacete;
- Botina com biqueira de aço / composite;
- Óculos de proteção;
- Uniforme com faixas refletivas;
- Luvas;
- Respiradores descartáveis;
- Protetores auditivos (concha / plug).

O uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) é obrigatório de acordo com a atividade e as condições avaliadas bem como sinalizações existentes;

O uso de óculos de grau deve ser feito com óculos de segurança sobreposto (ampla visão), ou quando o mesmo tiver lentes de segurança contra impactos;

8. Das Responsabilidades da Contratada

Apresentar o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais - GRO (PGR);

A Contratada deverá dar conhecimentos e treinamentos aos seus colaboradores quanto ao projeto, serviço, bem como o local onde serão executados;

Antes de iniciar qualquer trabalho de risco, a Contratada deverá procurar o responsável designado pelo SAAE Sorocaba, o qual deverá providenciar a Permissão de Trabalho de Risco (PTR).

Cabe à empresa Contratada providenciar o isolamento do local de trabalho que possam representar risco de acidente;

Página 5 de 11



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref.: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 6 de 11
		Ref:

É obrigação da empresa Contratada, manter um responsável (supervisor), acompanhando os serviços;

É obrigação da empresa Contratada, determinar aos seus colaboradores a observância das seguintes regras:

- Fazer cumprir as determinações de segurança e saúde do trabalho;
- Exigir dos seus colaboradores o uso dos EPI recomendados assim como fiscalizar;
- Não efetuar ajustes, manutenção ou limpeza próximo a polias, correntes, cordas, cabos, engrenagens e outros similares, quando em movimento e sem proteção;
- Enclausuramento de partes móveis de máquinas e equipamentos;
- Não permitir que os colaboradores usem cabelo comprido solto próximo às máquinas;
- Não permitir o uso de relógios, pulseiras, anéis, correntes, jalecos e guarda-pó próximo às máquinas ou equipamentos em movimento;
- Fumar somente nas áreas determinadas;
- Não permitir brincadeiras.

9. Das Responsabilidades dos Colaboradores da Contratada

- Fazer uso dos EPI recomendados;
- Cumprir as determinações de segurança deste documento e as da Contratada;
- Cumprir as determinações de segurança do SSSOT - Setor de Segurança Saúde Ocupacional e treinamento do SAAE Sorocaba;
- Em caso de acidentes de trabalho comunicar imediatamente o seu supervisor ou seu superior imediato e acionar o SAMU pelo número 192 e/ou Resgate pelo número 193;

10. Cursos e treinamentos

A empresa deverá enviar cópia das CNH e dos certificados dos operadores, CNH categoria D ou E;



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 7 de 11
		Ref:

Operador de Máquinas/Equipamentos (Guincho tipo coluna, caminhão Guindauto ou similar, entre outros equipamentos):

- Curso específico para o equipamento, com duração mínima de 20 horas e reciclagem anual ministrado por empresa competente com emissão de certificado contendo carga horária, conteúdo programático e assinatura do responsável técnico/ instrutor com sua devida habilitação.
- Treinamento de NR 06 – Uso adequado, guarda e conservação de equipamentos de proteção individual – EPI.
- Treinamento de NR 35 - Trabalhos em altura - com duração mínima de 8 horas.
- DDS - Diálogo de Desenvolvimento de Segurança - Deverá ser ministrado semanalmente, com temas sobre segurança do trabalho, saúde entre outros pertinentes a função e aos riscos da obra.
- Treinamentos inerentes a atividade, de acordo com as funções existentes/riscos.

11. Instalações Elétricas

A empresa contratada deverá ter os plugues de seus equipamentos adequados com legislações vigentes;

As tomadas dos equipamentos deverão ter indicado a sua tensão;

Todos os equipamentos deverão ser ligados à rede elétrica através de plugues e tomadas, não sendo permitida a ligação direta com pontas de cabos;

É responsabilidade e dever do supervisor da empresa contratada, verificar os bloqueios elétricos antes da realização de qualquer serviço onde envolva seus colaboradores; Nenhuma atividade envolvendo riscos elétricos deve ser realizada por colaborador de empresa contratada sem que o mesmo seja qualificado, capacitado e autorizado por profissional habilitado do SAAE Sorocaba e após emissão de Permissão de Trabalho de Risco (PTR). Os eletricitas devem estar capacitados, habilitados e qualificados conforme NR 10.



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 8 de 11
		Ref:

12. Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho

"NR-24.2 Instalações Sanitárias":

"NR-24.2.1 Todo estabelecimento deve ser dotado de instalação sanitária constituída por bacia sanitária sifonada, dotada de assento com tampo, e por lavatório";

"NR-24.2.2 Deve ser atendida a proporção mínima de uma instalação sanitária para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, separadas por sexo";

"NR-24.2.3 As instalações sanitárias devem:"

- a) ser mantidas em condição de conservação, limpeza e higiene;
- b) ter piso e parede revestidos por material impermeável e lavável;
- c) peças sanitárias íntegras;
- d) possuir recipientes para descarte de papéis usados;
- e) ser ventiladas para o exterior ou com sistema de exaustão forçada;
- f) dispor de água canalizada e esgoto ligados à rede geral ou a outro sistema que não gere risco à saúde e que atenda à regulamentação local; e
- g) comunicar-se com os locais de trabalho por meio de passagens com piso e cobertura, quando se situarem fora do corpo do estabelecimento.

"NR-24.3.2 Poderá ser disponibilizado mictório tipo individual ou calha coletiva, com anteparo."

"Locais para Refeições"

"NR-24.5.1 Os empregadores devem oferecer aos seus trabalhadores locais em condições de conforto e higiene para tomada das refeições por ocasião dos intervalos concedidos durante a jornada de trabalho."

