

# CONCORRÊNCIA

002/2024

## CONTRATANTE

EMPRESA MUNICIPAL DE ÁGUA E SANEAMENTO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ - EMASA

## OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA, CORRETIVA HIDRÁULICA, PEQUENAS AMPLIAÇÕES, PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS E FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) E SERVIÇOS TÉCNICOS DE MANUTENÇÃO ELETROMECAÂNICA NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – SC

## VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 16.191.647,48 (dezesesseis milhões e cento e noventa e um mil e seiscentos e quarenta e sete reais e quarenta e oito centavos).

## DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 06/05/2024 às 10:30h (horário de Brasília)

## LOCAL:

<https://bnc.org.br/>

## CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

[menor preço] [global]

## MODO DE DISPUTA:

[aberto e fechado]

## PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS

NÃO

## ESCLARECIMENTOS

[licitacao@emasa.com.br](mailto:licitacao@emasa.com.br)

**MINUTA EDITAL CONCORRÊNCIA****CONCORRÊNCIA Nº 002/2024**

Processo Administrativo nº 18/2024

Processo Eletrônico nº 83.257/2024

O Diretor Geral da Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú - EMASA, entidade autárquica municipal, inscrita no CNPJ sob nº. 07.854.402/0001-00, torna público, para o conhecimento dos interessados, que realizará licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA, do tipo Menor Preço Global, modo de disputa "aberto e fechado", cujo objeto é Contratação de pessoa jurídica para CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA, CORRETIVA HIDRÁULICA, PEQUENAS AMPLIAÇÕES, PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS E FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) E SERVIÇOS TÉCNICOS DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – SC , nos termos da Lei nº 14.133/2021, Lei Complementar nº 123/06 e demais normas pertinentes à espécie, e as exigências estabelecidas neste Edital.

A Sessão Pública será realizada através do site <https://bnc.org.br/> e conduzida pelo AGENTE DE CONTRATAÇÃO, na sala de reuniões da sede da administrativa da EMASA.

**1. DO OBJETO**

- 1.1. O objeto da presente licitação é a contratação de CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA, CORRETIVA HIDRÁULICA, PEQUENAS AMPLIAÇÕES, PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS E FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) E SERVIÇOS TÉCNICOS DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – SC, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.
- 1.2. A licitação será realizada em grupo único, conforme tabela constante no Projeto Básico/Termo de Referência, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

**2. DA CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA DOS RECURSOS**

- 2.1. As despesas decorrentes da presente licitação correrão por conta dos recursos específicos consignados no orçamento da EMASA classificada conforme abaixo especificado:

Órgão	35000 - EMPRESA MUNICIPAL DE ÁGUA E SANEAMENTO - EMASA
Unidade	35002 - TÉCNICO
Ação	2.194 - Operação e Manutenção do Sistema de Água e Esgoto
Projeto/atividade	1916 - Balneário do Futuro de Águas Limpas
Natureza da despesa	61 - 3.3.90.00.00 - Aplicações Diretas
Fonte de Recurso	100615 - Recursos Diretos - EMASA

- 2.2. Em caso de prorrogação contratual ou alteração/ inclusão dos respectivos créditos orçamentários e/ ou financeiros, as despesas decorrentes da presente licitação correrão por

conta dos recursos específicos consignados no orçamento vigente, devidamente classificadas em termo de aditamento de contrato.

### 3. DA PARTICIPAÇÃO NA CONCORRÊNCIA

- 3.1. Para ter acesso ao sistema eletrônico, os interessados deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, obtidas junto ao provedor do Banco Nacional de Compras - BNC (<https://bnc.org.br/>), onde também deverão se informar a respeito do seu funcionamento e regulamento, obtendo instruções detalhadas para sua correta utilização.
- 3.2. Poderão participar desta Concorrência interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.
- 3.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.
- 3.4. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.
- 3.5. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.
- 3.6. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.
- 3.7. Não poderão disputar esta licitação:
  - 3.7.1. Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
  - 3.7.2. Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
  - 3.7.3. Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
  - 3.7.4. Pessoas física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
  - 3.7.5. Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe 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, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação;

3.7.6. Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

3.7.7. Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.

3.7.8. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

3.7.9. agente público do órgão ou entidade licitante;

3.7.10. Não poderão disputar licitação ou participar da execução de contrato, direta ou indiretamente agente público de órgão ou entidade licitante ou contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego.

3.7.11. Que estejam sob falência.

3.8. O impedimento de que trata o item 3.7.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

3.9. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

3.10. **É permitida a subcontratação parcial do objeto**, até o limite de 26,66 % (vinte e seis inteiros e sessenta e seis centésimos por cento) do valor total do Global do contrato, divididos nas seguintes áreas de atuação: Manutenção Eletromecânica: 31,3%, Manutenção de Esgoto: 34,01%, Manutenção Preditiva (conservação): 14,68%.

3.10.1.1. Poderão ser subcontratados os itens informados junto ao Anexo IV – Percentual de Subcontratação.

3.10.2. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do Contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

3.11. A subcontratação depende de autorização prévia do Contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

3.11.1. O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

3.12. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe

função na contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

#### **4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

- 4.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.
- 4.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do Banco Nacional de Compras - BNC (<https://bnc.org.br/>), a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.
- 4.3. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.
- 4.4. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da Concorrência, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 4.5. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema.
- 4.6. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

#### **5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

- 5.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, dos seguintes campos:
  - 5.1.1. Valor unitário e total do item;
  - 5.1.2. Marca (quando for o caso);
  - 5.1.3. Fabricante (quando for o caso);
  - 5.1.4. Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência: indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de validade ou de garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso;
- 5.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.
  - 5.2.1. O licitante não poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

- 5.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.
- 5.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 5.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.
- 5.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 5.7. *Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.*
- 5.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
- 5.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.
- 5.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;
- 5.11. Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva, o licitante deverá indicar os sindicatos, acordos coletivos, convenções coletivas ou sentenças normativas que regem as categorias profissionais que executarão o serviço e as respectivas datas bases e vigências, com base na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO.
- 5.12. Em todo caso, deverá ser garantido o pagamento do salário normativo previsto no instrumento coletivo aplicável ou do salário-mínimo vigente, o que for maior.
- 5.13. Em caso de divergência entre as especificações dos itens do Banco Nacional de Compras - BNC (<https://bnc.org.br/>) e as do Termo de Referência, prevalecerão as especificações estabelecidas no Termo de Referência.
- 5.14. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

## 6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

- 6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
- 6.2. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.
- 6.3. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
  - 6.3.1. O lance deverá ser ofertado pelo valor global;
- 6.4. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 6.5. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 6.6. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 1%.
- 6.7. Será adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto e fechado”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.
- 6.8. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecuível.
- 6.9. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de tempo de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 6.10. Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquelas possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 6.11. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

- 6.12. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 6.13. Não havendo lance final e fechado classificado na forma estabelecida nos itens anteriores, haverá o reinício da etapa fechada, para que os demais licitantes, até o máximo de três, na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 6.14. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 6.15. Poderá o Agente de Contratação, auxiliado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da etapa fechada, caso nenhum licitante classificado na etapa de lance fechado atender às exigências de habilitação.
- 6.16. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 6.17. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, **vedada a identificação do licitante**.
- 6.18. No caso de desconexão com o Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 6.19. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação/Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 6.20. O Critério de julgamento adotado será o menor preço global, conforme definido neste Edital e seus anexos.
- 6.21. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 6.22. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006.
- 6.23. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.
- 6.24. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.
- 6.25. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 6.26. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será

realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

6.27. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

6.28. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

6.28.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

6.28.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos na Lei nº 14.133/2021.