"NR-24.5.1.1 É permitida a divisão dos trabalhadores do turno, em grupos para a tomada de refeições, a fim de organizar o fluxo para o conforto dos usuários do refeitório, garantido o intervalo para alimentação e repouso."

"NR-24.5.2 Os locais para tomada de refeições para atender até 30 (trinta) trabalhadores, observado o subitem 24.5.1.1, devem:"

- a) ser destinados ou adaptados a este fim;

Página 8 de 11



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref.: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 10 de 11
		Ref:

13.1.6 Todos os trabalhadores em serviço em altura devem utilizar-se de capacete com jugular.

13.1.7 Utilizar roupas adequadas ao trabalho executado, não sendo permitido o uso de sandálias e chinelo.

13.1.8 Utilizar o cinto porta-ferramentas ou bolsa própria para guardar e transportar ferramentas manuais.

14. Documentos Obrigatórios

A Contratada antes do início dos trabalhos deve apresentar os seguintes documentos:

- PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais (apresentar em 30 dias após início das atividades) e implementar com evidências de ações no cronograma;
- LTCAT – Laudo Técnico das Condições no Ambiente de Trabalho / Laudo Técnico de Insalubridade (apresentar em 30 dias após início das atividades);
- PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional; (apresentar 30 dias após início das atividades) e implementar com apresentação de evidências trimestralmente;
- Realizar APR das atividades e treinar os funcionários quanto aos riscos e medidas de controle por etapas;
- Comprovação de vínculo empregatício (Ficha de registro / carteira de trabalho digital / Contrato de trabalho com MEI ou CNPJ);
- ASO - Atestado de Saúde Ocupacional relacionado a esta atividade;
- Ficha de EPI por Função, com lançamento do C.A - certificado de aprovação do EPI e assinatura do funcionário;
- Treinamento de Equipamento de Proteção Individual EPI – NR06 (com evidência por colaborador descrito: Conteúdo Programático, Carga horária e Identificação do Instrutor);



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref.: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 11 de 11
		Ref:

- OSST - Ordem de Serviço de Segurança do Trabalho relacionado à atividade conforme NR01 Disposições Gerais e gerenciamento de Riscos Ocupacionais;
- Cópia da CNH - Carteira Nacional de Habilitação dos operadores de máquinas e equipamentos- CNH categoria D ou E;
- Cópia dos Certificados de Cursos e Treinamentos Relacionados à atividade;
- Cópia dos certificados de treinamento: Guincho tipo coluna, caminhão Guindauto ou similar, entre outros equipamentos, com carga horária mínima de 20 horas;
- Implantar DDS (Diálogo de desenvolvimento de segurança) semanalmente;

Todos os programas acima devem ser desenvolvidos independentemente do número efetivo de colaboradores da empresa contratada. Os documentos devem ser geridos pelo técnico de segurança do trabalho responsável pela obra que deverá encaminhar cópias destes documentos ao Fiscal do contrato Setor de Segurança, Saúde Ocupacional e Treinamentos - SSSOT do SAAE Sorocaba, com registro de aplicação de integração de segurança antes do início das atividades.

Nota: A Contratada é responsável em seguir as legislações de segurança assim como pela aplicação dos cursos e treinamentos conforme preconiza as Normas Regulamentadoras - NR pela Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do Ministério do Trabalho.

Todos os documentos e programas descritos acima devem ser desenvolvidos independentemente do número efetivo de Colaboradores da empresa contratada.

SAAE Sorocaba para avaliação, com antecedência mínima de 5 dias, antes da realização da integração.

15. Considerações

O presente documento é um resumo das normas de segurança e, é indispensável ressaltar que a empresa contratada deverá atender integralmente a Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do Ministério do Trabalho.

Página 11 de 11



Ao

Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba – SAAE

Avenida Comendador Camilo Júlio, 255 – Jardim Ibiti do Paço – Sorocaba/SP

Ref.: Pregão Eletrônico Nº 29/2025 - Processo Administrativo nº 706/2025 - Edital Nº 46/2025

Obj.: Contratação de empresa para prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto, ETE Sorocaba 02, com materiais, mão de obra, equipamentos e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.

CARTA PROPOSTA

Prezados Senhores,

Oferecemos a esse Órgão os preços a seguir indicados, objetivando Contratação de empresa para prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto, ETE Sorocaba 02, com materiais, mão de obra, equipamentos e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento, de acordo com o disposto no PREGÃO ELETRÔNICO Nº 29/2025 supra e ordenamentos legais cabíveis:

LOTE 01					
Item	Qtde	Unid	Especificação do objeto	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
01	01	Serv	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO, ETE SOROCABA 02, COM MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E QUAISQUER OUTROS NECESSÁRIOS PARA ENTREGA CONCLUSA E EFETIVA DA MELHORIA NO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO, COM AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO.*	R\$ 15.970.000,00	R\$ 15.970.000,00

O VALOR OFERTADO POR ESTA EMPRESA PARA A TOTALIDADE DA VIGÊNCIA CONTRATUAL É DE R\$ 15.970.000,00 (Quinze milhões e novecentos e setenta mil reais-----).

Declaramos que o ofertado atende todas as especificações exigidas no edital e seus anexos, e que é de nosso conhecimento que não serão admitidos pedidos de desclassificação da proposta por enganos ou erros no preenchimento, após encerrada a fase de lances, salvo nos casos de inexecutabilidade.

CONGORGIO SANEMBR

Rua Major João Lido, 420 Centro – Sorocaba/SP - CEP: 13035-105 | Fone: (15) 3232-4474

Página 1 de 5



Os preços apresentados contemplam todos os custos e despesas diretas e indiretas relacionadas com a integral execução do objeto, como impostos, taxas, tributos, seguro, encargos trabalhistas e previdenciários e outros que porventura possam ocorrer.