6.28.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

6.28.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

6.29. Em igualdade de condições, se não houver desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

6.29.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

6.29.2. empresas brasileiras;

6.29.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

6.29.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

6.30. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

6.30.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

6.30.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

6.30.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

6.30.4. O Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

- 6.30.5. É facultado ao Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.
- 6.31. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## 7. DA FASE DE JULGAMENTO

- 7.1. Encerrada a etapa de negociação, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, conforme segue:
- 7.1.1. Valor unitário e total do item ou percentual de desconto;
  - 7.1.2. Marca;
  - 7.1.3. Fabricante;
  - 7.1.4. Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência: indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de validade ou de garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso;
  - 7.1.5. Ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.
  - 7.1.6. Razão Social da Pessoa Jurídica, com endereço e número do CNPJ;
  - 7.1.7. Preços unitários e totais dos itens, consoante tabela de formação de preços constante do Termo de Referência – Anexo II deste Edital e abaixo, em reais, em algarismos, inclusas todas as despesas que resultem no custo das aquisições, tais como impostos, taxas, transportes, materiais utilizados, seguros, encargos fiscais e todos os ônus diretos e quaisquer outras despesas, que incidirem na aquisição e/ou prestação de serviços.
- 7.2. É de inteira responsabilidade do licitante a compatibilidade dos arquivos enviados com os sistemas usuais (acrobat, excel, word).
- 7.2.1. Da mesma forma, arquivos anexados que se encontrem corrompidos, com leitura impossível, serão passivos de desclassificação ou inabilitação.
- 7.3. Prazo de validade, que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias a contar da data de abertura da Sessão Pública.
- 7.4. Características dos produtos ofertados, de acordo com as especificações constantes do Termo de Referência – Anexo II deste Edital.
- 7.5. Será desclassificada a proposta vencedora que:
- 7.5.1. Contiverem vícios insanáveis;
  - 7.5.2. Não obedecerem às especificações técnicas pormenorizadas no edital;
  - 7.5.3. Apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação;
  - 7.5.4. Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

- 7.5.5. Apresentarem desconformidade com quaisquer outras exigências do edital, desde que insanável.
- 7.6. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexecuibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.
- 7.6.1. A inexecuibilidade, na hipótese de que trata o caput, só será considerada após diligência do Agente de Contratação/Comissão, que comprove:
- 7.6.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e
- 7.6.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.
- 7.7. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:
- 7.7.1. Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;
- 7.7.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;
- 7.7.3. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.
- 7.7.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.
- 7.8. Se houver indícios de inexecuibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.
- 7.9. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.
- 7.9.1. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.
- 7.9.2. Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva cuja produtividade seja mensurável e indicada pela Administração, o licitante deverá indicar a produtividade adotada e a quantidade de pessoal que será alocado na execução contratual.
- 7.9.3. Caso a produtividade for diferente daquela utilizada pela Administração como referência, ou não estiver contida na faixa referencial de produtividade, mas

admitida pelo ato convocatório, o licitante deverá apresentar a respectiva comprovação de exequibilidade;

7.9.4. Os licitantes poderão apresentar produtividades diferenciadas daquela estabelecida pela Administração como referência, desde que não alterem o objeto da contratação, não contrariem dispositivos legais vigentes e, caso não estejam contidas nas faixas referenciais de produtividade, comprovem a exequibilidade da proposta.

7.9.5. Para efeito do subitem anterior, admite-se a adequação técnica da metodologia empregada pela contratada, visando assegurar a execução do objeto, desde que mantidas as condições para a justa remuneração do serviço.

7.10. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

7.10.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

7.10.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

7.11. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

7.12. Caso o Projeto Básico/Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, sob pena de não aceitação da proposta.

7.13. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

7.14. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

7.15. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Agente de Contratação/Comissão, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

7.16. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Agente de Contratação/Comissão analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Projeto Básico/Termo de Referência.

7.17. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o Agente de Contratação verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

## 8. DA HABILITAÇÃO

- 8.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Agente de Contratação/Comissão verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:
- 8.1.1. SICAF;
  - 8.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e
  - 8.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).
- 8.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.
- 8.2.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.
  - 8.2.2. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.
  - 8.2.3. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.
  - 8.2.4. Constatada a existência de sanção, o pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.
  - 8.2.5. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.
- 8.3. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o pregoeiro verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens 3.6.1 e 3.13 deste edital.
- 8.4. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.
- 8.5. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicafe serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de (02) DUAS HORAS, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Agente de Contratação/Comissão.
- 8.6. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.
- 8.6.1. 8.2.1. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.
- 8.7. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 02 (duas) horas, sob pena de inabilitação.

- 8.8. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.
- 8.9. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/ CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.
- 8.10. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.
- 8.11. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/ FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.
- 8.12. Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.
- 8.12.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado junto ao Departamento Técnico, através do telefone (47)3261-0050, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.
- 8.12.2. Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.
- 8.13. Juntamente com os documentos de habilitação, o licitante deverá apresentar as seguintes **DECLARAÇÕES**, conforme modelo no Anexo VII:

- 8.13.1. Declaração de que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49;
- 8.13.2. Declaração de que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;
- 8.13.3. Declaração de que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;
- 8.13.4. Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas;
- 8.13.5. Declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas;
- 8.13.6. Declaração de que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- 8.13.7. Declaração de que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
- 8.13.8. Para fins do disposto no inciso VI do art. 68, da Lei nº 14.133/2021, declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;
- 8.13.9. Declaração de que seus sócios não são cônjuge ou companheiro de agentes públicos licitantes nem possuem com eles vínculo de parentesco, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, ou de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista e civil.
- 8.13.10. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 8.13.11. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.
- 8.13.12. Ainda em relação às microempresas e às empresas de pequeno porte, deverão declaração de que, no ano- calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte
- 8.13.12.1. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a não apresentação da declaração apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento

favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa ou empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

8.14. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital, em especial as sanções do art. 156 da Lei Federal nº 14.133/21, incisos III e IV.

8.15. A **Habilitação Jurídica** será comprovada, mediante:

8.15.1. Prova de registro comercial, no caso de empresa individual;

8.15.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores, no qual deverá estar contemplado, dentre os objetivos sociais, a execução de atividades da mesma natureza ou compatíveis com o objeto da licitação;

8.15.3. Inscrição do ato constitutivo no órgão competente;

8.15.4. Decreto de autorização, no caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País.

8.16. A **demonstração da legitimidade do signatário da proposta** se dará mediante apresentação da seguinte documentação:

8.16.1. No caso de Procurador:

- a) Instrumento de mandato público, ou;
- b) Instrumento de mandato particular, assinado pelo representante legal da empresa, com firma reconhecida em Cartório, juntamente com Documento de constituição da empresa e alterações, onde se verifique que o sócio subscritor possui legitimidade para outorgar a procuração referida.
- c) Indicação de Preposto e Titular para Assinatura do contrato, conforme modelo no Anexo VIII.

8.16.2. No caso de sócio-gerente:

- a) Documento de constituição da empresa e alterações, no qual estejam expressos poderes para exercer direitos e assumir obrigações decorrentes de tal investidora.

8.17. A **Regularidade Fiscal, Social e Trabalhista** será comprovada mediante a apresentação dos seguintes documentos:

- 8.17.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;
- 8.17.2. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual, através de Ficha Cadastral;
- 8.17.3. Prova de regularidade com a Fazenda Federal e com a Seguridade Social –INSS mediante, Certidão Conjunta Negativa, ou Certidão Conjunta Positiva com efeitos de Negativa, de Tributos e Contribuições Federais e Dívida Ativa da União.
- 8.17.4. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual, do domicílio ou sede da licitante, mediante Certidão Negativa de Débitos e Certidão Negativa de Dívida Ativa
- 8.17.5. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal, relativa ao ISSQN – Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza e TLF – Taxa de Localização e Funcionamento, através da Certidão Negativa de Débitos Fiscais e Certidão Negativa de Inscrição de Débitos na Dívida Ativa;
- 8.17.6. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, mediante Certificado de Regularidade do FGTS – CRF, emitida pela Caixa Econômica Federal;
- 8.17.7. Prova de regularidade com a Justiça Trabalhista, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), emitida por órgão competente da Justiça do Trabalho.
- 8.17.8. Caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.
- 8.17.9. Declaração de cumprimento da Lei Geral de Proteção de Dados - Lei n. 13.709/2018, devendo utilizar o modelo anexo a este edital;
- 8.18. Qualificação Econômico-Financeira**, será comprovada mediante:
- 8.18.1. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais;
- 8.18.2. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante.
- 8.18.3. Os documentos referidos no item 8.16.1 limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.
- 8.19. A comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um) resultantes da aplicação das fórmulas nos balanços dos dois exercícios apresentados:
- LG = Ativo Circulante + Ativo não Circulante / Passivo Circulante + Passivo não Circulante  
SG = Ativo Total / Passivo Circulante + Passivo não Circulante  
LC = Ativo Circulante / Passivo Circulante

- 8.19.1. As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente

(LC), deverão comprovar, considerados os riscos para a Administração, e, a critério da autoridade competente, o capital mínimo ou o patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

8.20. As empresas com menos de um exercício financeiro devem cumprir a exigência deste item mediante apresentação de Balanço de Abertura ou do último Balanço Patrimonial levantado, conforme o caso.

8.21. **Qualificação Técnica** será comprovada mediante:

**8.21.1. Manutenção Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).**

8.21.1.1. A comprovação da qualificação técnica da empresa será realizada mediante apresentação de atestados em nome da Licitante, emitidos pelo contratante titular, obrigatoriamente pessoa jurídica de direito público ou privado, ou da Administração pública direta ou indireta, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, comprovando a execução de serviços semelhantes e de complexidade tecnológica e operacional equivalentes ou superiores às parcelas consideradas de maior relevância técnica e/ou maior valor significativo, em sistemas que tenham porte compatível com o de Balneário Camboriú – SC, atual e em ampliação durante o período de vigência do contrato, a saber:

- a) 88.787 economias de esgoto;
- b) Extensão de rede de esgoto – 300 km;
- c) Elevatórias de esgoto – 21 unidades;

8.21.1.2. Considerar-se a como compatíveis os atestados que possuam, no mínimo, os quantitativos que representem valores de 50%, dos existentes nos sistemas atuais e em ampliação, descritos a seguir:

ITEM	SERVIÇOS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA	EXISTENTE/EM AMPLIAÇÃO
1	Repavimentação em asfalto	6000 m <sup>2</sup>
2	Manutenção ou execução de redes de ferro fundido - 800mm à 400mm	5359 metros
3	Manutenção ou execução de redes de PVC, com diâmetro, quantidades e comprimentos - rede até 150 mm	185.500 metros
4	Manutenção ou execução de redes de PVC, com diâmetro, quantidades e comprimentos - entre 200 mm e 350 mm	11.198 metros

8.21.1.3. Declaração da licitante de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições legais, para o cumprimento das obrigações objeto da licitação. A não apresentação dessa declaração será entendida pelo Pregoeiro como concordância com o teor do Edital.

### 8.21.2. Manutenção Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).

8.21.2.1. Documento que comprove o registro da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, dentro de seu prazo de validade, em conformidade com o art. 67, da Lei n. 14.133/2021.

8.21.2.2. Apresentação de Certidão de Acervo Técnico (CAT), fornecida por pessoa de direito público ou privado, que comprove realização dos seguintes itens:

- a) Serviço de manutenção preventiva ou manutenção corretiva em Conjunto Motobomba Submersível, com potência mínima de 200CV;
- b) Serviço de manutenção preventiva ou manutenção corretiva em Motor Elétrico, com potência mínima de 500CV;
- c) Serviço de manutenção preventiva ou manutenção corretiva em Soprador de Ar/Compressor Rotativo, com potência mínima de 200CV.

8.22. A verificação pelo Agente de Contratação/Comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

8.23. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

8.24. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Projeto Básico/Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

8.25. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

8.26. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:

8.26.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

8.26.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

8.27. Na análise dos documentos de habilitação, o Agente de Contratação/Comissão poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

8.28. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 8.7.

8.29. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

- 8.30. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.
- 8.31. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.
- 8.32. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no item anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.
- 8.33. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.
- 8.34. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.
- 8.35. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.
- 8.36. O licitante provisoriamente vencedor em um item, que estiver concorrendo em outro item, ficará obrigado a comprovar os requisitos de habilitação cumulativamente, isto é, somando as exigências do item em que venceu às do item em que estiver concorrendo, e assim sucessivamente, sob pena de inabilitação, além da aplicação das sanções cabíveis.
- 8.37. Os documentos exigidos para habilitação deverão ser:
- 8.38. Apresentados em original, por cópia ou por qualquer outro meio expressamente admitido pela Administração;
- 8.38.1. Substituída por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que previsto no edital e que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto nesta Lei;
- 8.39. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital.
- 8.40. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

## 9. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

- 9.1. Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior, que poderá:
- 9.1.1. Determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;
  - 9.1.2. Revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;
  - 9.1.3. Proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;
  - 9.1.4. Adjudicar o objeto e homologar a licitação.
- 9.2. Ao pronunciar a nulidade, a autoridade indicará expressamente os atos com vícios insanáveis, tornando sem efeito todos os subsequentes que deles dependam, e dará ensejo à apuração de responsabilidade de quem lhes tenha dado causa.
- 9.3. O motivo determinante para a revogação do processo licitatório deverá ser resultante de fato superveniente devidamente comprovado.
- 9.4. Nos casos de anulação e revogação, deverá ser assegurada a prévia manifestação dos interessados.

## 10. DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

- 10.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:
- 10.1.1. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Pregoeiro durante o certame.
  - 10.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não manter a proposta em especial quando:
    - I. Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
    - II. Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
    - III. Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
    - IV. Deixar de apresentar amostra;
    - V. Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do Edital;
    - VI. Deixar de apresentar documentação exigida.
  - 10.1.3. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta.

- 10.1.4. Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração.
- 10.1.5. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração ou informações falsas durante a licitação.
- 10.1.6. Fraudar a licitação.
- 10.1.7. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
- I. Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
  - II. Induzir deliberadamente a erro no julgamento;
  - III. Apresentar amostra falsificada ou deteriorada.
- 10.1.8. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação.
- 10.1.9. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei Federal nº 12.846/2013.
- 10.2. Com fulcro na Lei Federal nº 14.133/2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao licitante e/ou adjudicatário as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:
- I. Advertência;
  - II. Multa;
  - III. Impedimento de licitar e contratar;
  - IV. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade;
- 10.3. Na aplicação das sanções serão considerados:
- I. A natureza e a gravidade da infração cometida;
  - II. As peculiaridades do caso concreto;
  - III. As circunstâncias agravantes ou atenuantes;
  - IV. Os danos que dela provierem para a Administração Pública;
  - V. A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 10.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% (cinco décimos por cento) a 30% (trinta por cento) incidente sobre o valor do contrato lícitado.
- 10.5. Para as infrações previstas nos subitens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, a multa será de 0,5% (cinco décimos por cento) a 15% (quinze por cento) do valor do contrato lícitado.

- 10.6. Para as infrações previstas nos subitens 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7, 10.1.8 e 10.1.9, a multa será de 15% (quinze por cento) a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado.
- 10.7. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.
- 10.8. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.
- 10.9. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos subitens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, qual seja, Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.
- 10.10. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos subitens 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7, 10.1.8 e 10.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos subitens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no § 5º do art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 10.11. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no subitem 10.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação.
- 10.12. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.
- 10.13. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 10.14. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.
- 10.15. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 10.16. A aplicação das sanções previstas neste Edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

## 11. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL, DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO E DOS RECURSOS

11.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar edital de licitação por irregularidade na aplicação ou para solicitar esclarecimento sobre os seus termos, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data de abertura do certame.

11.1.1. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada no **Banco Nacional de Compras – BNC (<https://bnc.org.br>)** e em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

11.2. A impugnação deverá ser interposta no **Banco Nacional de Compras – BNC (<https://bnc.org.br>)** ou por meio do Protocolo Eletrônico, disponível no site da EMASA, no qual a impugnante deverá:

11.3. No campo destinado ao assunto:

a) Selecionar a opção “PROCOLO DE RECURSOS OU IMPUGNAÇÕES A EDITAIS”.

11.4. **Os pedidos de esclarecimentos podem ser encaminhados no Banco Nacional de Compras – BNC (<https://bnc.org.br>)** ou no e-mail disponibilizado no preâmbulo deste edital.

11.5. Dos atos da Administração cabem:

11.5.1. Recurso, no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de intimação ou de lavratura da ata, em face de:

- a) julgamento das propostas;
- b) ato de habilitação ou inabilitação de licitante;
- c) anulação ou revogação da licitação;
- d) extinção do contrato, quando determinada por ato unilateral e escrito da Administração;

11.5.2. Pedido de reconsideração, no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de intimação, relativamente a ato do qual não caiba recurso hierárquico.