Prazo de validade da proposta: 60 (sessenta) dias corridos

PROPONENTE: CONSÓRCIO SANEMBBR

Dados da empresa líder:

SANEX SOLUÇÕES LTDA

CNPJ nº 05.350.401/0001-95

End.: Rua Major João Lício, 420, Centro, Sorocaba/SP – CEP 18035-105

Fone: 15 32324474

E-mail: comercial@sanexsolucoes.com.br

Dados Representante

Eduardo Krahenbuhl Padula

CPF nº

RG nº

Cargo: Sócio Administrador

e-mail:

MBBR.BR IND. E COM. DE PEÇAS E EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO LTDA

CNPJ nº 06.881.410/0001-75

End.: Rua Aparecida nº 74 – B. Boa vista – SCS – SP, CEP 09572-210

Fone:

E-mail:

Dados Representante

Rosvaldo Catino

CPF nº

RG nº

Cargo: Sócio Administrador

e-mail:

Sorocaba, 09 de outubro de 2025

CONSÓRCIO SANEMBBR

Representante Legal do Consórcio

Eduardo Krahenbuhl Padula

CPF

Anexos

01. PLANILHA DE ORÇAMENTO
02. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
03. COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS

CONSÓRCIO SANEMBBR

Rua Major João Lício, 420 Centro – Sorocaba/SP CEP: 18035-105 | Fone: (15) 3232-4474

Página 2 de 5



ANEXO 01.PLANILHA DE ORÇAMENTO					
OBRA	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SOROCABA 2				
Item	Discriminação	Unid	Qtde	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	CANTEIRO DE OBRAS				R\$ 33.191,80
2	MOVIMENTO DE MATERIAL				R\$ 54.856,36
3	SERVIÇOS TÉCNICOS DE INSPEÇÃO E INSTALAÇÃO COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS				R\$ 15.881.951,84
	TOTAL				R\$ 15.970.000,00
1	Canteiro de Obras				
1.1	Instalação do canteiro de obras	m²	20,00	R\$ 142,31	R\$ 2.846,20
1.2	Placa de obra	m²	60,00	R\$ 505,76	R\$ 30.345,60
	Subtotal 1				R\$ 33.191,80
2	Movimento de material				
2.1	Carga, Transporte e Descarga de Materiais				
2.1.1	Carga, manobra e descarga de materiais granulares em caminhão basculante 6 m	m³	3.403,00	R\$ 12,01	R\$ 40.870,03
2.1.2	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via interna até 500 m	m³xkm	1.701,50	R\$ 8,22	R\$ 13.986,33
	Subtotal 2				R\$ 54.856,36
3	Serviços de Instalação e Fornecimento de Materiais e Equipamentos e comissionamento				
3.1	Tanques de Aeração				
3.1.1	Serviços técnicos de inspeção, conferência, manobra, comissionamento, instalação e fornecimento de materiais granulares nos tanques de Biomídia MBBR, área superficial mínima 800 m²/m³, Material 100% PEAD Virgem, peso por m³ de biomídia >= 120 kg/m³	m³	3.403,00	R\$ 4.655,75	R\$ 15.843.617,25
3.1.2	Guincho hidráulico giratório de base fixa, capacidade 500 kg	cj	1,00	R\$ 1.566,15	R\$ 1.566,15
3.1.3	Serviço de fornecimento e instalação de Cesto de contenção para biomídia 0,495 x 0,625 x 0,900 m em aço inox AISI 304, correntes aço inox AISI 316 e grade de piso PRFV pultrudado h=50 mm (peso estimado 120kg)	cj	6,00	R\$ 6.144,74	R\$ 36.868,44
	Subtotal 3				R\$ 15.881.951,84
	TOTAL				R\$ 15.970.000,00



[Handwritten signature]

ANEXO 02. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ATIVIDADE	PERÍODO						TOTAL
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	
1	CANTEIRO DE OBRAS	100,000% R\$ 33.191,80						100,000% R\$ 33.191,80
2	Movimento de material	100,000% R\$ 54.856,36						100,000% R\$ 54.856,36
3	Serviços técnicos de inspeção, conferência, manobra, comissionamento, instalação e fornecimento de materiais granulares nos tanques de Biomídia MBBR, área superficial mínima 600 m²/m², Material 100% PEAD Virgem, peso por m³ de biomídia >= 120 kg/m³	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667% R\$ 2.640.586,21	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667% R\$ 2.640.586,21	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667% R\$ 2.640.586,21	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667% R\$ 2.640.586,21	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667% R\$ 2.640.586,21	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667% R\$ 2.640.586,21	100,000% R\$ 15.843.517,25
4	Guincho hidráulico giratório de base fixa, capacidade 500 kg	100,000% R\$ 1.566,15						100,00% R\$ 1.566,15
5	Serviço de fornecimento e instalação de Cesto de contenção para biomídia 0,495 x 0,695 x 0,900 m em aço inox AISI 304, correntes aço inox AISI 316 e grade de piso PRFV pultudado h=50 mm (peso estimado 120kg)		50,000% R\$ 18.434,22	50,000% R\$ 18.434,22				100,000% R\$ 36.868,44



ANEXO 03.COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS		
Item	Discriminação	Preço Unitário (R\$)
1	Canteiro de Obras	
1.1	Instalação do canteiro de obras	
	Serviços	R\$ 113,85
	Materiais	R\$ 28,48
	Sub Total	R\$ 142,31
1.2	Placa de obra	
	Serviços	R\$ 404,81
	Materiais	R\$ 101,15
	Sub Total	R\$ 505,96
	Total	R\$ 648,07
2	Movimento de material	
2.1	Carga, Transporte e Descarga de Materiais	
2.1.1	Carga, manobra e descarga de materiais granulares em caminhão basculante 6 m	
	Serviços	R\$ 9,81
	Materiais	R\$ 2,40
	Sub Total	R\$ 12,01
2.1.2	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via interna (até 500 m)	
	Serviços	R\$ 4,93
	Materiais	R\$ 3,29
	Sub Total	R\$ 8,22
	Total	R\$ 20,23
3	Serviços de Instalação e Fornecimento de Materiais e Equipamentos e comissionamento	
3.1	Tanques de Aeração	
3.1.1	Serviços técnicos de inspeção, conferência, manobra; comissionamento, instalação e fornecimento de materiais granulares nos tanques de Biomídia MBBR, área superficial mínima 800 m²/m³, Material 100% PEAD Virgem, peso por m³ de biomídia >= 120 kg/m³	
	Serviços	R\$ 1.396,73
	Materiais	R\$ 3.259,03
	Sub Total	R\$ 4.655,75
3.1.2	Guincho hidráulico giratório de base fixa, capacidade 500 kg	
	Serviços	R\$ 489,85
	Materiais	R\$ 1.096,31
	Sub Total	R\$ 1.566,15
3.1.3	Serviço de fornecimento e instalação de Cesto de contenção para biomídia 0,495 x 0,895 x 0,900 m em aço inox AISI 304, correntes aço inox AISI 316 e grade de piso PRFV pultrudado h=50 mm (peso estimado 120kg)	
	Serviços	R\$ 1.843,42
	Materiais	R\$ 4.301,32
	Sub Total	R\$ 6.144,74



SAAE	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA PLANILHA DE ORÇAMENTO - ETAPA EMERGENCIAL ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SOROCABA 2					Sinapi - março 2025 Cotações - Abril / 2025
OBRA	Discriminação	Código	Unid	Qtde	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	CANTEIRO DE OBRAS					
4	MOVIMENTO DE MATERIAL					
3	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS, HIDROMECÂNICOS E DIVERSOS					
	TOTAL					
1	Canteiro de Obras					
1.1	Instalação do canteiro de obras	SINAPI 98445	m²	20,00		
1.2	Placa de obra	SINAPI 4813	m²	60,00		
	Subtotal 1					
4	Movimento de material					
4.1	Carga, Transporte e Descarga de Materiais					
4.1.1	Carga, manobra e descarga de materiais granulares em caminhão basculante 6 m	SINAPI 100973	m³	3.403,00		
4.1.2	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ em via interna (até 500 m	SINAPI 100941	m³xkm	1.701,50		
	Subtotal 2					
3	Fornecimento de Materiais e Equipamentos					
3.1	Tanques de Aeração					
3.1.1	Biomídia MBBR, área superficial mínima 800 m²/m², Material 100% PEAD Virgem, peso por m³ de biomídia >= 120 kg/m³	MÉDIA COTAÇÕES	m³	3.403,00		
3.1.2	Guincho hidráulico giratório de base fixa, capacidade 500 kg	MÉDIA COTAÇÕES	cj	1,00		
3.1.3	Cesto de contenção para biomídia 0,495 x 0,695 x 0,900 m em aço inox AISI 304, correntes aço inox AISI 316 e grade de piso PRFV pultudado h=50 mm (peso estimado 120kg)	100903	cj	6,00		
	Subtotal 3					
	TOTAL					



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref.: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 1 de 11
		Ref:

1. Padrão Mínimo de Segurança para Contratada

O presente padrão mínimo de segurança tem por objetivo promover a segurança do trabalho na contratação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.

1.1. Dos Serviços - Conforme Termo de Referência

Os trabalhos serão realizados em no sistema de tratamento da ETE SOROCABA 02, para ampliar a capacidade de tratamento da ETE Sorocaba 2, propõe-se intervenções no tanque de aeração que está recebendo novas bandejas suspensas de difusores.

Para a execução dos serviços A CONTRATADA deverá implantar Canteiro de Serviços que atendam a necessidade de alocações de equipamentos e pessoal necessário para o bom andamento dos serviços em questão. O local do canteiro de obras será definido em acordo com a contratada e a contratante.

Máquinas e equipamentos envolvidos: Guincho tipo coluna ou outro para elevação e retirada do material filtrante antigo; Caminhão Guindauto ou similar, Guindaste para remoção e instalação do material; Demais máquinas e equipamentos necessários para completa execução dos serviços.

Profissionais Especializados: Engenheiro para acompanhamento das obras; Técnico em Segurança do Trabalho; (parcial e para liberação dos serviços), Auxiliares ou ajudantes; Pedreiros.

A condução dos serviços deverá ser efetuada por no mínimo um responsável técnico, Engenheiro devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), sendo admitidas as seguintes especialidades: Engenheiro Civil ou Engenheiro de Fortificação e Construção ou Engenheiro Sanitarista em conjunto com Engenheiro Civil ou Engenheiro de Fortificação e Construção ou Engenheiro Mecânico Eletricista em conjunto com Engenheiro Civil ou Engenheiro de Fortificação e Construção ou Engenheiro Agrimensor devido as características dos serviços a serem realizados.

Página 1 de 11



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 2 de 11
		Ref:

A contratada deverá dispor de Técnico em Segurança do Trabalho devidamente registrado em órgão de classe, para fazer o acompanhamento das atividades e treinar os funcionários sobre os riscos relativos a cada atividade e suas respectivas práticas seguras, bem como emitir relatórios e documentos exigidos.

Todos os serviços que exijam maior complexidade não poderão ser iniciados sem a análise prévia e aprovação da FISCALIZAÇÃO, assim como também não poderá ser realizado nenhum trabalho, que não esteja contemplado neste termo de referência.