11.6. Quanto ao recurso apresentado em virtude do disposto nas alíneas “a” e “b” do item 11.5.1, serão observadas as seguintes disposições:

11.6.1. A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão, e o prazo para apresentação das razões recursais previsto no item 11.5.1 será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação ou, na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei 14.133/2021, da ata de julgamento;

11.6.2. O prazo para a manifestação da intenção de recorrer será de 15 (quinze) minutos.

11.6.3. A apreciação dar-se-á em fase única.

- 11.7. O recurso de que trata o item 11.5.1 será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, que, se não reconsiderar o ato ou a decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, encaminhará o recurso com a sua motivação à autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 11.8. O acolhimento do recurso implicará invalidação apenas de ato insuscetível de aproveitamento.
- 11.9. O prazo para apresentação de contrarrazões será o mesmo do recurso e terá início na data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso.
- 11.10. Será assegurado ao licitante vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 11.11. Da aplicação das sanções previstas caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação.
- 11.11.1. O recurso será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 11.12. Da aplicação da sanção de Declaração de Inidoneidade caberá apenas pedido de reconsideração, que deverá ser apresentado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.
- 11.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 11.13.1. Na elaboração de suas decisões, a autoridade competente será auxiliada pelo órgão de assessoramento jurídico, que deverá dirimir dúvidas e subsidiá-la com as informações necessárias.

## 12. DA GARANTIA

- 12.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, no percentual de 5% (cinco por cento), nos termos do art. 96 da Lei nº 14.133/21.

## 13. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

- 13.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.
- 13.2. O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.
- 13.3. Prazo previsto no item anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

#### 14. DO PAGAMENTO

- 14.1. O contratado será pago de acordo com a Ordem Cronológica de Pagamentos a qual pertença.
- 14.2. O pagamento será efetuado após a EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS e protocolo da nota fiscal com toda documentação completa exigida, devidamente aprovada pela respectiva Comissão de Recebimento da EMASA, nas condições da proposta apresentada.
- 14.3. A NF só poderá ser emitida após aprovação da medição e liberação da autorização para emissão da NF pelo fiscalizador do contrato da EMASA.
- 14.4. Todos os pagamentos serão realizados exclusivamente por depósito bancário.
- 14.5. É CONDIÇÃO INDISPENSÁVEL PARA A EFETUAÇÃO DO PAGAMENTO, A COMPROVAÇÃO, POR PARTE DO CONTRATADO, DA REGULARIDADE COM O INSS E FGTS.
- 14.6. AS NOTAS FISCAIS DEVERÃO INDICAR O Nº DE SUA NOTA DE EMPENHO E, QUANDO FOR O CASO, O NÚMERO DO CONTRATO.
- 14.7. O NÃO CUMPRIMENTO DOS ITENS 14.5 E 14.6 CULMINAM NA DEVOLUÇÃO DA NOTA FISCAL.

#### 15. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

- 15.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas neste Edital, Termo de Referência e Contrato.

#### 16. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 16.1. A EMASA não recebe documentos físicos (notas fiscais, certidões, relatórios, medições, etc). Todo recebimento de documentos se dará através de protocolo eletrônico. Sendo assim, o recebimento de mercadorias somente se efetivará após o pré-agendamento junto ao Setor de Almoxarifado, da Nota Fiscal e certidões devidamente anexadas ao protocolo eletrônico que deve ser aberto no sistema 1DOC. O fornecedor/entregador deverá informar o número do protocolo eletrônico na portaria da EMASA, no momento da entrega, para que sua entrada seja autorizada. A AUSÊNCIA DO DEVIDO PROTOCOLO ELETRÔNICO COM SEUS ANEXOS, IMPLICARÁ NA RECUSA DO RECEBIMENTO.
- 16.2. As notas fiscais e seus anexos devem ser protocoladas eletronicamente pelo site: <https://emasa.1doc.com.br/atendimento>
- 16.3. Cada protocolo deve conter apenas 01 (uma) nota fiscal.
- 16.4. PARA PROTOCOLAR AGENDAMENTO DE ENTREGA DE MATERIAIS, É IMPRESCINDÍVEL ANEXAR:
- 16.4.1. Nota fiscal;
- 16.4.2. Certidão Negativa de Débitos Federais;
- 16.4.3. Certificado de Regularidade do FGTS – CRF;

- 16.4.4. Autorização de Uso da nota fiscal eletrônica.
- 16.5. PARA PROTOCOLAR NOTA FISCAL DE SERVIÇOS É IMPRESCINDÍVEL ANEXAR:
- 16.5.1. Nota fiscal;
- 16.5.2. Relatório dos serviços prestados;
- 16.5.3. Certidão Negativa de Débitos Federais.
- 16.5.4. Certificado de Regularidade do FGTS - CRF.
- 16.6. A ausência da documentação supracitada poderá resultar em atrasos no pagamento. Questionamentos poderão ser efetuados no próprio protocolo eletrônico.
- 16.7. O Protocolo Eletrônico é a forma oficial de pré-agendamento de entrega de produtos, entrega de Notas Fiscais e documentos correlatos junto à EMASA.
- 16.8. Para tanto, além de anexar eletronicamente tais documentos, o fornecedor deverá fazer uma breve descrição do que será entregue, indicando, entre outros dados, o processo licitatório ou compra direta que gerou a contratação, conforme modelo inicial apresentado no campo "Descrição".
- 16.9. A EMASA poderá, a qualquer momento, dentro deste mesmo sistema eletrônico de protocolo de notas fiscais, vir a solicitar outros documentos, para que seja possível a liquidação da despesa e o seu consequente pagamento.
- 16.10. É de responsabilidade exclusiva do fornecedor, o acompanhamento on-line dos trâmites provenientes de seus processos eletrônicos.
- 16.11. O CARREGAMENTO E/OU DESCARGA DE MATERIAIS, PRODUTOS, OU EQUIPAMENTOS, É DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR.

- 16.12. Dúvidas quanto aos procedimentos do protocolo eletrônico, podem ser sanadas através do telefone (47) 3261 0050.
- 16.13. Da sessão pública do Pregão será divulgada a Ata no sistema eletrônico.
- 16.14. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo pregoeiro.
- 16.15. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília/DF.
- 16.16. No julgamento das propostas e da habilitação, o pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.
- 16.17. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 16.18. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 16.19. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente nesta Administração.
- 16.20. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 16.21. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 16.22. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico [www.emasa.com.br](http://www.emasa.com.br) e Banco Nacional de Compras – BNC (<https://bnc.org.br/>).
- 16.23. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- 16.23.1. ANEXO I – Minuta do Termo Contrato
  - 16.23.2. ANEXO II – Termo de Referência
    - 16.23.2.1. Apêndice do Anexo II – Estudo Técnico Preliminar
  - 16.23.3. ANEXO III – Proposta de Preços
  - 16.23.4. ANEXO IV – Cronograma
  - 16.23.5. ANEXO V – Declaração LGPD
  - 16.23.6. ANEXO V – Declaração de Vistoria
  - 16.23.7. ANEXO V – Declarações
  - 16.23.8. ANEXO VI – Declaração de Preposto e Titular do Contrato

Balneário Camboriú, 17 de abril de 2024.

Ronaldo de Oliveira  
Diretor Geral da EMASA  
\_assinado digitalmente\_

**ANEXO I – MINUTA DE CONTRATO (OBRAS/SERVIÇOS DE ENGENHARIA)****TERMO Nº XX/2024**

A EMASA, com sede na Quarta Avenida, nº 250, centro, na cidade de Balneário Camboriú/SC, inscrita no CNPJ sob nº 07.854.402/0001-00, neste ato representado(a) pelo(a) Diretor Geral Sr. Ronaldo de Oliveira, inscrito no CPF sob nº ....., doravante denominado **CONTRATANTE**, e o(a) ..... inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ....., em ..... doravante designado **CONTRATADO**, neste ato representada por ..... (nome e função no contratado), conforme atos constitutivos da empresa, tendo em vista o que consta no Processo nº ..... e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 2021 e, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

**1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO**

1.1.O objeto do presente instrumento é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA, CORRETIVA HIDRÁULICA, PEQUENAS AMPLIAÇÕES, PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS E FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) E SERVIÇOS TÉCNICOS DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – SC**, que será prestado nas condições estabelecidas no Projeto Básico e demais documentos técnicos que se encontram anexos ao Instrumento Convocatório do certame que deu origem a este instrumento contratual.