2. Embasamento Legal

Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do Ministério do Trabalho NRs:

NR 01 - Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais - GRO (PGR);

NR 04 - Serviço Especializado em Eng^a de Seg. e em Medicina do Trab. - SESMT;

NR 05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e Assédio - CIPA;

NR 06 - Equipamento de Proteção Individual - EPI;

NR 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO;

NR 09 - Avaliação e Controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos;

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

NR 11 - Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais;

NR 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;

NR 15 - Atividades e Operações Insalubres;

NR 16 - Atividades e Operações Perigosas;

NR 17 - Ergonomia;

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;

NR 24- Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;

NR 25 - Resíduos Industriais;

NR 26 - Sinalização de Segurança;

NR 35 - Trabalho em altura.

Página 2 de 11



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 3 de 11
		Ref:

Nota - As orientações aqui contidas não esgotam as instruções e procedimentos referentes à segurança e saúde no trabalho, devendo ser observadas pela contratada todas as disposições legais pertinentes à Segurança e Medicina do Trabalho.

3. Objetivo

Promover a permanente melhoria e contínua compatibilização do trabalho com a prevenção da vida, integridade e patrimônio do SAAE Sorocaba e envolvidos, e a promoção da saúde e segurança dos profissionais nesse trabalho. Através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

4. Integração de Segurança

A integração de segurança é obrigatória para todos os colaboradores contratados.

Para o representante legal da contratada, para o Técnico de Segurança da Contratada e os demais da execução do serviço, sendo que devem comparecer ao SAAE Sorocaba antes de iniciar os trabalhos.

Os gestores e fiscais dessa contratada também deverão ser informados/orientados das determinações legais relacionadas à segurança deste trabalho.

A integração de segurança é obrigatória para todos os colaboradores contratados, será ministrada pelo Técnico de Segurança do trabalho da obra, abrangendo os seguintes tópicos:

- Das Legislações de Segurança do Trabalho;
- Conceitos básicos e recomendações gerais de segurança no trabalho;
- Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, específico para esta atividade;
- Ordem de Serviço de Segurança do Trabalho para esta atividade;
- Informações sobre os riscos relacionados a esse trabalho e meios de prevenção;
- Cursos e Treinamentos Relacionados para a execução desta Atividade;

Página 3 de 11



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref.: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 4 de 11
		Ref:

- Sinalização de Segurança;
- Dos Procedimentos de Trabalho Existentes;
- Das Responsabilidades para execução desta atividade.

5. Ferramentas, Máquinas e Equipamentos de Segurança

As ferramentas manuais devem ser mantidas em bom estado de conservação, sem cabos soltos, trincados ou quebrados; as talhadeiras, punções, martelos devem estar sem rebarbas para evitar estilhaços;

Não utilizar canos ou outros meios para aumentar o comprimento das chaves de boca;

Não portar ferramentas nos bolsos;

Não deixar ferramentas sobre escadas, vãos, parapeitos, andaimes, tetos e outros lugares elevados onde possam vir a cair;

É obrigatório o uso de óculos de segurança combinado ao protetor facial para serviços com esmeril, lixadeira, escovas de aço, furadeira, lavadora de alta pressão e qualquer outra ferramenta que possam desprender partículas;

As partes móveis de máquinas (transmissão, serras elétricas, lixadeiras), devem estar sempre protegidas;

Os colaboradores devem estar treinados e familiarizados com a máquina e seu correto modo de operação.

6. Subcontratação

Toda e qualquer subcontratação deverá ser comunicada ao SSSOT – Setor de Segurança, Saúde Ocupacional e Treinamentos do SAAE Sorocaba e a mesma deverá cumprir as mesmas exigências apresentadas a contratante (documentação conforme o risco envolvido, evidência do contrato, treinamentos, integração, etc.).

7. Equipamento de Proteção Individual - EPI

Página 4 de 11



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref.: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 5 de 11
		Ref:

Exigir dos seus empregados o uso de equipamento de proteção individual (EPI). Os equipamentos de proteção individual para atividades específicas deverão ser fornecidos após a sua identificação na Análise Preliminar de Risco (APR), que deverá ser estudada, elaborada e entregue pela contratada ao Setor de Segurança, Saúde Ocupacional e Treinamentos do SAAE.

EPI básicos:

- Capacete;
- Botina com biqueira de aço / composite;
- Óculos de proteção;
- Uniforme com faixas refletivas;
- Luvas;
- Respiradores descartáveis;
- Protetores auditivos (concha / plug).

O uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) é obrigatório de acordo com a atividade e as condições avaliadas bem como sinalizações existentes;

O uso de óculos de grau deve ser feito com óculos de segurança sobreposto (ampla visão), ou quando o mesmo tiver lentes de segurança contra impactos;

8. Das Responsabilidades da Contratada

Apresentar o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais - GRO (PGR);

A Contratada deverá dar conhecimentos e treinamentos aos seus colaboradores quanto ao projeto, serviço, bem como o local onde serão executados;

Antes de iniciar qualquer trabalho de risco, a Contratada deverá procurar o responsável designado pelo SAAE Sorocaba, o qual deverá providenciar a Permissão de Trabalho de Risco (PTR).

Cabe à empresa Contratada providenciar o isolamento do local de trabalho que possam representar risco de acidente;

Página 5 de 11



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref: IT 001.Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 6 de 11
		Ref:

É obrigação da empresa Contratada, manter um responsável (supervisor), acompanhando os serviços;

É obrigação da empresa Contratada, determinar aos seus colaboradores a observância das seguintes regras:

- Fazer cumprir as determinações de segurança e saúde do trabalho;
- Exigir dos seus colaboradores o uso dos EPI recomendados assim como fiscalizar;
- Não efetuar ajustes, manutenção ou limpeza próximo a polias, correntes, cordas, cabos, engrenagens e outros similares, quando em movimento e sem proteção;
- Enclausuramento de partes móveis de máquinas e equipamentos;
- Não permitir que os colaboradores usem cabelo comprido solto próximo às máquinas;
- Não permitir o uso de relógios, pulseiras, anéis, correntes, jalecos e guarda-pó próximo às máquinas ou equipamentos em movimento;
- Fumar somente nas áreas determinadas;
- Não permitir brincadeiras.