**1.2.Especificações do objeto:**

1.2.1.O escopo da prestação de serviço do Sistema de Esgotamento Sanitário – SES compreende as seguintes etapas:

1.2.1.1. Coleta, transporte por gravidade ou pressurizado, abrangendo todas as características da manutenção hidráulica e eletromecânica dos diversos componentes do sistema.

1.2.1.2. Também constitui escopo do trabalho a manutenção hidráulica das ligações domiciliares de esgoto do sistema, bem como a realização de serviços especiais (localização de registros e tampas através de detecção de massa metálica, instalação de válvulas, serviços topográficos e de investigação através de vídeo inspeção no sistema de coleta de efluentes domésticos.

1.2.2.O escopo da prestação de serviço manutenção eletromecânica compreende as seguintes etapas:

1.2.2.1. Sistema de Abastecimento de Água: Manutenção preventiva e corretiva eletromecânica dos componentes dos processos produtivo e de distribuição de água, compreendendo captação e adução de água bruta; tratamento, reservação e distribuição de água, estação pressurizada de água tratada e deságue de lodo da ETA.

1.2.2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário: Manutenção preventiva e corretiva eletromecânica dos componentes dos processos de coleta, transporte por

gravidade ou pressurizado, tratamento dos efluentes domésticos coletados e deságue do lodo da ETE.

1.2.3.O escopo da prestação de serviços limpeza, conservação manutenção preditiva, preventiva, corretiva.

1.2.3.1. Serviço de conservação de manutenção na ERAB é uma unidade operacional do sistema de abastecimento de água, sua função é bombear água bruta (não tratada) do ponto de captação até a Estação de Tratamento de Água (ETA)

1.2.3.2. A Conservação de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) é um serviço essencial para manter o funcionamento adequado das unidades operacionais responsáveis pelo tratamento de esgoto.

1.2.3.3. A Conservação de Estação de Tratamento de Água (ETA) é um serviço essencial para manter o funcionamento adequado das unidades operacionais responsáveis pelo tratamento de água.

1.2.3.4. A Conservação de Estação Elevatória de Esgoto (EEE) é um serviço essencial para manter o funcionamento adequado das unidades operacionais responsáveis pelo sistema de esgotamento sanitário.

1.2.3.5. A limpeza completa do Desarenador que é uma unidade contida no sistema de tratamento de esgoto da ETE sua limpeza periódica se faz necessária para otimização do tratamento e conservação das estruturas. O serviço envolve uma série de etapas cuidadosamente planejadas e executadas para garantir a eficácia operacional do sistema e o cumprimento das normas ambientais e de segurança.

1.2.3.6. A limpeza regular e a manutenção adequada dos quatro Descantados, unidades que estão contidas no sistema de tratamento de esgoto, são essenciais para garantir o funcionamento eficiente e confiável das unidades da ETE.

#### 1.2.4.DESCRICÃO DOS SERVIÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

1.2.4.1. DOS SERVIÇOS COMUTANTES

1.2.4.2. Os itens da administração técnica e gerenciamento do contrato tem por finalidade a coordenação geral do plano de trabalho para a prestação de serviços do objeto deste termo de referência. Ressalta-se que a coordenação geral envolve também os aspectos de proteção ambiental, segurança do trabalho e controle de tráfego.

1.2.4.3. As despesas com telefonia fixa, água, luz, materiais de escritório, softwares com periféricos, mobiliários em geral e adequação das instalações foram previstas como taxa de rateio da administração central, dentro do BDI.

1.2.4.4. Assistentes Administrativo: Compreende o Profissional habilitado pelo conselho competente, com formação em curso de administração de empresas e secretariado, apto a exercer atividade de escritório relacionados ao ramo do saneamento. Sendo sua medição por mês de prestação de serviço.

1.2.4.5. Instalações Locais Operacionais e Administração Local: Compreende o espaço para utilização com almoxarifado, escritório, refeitório, vestiário com bwc. O local deverá atender as normas de segurança no trabalho e possuir alvará de funcionamento compatível, emitidos pela prefeitura e órgãos afins. O espaço deverá ser compatível com as necessidades das equipes de trabalho, insumos e veículos bem como e implantação de toda a estrutura necessária para o funcionamento do almoxarifado que deve comportar todo o estoque de materiais e ferramentas destinados ao atendimento da manutenção, garagem para todos os

veículos e equipamentos para atender as necessidades de toda a manutenção, e disponibilizar toda infraestrutura aos funcionários da manutenção conforme as normas da ABNT. Não será pago mais de uma locação por mês mesmo que a contratada alugue e implante mais de uma área par essa finalidade. Sendo sua medição por mês de instalação devidamente disponibilizada.

1.2.4.5.1. Não será permitido a colocação de container nas dependências da EMASA, para estes fins.

1.2.4.6. Veículo Utilitário Tipo Pick-Up: Compreende a disponibilidade de veículo do tipo utilitário "pick up" potência mínima 100cv para realização de serviços de transporte de equipe e equipamentos relacionados as atividades de manutenção da EMASA. Sendo sua medição por mês de prestação de serviço.

### 1.2.5. DOS SERVIÇOS TECNICOS E EQUIPAMENTOS - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

1.2.5.1. Técnico em Edificações Encarregado Serviços de Campo com conhecimento em Elaboração de Planilhas Digitais, Editores de Texto e Projetos Sistema CAD: Compreende profissional habilitado pelo conselho competente, apto a exercer atividade de campo e escritório relacionados ao ramo do saneamento sendo sua medição por mês de prestação de serviço.

1.2.5.2. Engenheiro Civil ou Sanitarista Responsável Técnico da Manutenção: Compreende Profissional habilitado pelo conselho competente, apto a exercer atividade de campo e escritório relacionados ao ramo do saneamento sendo sua medição por mês de prestação de serviço.

1.2.5.3. Retro Escavadeira: Compreende a Disponibilidade de retroescavadeira com operador, tração 4x4 e potência mínima de 60 CV para trabalhos diversos de infraestrutura solicitados pela EMASA sendo sua medição pelo tempo em horas necessários para realização dos serviços solicitados a contar no local onde serão realizados.

1.2.5.4. Caminhão Traçado Equipado com Guindalto (Munck): Compreende a Disponibilidade de caminhão traçado com motorista, sistema de içamento guindalto com operador, do tipo "munk", ambos com capacidade mínima de seis toneladas, para efetuar atividade de carga, transporte e descarga em local definido pela EMASA de materiais diversos. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por tempo em horas necessários para a carga, transporte e descarga em locais determinados pela EMASA, dos materiais solicitados.

1.2.5.5. Demolição Manual de Concreto/Concreto Armado e Destinação dos Resíduos: Compreende a demolição manual, remoção, limpeza da área, carga, transporte e descarga até local devidamente credenciado para recebimento desse tipo de material. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo volume, medido da peça a ser demolida.

1.2.5.6.

1.2.5.7. Demolição Mecanizada e Destinação dos Resíduos: Compreende demolição com equipamento, remoção, limpeza da área, carga, transporte e descarga até local devidamente credenciado para recebimento desse tipo de material. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de

fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo volume, medido da peça a ser demolida.

- 1.2.5.8. Escavação Manual ou Mecanizada Poços e Valas a Qualquer Profundidade: Compreende escavação em solo não rochoso (inclusive matacões - bloco menor ou igual a 0,50 m<sup>3</sup>), incluindo regularização de fundo, nivelamento, acabamento e limpeza da área de serviço. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo volume escavado, medido no corte, em metros cúbicos.
- 1.2.5.9. Reaterro Manual ou Mecanizado de Valas, Adensado Mecanicamente em Camadas de 20 Cm: Compreende lançamento, espalhamento e homogeneização do material em camadas de 0,20 m, compactação mecanizada, nivelamento, acabamento e limpeza final. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo volume compactado, medido no aterro.
- 1.2.5.10. Reaterro Manual ou Mecanizado de Valas, com Fornecimento de Areia, Adensamento Hidráulico com Gc = 100%: Compreende o Fornecimento de areia (natural ou industrial) ou pó de pedra, carga e descarga, transporte de material até a vala lançamento, espalhamento e homogeneização do material arenoso em camadas de 0,20 m, controle do teor de umidade, compactação com GC maior ou igual 100 % do Próctor Normal, nivelamento, acabamento e limpeza final, incluindo todos os equipamentos, como o compactador em placa vibratória, caminhão pipa, pá retroescavadeira e mão de obra necessárias. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo volume adensado, medido na vala.
- 1.2.5.11. Carga, Manobras, Transporte e Descarga De Areia, Brita, Pedra de Mao, Solos e Entulhos com Caminhão Basculante até 10 M<sup>3</sup>. Taxa Empolamento 28%:
- 1.2.5.12. Compreende a Carga de solo, entulho, rocha, areia, proveniente de escavações ou de entulhos, transporte e descarga em local devidamente credenciado distante até 20 Km do local de carga. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo volume medido no corte.
- 1.2.5.13. Lastro de Brita/Berço: Compreende o Fornecimento, carga, transporte e descarga no local de aplicação do material, lançamento, espalhamento e limpeza do local, conforme especificações da fiscalização. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por volume de lastro executado.
- 1.2.5.14. Escoramento Tipo Pontaletamento: Compreende a Execução da estrutura de contenção das paredes da vala ou cava, com pontaletes e pranchas de peroba e estroncas de eucalipto, conforme Especificação Técnica. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Desmonte e remoção do material componente da estrutura de escoramento após a sua utilização. A escolha do tipo de escoramento, acima de 1,25 m de profundidade, é de critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, quando não previsto em projeto. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelas áreas das superfícies laterais efetivamente escorada.

- 1.2.5.15. Escoramento Tipo Descontínuo: Compreende a Execução da estrutura de contenção das paredes da vala ou cava, com pontaletes e pranchas de peroba e estroncas de eucalipto, conforme Especificação Técnica. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Desmonte e remoção do material componente da estrutura de escoramento após a sua utilização. A escolha do tipo de escoramento, acima de 1,25 m de profundidade, é de critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, quando não previsto em projeto. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelas áreas das superfícies laterais efetivamente escorada.
- 1.2.5.16. Escoramento Tipo Blindado (Blinder): Compreende a Execução da estrutura de contenção das paredes da vala, com todos os serviços necessários para a contenção, feitos através de blindagem leve ou pesada. A escolha do tipo de escoramento, acima de 1,25 m de profundidade, é de critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, quando não previsto em projeto. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelas áreas das superfícies laterais efetivamente escoradas.
- 1.2.5.17. Escoramento Tipo Estaca Prancha: Compreende a execução da estrutura de contenção das paredes da vala, cavas ou poços, pré-furos, cravação dos perfis metálicos e fixação das chapas metálicas grossas (5/8") e estroncas de madeira, montagem, inspeção e manutenção permanente, desmontagem, e remoção do material da estrutura de escoramento. A utilização do escoramento é de critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, quando não previsto em projeto. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelas áreas das superfícies laterais efetivamente escorada.
- 1.2.5.18. Esgotamento de Poços e Valas com Bomba Autoescorvante: Compreende a execução dos serviços necessários ao esgotamento de água proveniente de infiltração ou de chuva com conjunto motobomba elétrico ou a combustão; instalação dos conjuntos e mangueiras; operação e manutenção de todo o sistema, incluindo o consumo de eletricidade e/ou combustível e sua posterior retirada. O líquido retirado deverá ser encaminhado para tambor de decantação e posteriormente para a drenagem pluvial. Todos os insumos são de responsabilidade da contratada. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo tempo de utilização do equipamento.
- 1.2.5.19. Instalação De Ponteira Filtrante Para Rebaixamento de Águas Subterrâneas
- 1.2.5.20. Compreende o Transporte, execução de pré-furo e filtro para instalação, operação e manutenção das ponteiras, incluindo o fornecimento de água, materiais, equipamentos e mão de obra necessários e sua desmobilização. O aprofundamento das ponteiras no primeiro estágio não caracteriza a criação do segundo estágio. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por unidade de ponteira instalada.
- 1.2.5.21. Operação do Sistema de Rebaixamento de Águas Subterrâneas: Compreende a Mobilização, instalação, operação e manutenção do sistema de rebaixamento, incluindo o fornecimento de energia elétrica e/ou combustível, todos os materiais, equipamentos e mão de obra especializada, necessários para o rebaixamento do lençol freático, por ponteiras filtrantes, montagem e desmontagem do sistema no local de operação com utilização de equipamento

com vácuo mínimo de 20mca. O equipamento deve possuir dispositivo de medição de vácuo, cada conjunto deve atender no mínimo até 40 ponteiros, a potência da bomba de cada conjunto deverá ser de no mínimo 15 hp, e o equipamento deve estar disponível no almoxarifado da contratada, inclusive equipe treinada para operação, evitando custos extras de mobilização e terceirização. As águas subterrâneas devem ser destinadas para a drenagem pluvial. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por dias corridos de cada conjunto de rebaixamento efetivamente em operação.

- 1.2.5.22. Ensecadeira com Sacos de Areia: Compreende o fornecimento de ensacamentos com sacos de manta de nylon não tecida ou similar com areia, costura com cordoalha, transporte até o local e execução da ensecadeira; posterior remoção com carga, transporte e descarga do material utilizado, em bota fora. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo volume de ensecadeira executada.
- 1.2.5.23. Forma de Madeira Comum: Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários, mão de obra e equipamentos necessários para execução de todos os serviços de escoramento, montagem e desmontagem da forma para concreto e cachimbos, e destinação correta dos materiais inservíveis. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área de forma executada.
- 1.2.5.24. Cimbramento: Compreende o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para execução do cimbramento, inclusive regularização do terreno, e destinação correta dos materiais inservíveis. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo volume em m<sup>3</sup>, definido como produto da projeção da área da superfície efetivamente escorada, pela altura compreendida entre essa área e o plano de apoio.
- 1.2.5.25. Execução de Armadura em Aço CA-50: Compreende o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para execução dos cortes, limpeza, dobramentos, solda, amarração e colocação de armaduras e telas de aço, incluindo pastilhas e espaçadores. No preço estão incluídos os custos decorrentes de eventuais perdas por cortes e desbitolamentos. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo peso de armação, determinado no projeto.
- 1.2.5.26. Concreto Estrutural, Fck = 40,0 Mpa Bombeado: Compreende o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para execução do lançamento através de bombeamento, adensamento, acabamento, desempenho, cura, correção de defeitos ou lesões de qualquer natureza e preparo das juntas de concretagem. Incluso o uso opcional de aditivo retardador de pega e/ou plastificante. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo volume concretado, medido no projeto.
- 1.2.5.27. Alvenaria em Bloco Cerâmico E=15cm: Compreende o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para execução de alvenaria em tijolo cerâmico, preparo e aplicação de argamassa de assentamento e demais serviços necessários à execução conforme o projeto, inclusive encunhamento, vergas e os andaimes necessários até 3,00 m de altura de pé

direito. Deverão ser descontados os vãos acima de 1,50 m<sup>2</sup>. A alvenaria de ½ vez corresponde a parede de 0,10 m, e a de 1 vez a de 0,20 m. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área de alvenaria efetivamente executada.