9. Das Responsabilidades dos Colaboradores da Contratada

- Fazer uso dos EPI recomendados;
- Cumprir as determinações de segurança deste documento e as da Contratada;
- Cumprir as determinações de segurança do SSSOT - Setor de Segurança Saúde Ocupacional e treinamento do SAAE Sorocaba;
- Em caso de acidentes de trabalho comunicar imediatamente o seu supervisor ou seu superior imediato e acionar o SAMU pelo número 192 e/ou Resgate pelo número 193;

10. Cursos e treinamentos

A empresa deverá enviar cópia das CNH e dos certificados dos operadores, CNH categoria D ou E;



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 7 de 11
		Ref:

Operador de Máquinas/Equipamentos (Guincho tipo coluna, caminhão Guindauto ou similar, entre outros equipamentos):

- Curso específico para o equipamento, com duração mínima de 20 horas e reciclagem anual ministrado por empresa competente com emissão de certificado contendo carga horária, conteúdo programático e assinatura do responsável técnico/ instrutor com sua devida habilitação.
- Treinamento de NR 06 – Uso adequado, guarda e conservação de equipamentos de proteção individual – EPI.
- Treinamento de NR 35 - Trabalhos em altura - com duração mínima de 8 horas.
- DDS - Diálogo de Desenvolvimento de Segurança - Deverá ser ministrado semanalmente, com temas sobre segurança do trabalho, saúde entre outros pertinentes a função e aos riscos da obra.
- Treinamentos inerentes a atividade, de acordo com as funções existentes/riscos.

11. Instalações Elétricas

A empresa contratada deverá ter os plugues de seus equipamentos adequados com legislações vigentes;

As tomadas dos equipamentos deverão ter indicado a sua tensão;

Todos os equipamentos deverão ser ligados à rede elétrica através de plugues e tomadas, não sendo permitida a ligação direta com pontas de cabos;

É responsabilidade e dever do supervisor da empresa contratada, verificar os bloqueios elétricos antes da realização de qualquer serviço onde envolva seus colaboradores; Nenhuma atividade envolvendo riscos elétricos deve ser realizada por colaborador de empresa contratada sem que o mesmo seja qualificado, capacitado e autorizado por profissional habilitado do SAAE Sorocaba e após emissão de Permissão de Trabalho de Risco (PTR). Os eletricitas devem estar capacitados, habilitados e qualificados conforme NR 10.



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega concluída e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 8 de 11
		Ref:

12. Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho

"NR-24.2 Instalações Sanitárias":

"NR-24.2.1 Todo estabelecimento deve ser dotado de instalação sanitária constituída por bacia sanitária sifonada, dotada de assento com tampo, e por lavatório";

"NR-24.2.2 Deve ser atendida a proporção mínima de uma instalação sanitária para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, separadas por sexo";

"NR-24.2.3 As instalações sanitárias devem:"

- a) ser mantidas em condição de conservação, limpeza e higiene;
- b) ter piso e parede revestidos por material impermeável e lavável;
- c) peças sanitárias íntegras;
- d) possuir recipientes para descarte de papéis usados;
- e) ser ventiladas para o exterior ou com sistema de exaustão forçada;
- f) dispor de água canalizada e esgoto ligados à rede geral ou a outro sistema que não gere risco à saúde e que atenda à regulamentação local; e
- g) comunicar-se com os locais de trabalho por meio de passagens com piso e cobertura, quando se situarem fora do corpo do estabelecimento.

"NR-24.3.2 Poderá ser disponibilizado mictório tipo individual ou calha coletiva, com anteparo."

"Locais para Refeições"

"NR-24.5.1 Os empregadores devem oferecer aos seus trabalhadores locais em condições de conforto e higiene para tomada das refeições por ocasião dos intervalos concedidos durante a jornada de trabalho."

"NR-24.5.1.1 É permitida a divisão dos trabalhadores do turno, em grupos para a tomada de refeições, a fim de organizar o fluxo para o conforto dos usuários do refeitório, garantido o intervalo para alimentação e repouso."

"NR-24.5.2 Os locais para tomada de refeições para atender até 30 (trinta) trabalhadores, observado o subitem 24.5.1.1, devem:"

- a) ser destinados ou adaptados a este fim;

Página 8 de 11



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref.: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 10 de 11
		Ref:

13.1.6 Todos os trabalhadores em serviço em altura devem utilizar-se de capacete com jugular.

13.1.7 Utilizar roupas adequadas ao trabalho executado, não sendo permitido o uso de sandálias e chinelo.

13.1.8 Utilizar o cinto porta-ferramentas ou bolsa própria para guardar e transportar ferramentas manuais.

14. Documentos Obrigatórios

A Contratada antes do início dos trabalhos deve apresentar os seguintes documentos:

- PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais (apresentar em 30 dias após início das atividades) e implementar com evidências de ações no cronograma;
- LTCAT – Laudo Técnico das Condições no Ambiente de Trabalho / Laudo Técnico de Insalubridade (apresentar em 30 dias após início das atividades);
- PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional; (apresentar 30 dias após início das atividades) e implementar com apresentação de evidências trimestralmente;
- Realizar APR das atividades e treinar os funcionários quanto aos riscos e medidas de controle por etapas;
- Comprovação de vínculo empregatício (Ficha de registro / carteira de trabalho digital / Contrato de trabalho com MEI ou CNPJ);
- ASO - Atestado de Saúde Ocupacional relacionado a esta atividade;
- Ficha de EPI por Função, com lançamento do C.A - certificado de aprovação do EPI e assinatura do funcionário;
- Treinamento de Equipamento de Proteção Individual EPI – NR06 (com evidência por colaborador descrito: Conteúdo Programático, Carga horária e Identificação do Instrutor);