- 1.2.5.28. Laje Pré-Fabricada Espessura 12cm Com Capa De Concreto 4cm: Compreende o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para instalação das vigas de concreto para laje pré-fabricada, tabelas, capeamento em concreto, cura e correção de defeitos ou lesões de qualquer natureza. Desmontagem e destinação correta dos materiais inservíveis. O cimbramento e formas de madeira serão pagos nos itens específicos. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição efetuado pela área de laje executada
- 1.2.5.29. Emboço, Cimento Cal E Areia, Traço 1:2:6 Com Chapisco, Cimento E Areia Traço 1:3: Compreende a limpeza das superfícies, preparo e aplicação das argamassas (chapisco e emboço) regularização, acabamento e limpeza final. Para execução das paredes e tetos, incluso os andaimes necessários até 3,00 m de altura de pé direito. Incluso fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área efetivamente executada.
- 1.2.5.30. Piso Cerâmico ou Azulejo: Compreende a limpeza e preparo das superfícies, aplicação de argamassa de assentamento, nivelamento e colocação do revestimento, arremates, rejuntamento, acabamento, limpeza final. Para execução das paredes, incluso os andaimes necessários até 3,00 m de altura de pé direito. Incluso fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área efetivamente executada.
- 1.2.5.31. Esquadria de Alumínio (Porta ou Janela), com Venezianas, Inclusive Ferragens: Compreende o Fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para instalação de esquadrias de alumínio, incluindo chumbadores, contra marco, marco, ferragens, fechaduras, pintura de fundo no contramarco, em zarcão com duas demãos, conforme o projeto. Nos casos em que for solicitada substituição da veneziana por vidro, está incluído a colocação de vidro de 3 mm. sendo sua medição pela área de esquadrias efetivamente instalada.
- 1.2.5.32. Chapisco, Cimento e Areia, Traço 1:3: Compreende a limpeza das superfícies, preparo e aplicação do chapisco, acabamento e limpeza final. Para execução das paredes e tetos, incluso os andaimes necessários até 3,00 m de altura de pé direito. Incluso fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área efetivamente executada.
- 1.2.5.33. Impermeabilização com Membrana Aplicada a Frio: Compreende a limpeza e preparo da superfície, homogeneização e aplicação dos componentes, formando uma camada final monolítica, sem juntas ou emendas, conforme Especificação Técnica. Incluso fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos

necessários. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área efetivamente impermeabilizada.

- 1.2.5.34. Chapas para Piso - Tipo Xadrez: Compreende fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para fabricação e instalação das peças incluindo chumbadores, reforços, canaletas e acessórios, com acabamento zincado, conforme projeto específico. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área em planta de chapa para piso efetivamente instalada.
- 1.2.5.35. Guarda Corpo: Compreende fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para fabricação, montagem e instalação das peças, incluindo reforços necessários, limpeza das barras, pintura de fundo em zarcão e pintura final, em duas demãos, conforme orientação da FISCALIZAÇÃO. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela extensão de guarda corpo efetivamente instalado.
- 1.2.5.36. Piso Cimentado Liso/Calçada e=15cm: Compreende a Limpeza das superfícies, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia, junta plástica, desempenho, cura, arremates e acabamento final, incluindo soleiras. Incluso fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários. O lastro e contrapiso, quando necessário será remunerado separadamente. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área efetivamente executada.
- 1.2.5.37. Pintura em Estrutura Metálica: Compreende a Limpeza e lixamento da superfície a ser pintada com remoção de produtos oleosos e ferrugem; aplicação de fundo anticorrosivo; pintura com acabamento final em tantas demãos quantas forem necessárias. Entre uma demão e outra a peça deve ser lixada com remoção do pó. Incluso os andaimes até 3,00 m de altura de pé direito. Incluso o fornecimento de todos os materiais. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área efetivamente pintada, em metros quadrados.
- 1.2.5.38. Pintura Latex Acrílica Sobre Reboco sem Massa Corrida: Compreende a limpeza e lixamento da superfície a ser pintada, aplicação de massa quando for o caso, uma demão de líquido selador, pintura com acabamento final em tantas demãos quantas forem necessárias. Inclusive andaimes até 3,00 m de altura de pé direito. Incluso o fornecimento de todos os materiais. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição Pela Pela área efetivamente pintada, em metros quadrados.
- 1.2.5.39. Cobertura com Telha Ondulada de Fibrocimento E=6 Mm, com Trama de Madeira: Compreende a Execução de todos os serviços necessários a montagem e corte do madeiramento, ferragens de fixação, elevação, colocação e fixação das telhas sobre o madeiramento, preparo e aplicação do material de vedação e acessórios de fechamento. Incluso o fornecimento de todos os materiais. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área efetivamente executada.

- 1.2.5.40. Calhas, Rufos e Dutos para Drenagem em Chapas de Alumínio E=2mm, Largura de Corte 45cm: Compreende a Colocação de calhas, condutores e rufos em chapa galvanizada ou de alumínio, inclusive todos os materiais necessários para suas instalações ou confecções, fixações e acabamento. Incluso o fornecimento de todos os materiais. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela extensão efetivamente instalada.
- 1.2.5.41. Caixa de Inspeção, Incluso Fundo com Acabamento Calha e Laje com Tampão De Ferro Fundido DN400mm: Compreende a Execução de base para CI, com tubo de armadura dupla, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, exceto rocha, mas inclusos matacões até 300 litros, reaterro, execução do lastro de brita, laje de fundo, laje da tampa, base de apoio da tubulação, execução de canaleta, revestimento de argamassa, impermeabilização completa pelo lado interno e nos tubos ou alvenaria pelo lado externo com pelo menos duas demãos de pintura betuminosa, assentamento e fornecimento de tampão em FºFº DN400mm devidamente ancorado na laje superior (queijo), anéis de ajuste da bolsa do tubo de concreto, tudo conforme especificações da EMASA. É obrigatória a utilização de tubos Ponta e Bolsa (PB), do tipo PA-2 e nas emendas entre tubos é obrigatória a utilização de argamassa 1:3 com aditivo hidrofugante (ver traço do fabricante). No assentamento das peças de ajuste e laje superior deve ser utilizado argamassa AC-III. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por unidade construída, até a profundidade indicada em cada serviço.
- 1.2.5.42. Poço de Visita, Incluso Fundo com Acabamento Calha e Tampa: Compreende a Execução de base para PV, com tubo de armadura dupla, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, exceto rocha, mas inclusos matacões até 300 litros, reaterro, execução do lastro de brita, laje de fundo, laje de transição, laje da tampa, base de apoio da tubulação, execução de canaleta, revestimento de argamassa, impermeabilização completa pelo lado interno e nos tubos ou alvenaria pelo lado externo com pelo menos duas demãos de pintura betuminosa, assentamento e fornecimento de tampão em FºFº, anéis de ajuste do tampão e anéis de ajuste da bolsa do tubo de concreto, tudo conforme especificações da EMASA. É obrigatória a utilização de tubos Ponta e Bolsa (PB), do tipo PA-2 e nas emendas entre tubos é obrigatória a utilização de argamassa 1:3 com aditivo hidrofugante (ver traço do fabricante). No assentamento das peças de ajuste e laje superior deve ser utilizado argamassa AC-III. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por unidade construída, até a profundidade indicada em cada serviço.
- 1.2.5.43. Caixa bloco concreto maciço (espessura parede mínima 15cm), incluso tampa e laje de fundo, até 100cm de altura livre medido internamente: Compreende a Execução das caixas, incluindo escavação, lastro de brita, parede de bloco concreto maciço 1 vez, revestimento interno de argamassa com impermeabilizante cristalizante, laje de fundo em concreto armado e reaterro, conforme desenho padrão. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por unidade de caixa executada.
- 1.2.5.44. Acréscimo de Alvenaria em Bloco de Concreto Maciço (Espessura Parede Mínima 15cm): Compreende o acréscimo de alvenaria de bloco de concreto maciço 1 vez, incluindo escavação, revestimento interno de argamassa e reaterro. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de

fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área de alvenaria executada medido internamente.