	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref: IT 001/Seg
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS	DATA: 27/08/2025
	Prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto na ETE Sorocaba 2, com materiais, mão de obra, equipamento e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.	Página 11 de 11
		Ref:

- OSST - Ordem de Serviço de Segurança do Trabalho relacionado à atividade conforme NR01 Disposições Gerais e gerenciamento de Riscos Ocupacionais;
- Cópia da CNH - Carteira Nacional de Habilitação dos operadores de máquinas e equipamentos- CNH categoria D ou E;
- Cópia dos Certificados de Cursos e Treinamentos Relacionados à atividade;
- Cópia dos certificados de treinamento: Guincho tipo coluna, caminhão Guindauto ou similar, entre outros equipamentos, com carga horária mínima de 20 horas;
- Implantar DDS (Diálogo de desenvolvimento de segurança) semanalmente;

Todos os programas acima devem ser desenvolvidos independentemente do número efetivo de colaboradores da empresa contratada. Os documentos devem ser geridos pelo técnico de segurança do trabalho responsável pela obra que deverá encaminhar cópias destes documentos ao Fiscal do contrato Setor de Segurança, Saúde Ocupacional e Treinamentos - SSSOT do SAAE Sorocaba, com registro de aplicação de integração de segurança antes do início das atividades.

Nota: A Contratada é responsável em seguir as legislações de segurança assim como pela aplicação dos cursos e treinamentos conforme preconiza as Normas Regulamentadoras - NR pela Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do Ministério do Trabalho.

Todos os documentos e programas descritos acima devem ser desenvolvidos independentemente do número efetivo de Colaboradores da empresa contratada.

SAAE Sorocaba para avaliação, com antecedência mínima de 5 dias, antes da realização da integração.

15. Considerações

O presente documento é um resumo das normas de segurança e, é indispensável ressaltar que a empresa contratada deverá atender integralmente a Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do Ministério do Trabalho.

Página 11 de 11



Ao

Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba – SAAE

Avenida Comendador Camilo Júlio, 255 – Jardim Ibiti do Paço – Sorocaba/SP

Ref.: Pregão Eletrônico Nº 29/2025 - Processo Administrativo nº 706/2025 - Edital Nº 46/2025

Obj.: Contratação de empresa para prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto, ETE Sorocaba 02, com materiais, mão de obra, equipamentos e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento de esgoto, com ampliação da capacidade de tratamento de esgoto.

CARTA PROPOSTA

Prezados Senhores,

Oferecemos a esse Órgão os preços a seguir indicados, objetivando Contratação de empresa para prestação de serviços de engenharia no sistema de tratamento de esgoto, ETE Sorocaba 02, com materiais, mão de obra, equipamentos e quaisquer outros necessários para entrega conclusa e efetiva da melhoria no sistema de tratamento, de acordo com o disposto no PREGÃO ELETRÔNICO Nº 29/2025 supra e ordenamentos legais cabíveis:

LOTE 01					
Item	Qtde	Unid	Especificação do objeto	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
01	01	Serv	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO, ETE SOROCABA 02, COM MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E QUAISQUER OUTROS NECESSÁRIOS PARA ENTREGA CONCLUSA E EFETIVA DA MELHORIA NO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO, COM AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO.*	R\$ 15.970.000,00	R\$ 15.970.000,00

O VALOR OFERTADO POR ESTA EMPRESA PARA A TOTALIDADE DA VIGÊNCIA CONTRATUAL É DE R\$ 15.970.000,00 (Quinze milhões e novecentos e setenta mil reais-----).

Declaramos que o ofertado atende todas as especificações exigidas no edital e seus anexos, e que é de nosso conhecimento que não serão admitidos pedidos de desclassificação da proposta por enganos ou erros no preenchimento, após encerrada a fase de lances, salvo nos casos de inexecutabilidade.

CONCÓRDO CANEMBER

Rua Major João Lúcio, 420 Centro – Sorocaba/SP CEP. 13035-105 | Fone: (15) 3232-4474

Página 1 de 5



Os preços apresentados contemplam todos os custos e despesas diretas e indiretas relacionadas com a integral execução do objeto, como impostos, taxas, tributos, seguro, encargos trabalhistas e previdenciários e outros que porventura possam ocorrer.

Prazo de validade da proposta: 60 (sessenta) dias corridos

PROPONENTE: CONSÓRCIO SANEMBBR

Dados da empresa líder:

SANEX SOLUÇÕES LTDA

CNPJ nº 05.350.401/0001-95

End.: Rua Major João Lício, 420, Centro, Sorocaba/SP – CEP 18035-105

Fone: 15 32324474

E-mail: comercial@sanexsolucoes.com.br

Dados Representante

Eduardo Krahenbuhl Padula

CPF nº

RG nº

Cargo: Sócio Administrador

e-mail:

MBBR.BR IND. E COM. DE PEÇAS E EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO LTDA

CNPJ nº 06.881.410/0001-75

End.: Rua Aparecida nº 74 – B. Boa vista – SCS – SP, CEP 09572-210

Fone:

E-mail:

m

Dados Representante

Rosvaldo Catino

CPF nº

RG nº

Cargo: Sócio Administrador

e-mail:

Sorocaba, 09 de outubro de 2025

CONSÓRCIO SANEMBBR

Representante Legal do Consórcio

Eduardo Krahenbuhl Padula

CPF

Anexo

01. PLANILHA DE ORÇAMENTO
02. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
03. COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS

CONSÓRCIO SANEMBBR

Rua Major João Lício, 420 Centro – Sorocaba/SP CEP. 18035-105 | Fone: (15) 3232-4474

Página 2 de 5



ANEXO 01. PLANILHA DE ORÇAMENTO					
OBRA	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SOROCABA 2				
Item	Discriminação	Unid	Qtde	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	CANTEIRO DE OBRAS				R\$ 33.191,80
2	MOVIMENTO DE MATERIAL				R\$ 54.856,36
3	SERVIÇOS TÉCNICOS DE INSPEÇÃO E INSTALAÇÃO COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS				R\$ 15.881.951,84
	TOTAL				R\$ 15.970.000,00
1	Canteiro de Obras				
1.1	Instalação do canteiro de obras	m²	20,00	R\$ 142,31	R\$ 2.846,20
1.2	Placa de obra	m²	60,00	R\$ 505,76	R\$ 30.345,60
	Subtotal 1				R\$ 33.191,80
2	Movimento de material				
2.1	Carga, Transporte e Descarga de Materiais				
2.1.1	Carga, manobra e descarga de materiais granulares em caminhão basculante 6 m	m³	3.403,00	R\$ 12,01	R\$ 40.870,03
2.1.2	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via interna (até 500 m)	m³xkm	1.701,50	R\$ 8,22	R\$ 13.986,33
	Subtotal 2				R\$ 54.856,36
3	Serviços de Instalação e Fornecimento de Materiais e Equipamentos e comissionamento				
3.1	Tanques de Aeração				
3.1.1	Serviços técnicos de inspeção, conferência, manobra, comissionamento, instalação e fornecimento de materiais granulares nos tanques de Biomídia MBBR, área superficial mínima 800 m²/m³, Material 100% PEAD Virgem, peso por m³ de biomídia >= 120 kg/m³	m³	3.403,00	R\$ 4.655,75	R\$ 15.843.517,25
3.1.2	Guincho hidráulico giratório de base fixa, capacidade 500 kg	cj	1,00	R\$ 1.566,15	R\$ 1.566,15
3.1.3	Serviço de fornecimento e instalação de Cesto de contenção para biomídia 0,495 x 0,695 x 0,900 m em aço inox AISI 304, correntes aço inox AISI 316 e grade de piso PRFV pultrudado h=50 mm (peso estimado 120kg)	cj	8,00	R\$ 8.144,74	R\$ 65.157,92
	Subtotal 3				R\$ 15.881.951,84
	TOTAL				R\$ 15.970.000,00



ANEXO 02. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO								
ITEM	ATIVIDADE	PERÍODO						TOTAL
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	
1	CANTEIRO DE OBRAS	100,000% R\$ 33.191,80						100,000% R\$ 33.191,80
2	Movimento de material	100,000% R\$ 54.856,36						100,000% R\$ 54.856,36
3	Serviços técnicos de inspeção, conferência, manobra, comissionamento, instalação e fornecimento de materiais granulares nos tanques de Biomídia MBBR, área superficial mínima 800 m²/m³. Material 100% PEAD Virgem, peso por m³ de biomídia >= 120 kg/m³	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667% R\$ 2.640.586,21	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667% R\$ 2.640.586,21	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667% R\$ 2.640.586,21	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667% R\$ 2.640.586,21	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667% R\$ 2.640.586,21	Fornecimento (entrega e instalação) de, no mínimo, 567,3 m³ de MBBR em obra. 16,667% R\$ 2.640.586,21	100,000% R\$ 15.843.517,25
4	Guincho hidráulico giratório de base fixa, capacidade 500 kg	100,000% R\$ 1.566,15						100,000% R\$ 1.566,15
5	Serviço de fornecimento e instalação de Cesto de contenção para biomídia 0,495 x 0,695 x 0,900 m em aço inox AISI 304, correntes aço inox AISI 316 e grade de piso PRFV pultrudado h=50 mm (peso estimado 120kg)		50,000% R\$ 18.434,22	50,000% R\$ 18.434,22				100,000% R\$ 36.868,44



ANEXO 03.COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS		
Item	Discriminação	Preço Unitário (R\$)
1	Canteiro de Obras	
1.1	Instalação do canteiro de obras	
	Serviços	R\$ 113,85
	Materiais	R\$ 28,48
	Sub Total	R\$ 142,31
1.2	Placa de obra	
	Serviços	R\$ 404,61
	Materiais	R\$ 101,15
	Sub Total	R\$ 505,76
	Total	R\$ 648,07
2	Movimento de material	
2.1	Carga, Transporte e Descarga de Materiais	
2.1.1	Carga, manobra e descarga de materiais granulares em caminhão basculante 8 m	
	Serviços	R\$ 9,61
	Materiais	R\$ 2,40
	Sub Total	R\$ 12,01
2.1.2	Transporte com caminhão basculante de 8 m³, em via interna (até 500 m)	
	Serviços	R\$ 4,93
	Materiais	R\$ 3,29
	Sub Total	R\$ 8,22
	Total	R\$ 20,23
3	Serviços de Instalação e Fornecimento de Materiais e Equipamentos e comissionamento	
3.1	Tanques de Aeração	
3.1.1	Serviços técnicos de inspeção, conferência, manobra, comissionamento, instalação e fornecimento de materiais granulares nos tanques de Biomídia MBBR, área superficial mínima 800 m²/m³, Material 100% PEAD Virgem, peso por m³ de biomídia >= 120 kg/m³	
	Serviços	R\$ 1.396,73
	Materiais	R\$ 3.259,03
	Sub Total	R\$ 4.655,75
3.1.2	Guincho hidráulico giratório de base fixa, capacidade 500 kg	
	Serviços	R\$ 469,85
	Materiais	R\$ 1.096,31
	Sub Total	R\$ 1.566,15
3.1.3	Serviço de fornecimento e instalação de Cesto de contenção para biomídia 0,495 x 0,695 x 0,900 m em aço inox AISI 304, correntes aço inox AISI 316 e grade de piso PRFV pultrudado h=50 mm (peso estimado 120kg)	
	Serviços	R\$ 1.843,42
	Materiais	R\$ 4.301,32
	Sub Total	R\$ 6.144,74