- 1.2.5.45. Fornecimento e Instalação de Tampa de Concreto Armado (Mão de Obra, Forma, Aço e Concreto), para Água, Esgoto ou Drenagem: Compreende a Execução de tampa em concreto armado, incluso fornecimento de todo material necessário. Vão de apoio limite 200cm e carga mínima de 1 tonelada por metro quadrado. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo volume de concreto aplicado.
- 1.2.5.46. Assentamento De Tubo Em Concreto, Junta Argamassada Ou Manta Geotextil: Consiste no fornecimento dos materiais e insumos, transporte e manuseio interno do canteiro até o local de assentamento dos tubos e conexões; limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanquidade. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela extensão de tubulação assentada.
- 1.2.5.47. Fornecimento de Tubo em Concreto: Consiste no fornecimento dos materiais e insumos, transporte e manuseio interno do canteiro até o local de utilização dos tubos. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela extensão de tubulação fornecida.
- 1.2.5.48. Corte de Pavimentação Asfáltica e/ou Concreto com Espessura até 0,10m: Compreende o corte de asfalto com serra de disco adiamantado, remoção e disposição provisória do material ao longo das valas quando possível, e limpeza da área de serviço. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo perímetro do corte efetivamente executado.
- 1.2.5.49. Recomposição de Asfalto - Manutenção, Inclusive o Fornecimento dos Materiais (CAUQ): Compreende a recomposição do asfalto com CAUQ - concreto asfáltico usinado a quente, incluindo a massa asfáltica com espessura mínima de 5cm, imprimação, base em brita graduada espessura mínima 15cm e regularização com areia espessura mínima 3cm, e equipamentos necessários para execução do asfalto (rolo compactador e demais). A execução do pavimento deve atender as especificações da ABNT, inclusive quanto a espessuras mínimas das camadas do pavimento conforme tráfego local e tipo de ligante a ser utilizado. O corte no asfalto para remoção do pavimento deve ser pago em serviço específico, no entanto os ajustes necessários quando da execução do pavimento em asfalto, provenientes de quebra dos "cantos" no intervalo da remoção até a execução do pavimento estão contidos nesse serviço. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área de repavimentação efetivamente executada.
- 1.2.5.50. Repavimentação em Paralelepípedo, Lajota Sextavada, Paver: Compreende o preparo e regularização da superfície, fornecimento espalhamento da base de areia, alinhamento, assentamento, nivelamento e rejuntamento. Deverão ser utilizados os mesmos materiais reaproveitáveis que compunham o calçamento existente. Caso haja abatimento ou dano ao pavimento remanescente por negligência ou imperícia da CONTRATADA, a reposição será refeita, sem ônus para a EMASA. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização

do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área de repavimentação efetivamente executada.

- 1.2.5.51. Fornecimento De Paralelepipedo, Lajota Sextavada, Pedra Portuguesa (Petit-Pavê), Paver, Ladrilho Hidráulico Ou Cerâmico, Meio Fio: Compreende o Fornecimento do material, posto obra. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área, em metros quadrados.
- 1.2.5.52. Repavimentação em Pedra Portuguesa (Petit-Pavê), Ladrilho Hidráulico ou Cerâmico: Compreende o Preparo e regularização da superfície, execução de contrapiso em concreto com consumo de 210 kg de cimento/m<sup>3</sup>, espessura conforme existente, ou no mínimo de 0,05 m, alinhamento, nivelamento, assentamento e rejuntamento. Deverão ser utilizados os mesmos materiais reaproveitáveis que compunham o passeio existente. Caso haja abatimento ou danos no passeio remanescente por negligência ou imperícia da CONTRATADA, a reposição será refeita, sem ônus para a EMASA. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área de repavimentação efetivamente executada.
- 1.2.5.53. Reposição de Passeio Cimentado: Compreende o Preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento do lastro de brita com 0,05 m, colocação das juntas de dilatação, contrapiso em concreto e = 0,06m, com consumo de 210 kg de cimento/m<sup>3</sup> e acabamento com argamassa de cimento e areia traço 1:3, desempenado. Deverão ser utilizados os mesmos materiais reaproveitáveis que compunham o passeio existente. Caso haja abatimento ou danos no passeio remanescente por negligência ou imperícia da CONTRATADA, a reposição será refeita, sem ônus para a EMASA. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área, em metros quadrados.
- 1.2.5.54. Reposição de Meio Fio: Compreende o Preparo e regularização da superfície, para assentamento de meio-fio, execução de ancoragem em concreto com consumo de 210 kg de cimento/m<sup>3</sup>, alinhamento, nivelamento e rejuntamento. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela extensão de meio-fio assentadas.
- 1.2.5.55. Remoção de Pavimentação Asfáltica, Paralelepipedo, Paver ou Lajotas: Compreende o rompimento ou remoção da pavimentação e/ou passeio existentes, disposição provisória do material ao longo das valas, quando possível e limpeza da área de serviço. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área, em metros quadrados, obtida através do produto da extensão da vala, pela largura de escavação, prevista na Especificação Técnica, acrescida dos limites descritos na regulamentação.
- 1.2.5.56. Execução de Passeio (Calçada) com Concreto Moldado In Loco, Feito em Obra, Acabamento Estampado: Compreende o preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento do lastro de brita com 0,05 m, colocação das juntas de dilatação, aplicação de armadura tipo tela 4,2mm espaçamento (20x20) cm, lançamento de concreto 30Mpa com espessura mínima de 8cm e acabamento com aplicação na ordem correta de aditivos do tipo endurecedor de superfície do tipo mineral a base cimentícia e selante acrílico para acabamento de superfície. Aplicação de desmoldante para concreto estampado e antes da forma flexível, que deverá coincidir com a estampa da calçada

remanescente. Caso haja abatimento ou danos no passeio por negligência ou imperícia da CONTRATADA, a reposição será refeita, sem ônus para a EMASA. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área de piso em calçada estampada, em metros quadrados efetivamente executado.

- 1.2.5.57. Repavimentação em Grama: Compreende a Limpeza, regularização e preparo da superfície com revolvimento do solo para se obter uma camada de até 0,20 m com granulação homogênea; plantação de grama em placa ou muda, isenta de vegetação parasitária; adubação orgânica, natural ou química; cobertura com terra vegetal e eventual cravação de piquetes em taludes; proteção; remoção do material excedente e manutenção por um prazo de 45 dias, inclusive primeira poda da grama. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela área gramada efetivamente plantada em metros quadrados.
- 1.2.5.58. Extensão de Rede Coletora de Esgoto DN até 150mm, Comprimento até 100 Metros: Compreende o serviço consiste no fornecimento de todos os materiais e insumos, transporte e manuseio interno do canteiro até o local de assentamento dos tubos e conexões; limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanquidade. Nota; os serviços de escavação, berço de areia, escoramento, reaterro e repavimentação serão pagos nos itens correspondentes. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pela extensão de tubulação assentada.
- 1.2.5.59. Substituição de Tampa de Poço de Visita: Compreende o fornecimento de todos os serviços e materiais necessários para substituição de tampa de poço de visita com diâmetro de 600mm, devidamente embutida em peça de concreto armado (1,00x1,00x0,20) metros, que consiste; Fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para montagem e desmontagem da forma para concreto, cortes, limpeza, dobramentos, solda, amarração e colocação de armaduras e telas de aço, incluindo pastilhas e espaçadores, fornecimento de tampa de ferro fundido, conforme especificações da EMASA com diâmetro de 600mm de vão livre inteiro no aro, fornecimento do concreto fck 40MPa, e execução do lançamento, adensamento, acabamento, desempenho, cura, correção de defeitos ou lesões de qualquer natureza, carga, transporte e descarga da peça no local de instalação, preparo da base com brita graduada devidamente compactada com placa compactadora, substituição da tampa e acabamento final. No preço estão incluídos os custos decorrentes aplicação de aditivo retardador de pega e/ou plastificante, eventuais perdas dos insumos decorrentes de cortes e perdas, e destinação correta dos materiais inservíveis. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por tampa de poço de visita embutida em concreto armado, conforme detalhamento indicado pela EMASA, devidamente substituída.
- 1.2.5.60. Eliminação de Ruído em Tampas de Poços de Visita: Compreende a Limpeza de todos os resíduos e impurezas presentes no aro da tampa do poço de visita, aplicação de selante do tipo PU-40 com base de poliuretano através de bisnaga e cordão mínimo de 1cm<sup>2</sup> de diâmetro na aresta interna do aro, moldagem e instalação de geotêxtil não tecido agulhado de filamentos contínuos 100% poliéster, resistência a tração 14Kn/m no aro sobre a camada de PU. Fechamento da tampa, isolamento da área durante 8 horas e teste de ruído após 12 horas.

Inclui as despesas com sinalização e segurança. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por tampa com ruído efetivamente eliminado.

- 1.2.5.61. Reparo em Rede Coletora de Esgoto: Compreende o serviço consiste no fornecimento de todos os materiais e insumos para bloqueio da rede com equipamento apropriado do tipo inflador ou outro sistema de mesma eficiência, esvaziamento da rede com problema e localização do conserto através de caminhão combinado hidrojetado e auto vácuo, transporte e manuseio interno do canteiro até o local de assentamento dos tubos e conexões; corte e remoção das peças danificadas, incluindo descarte em local devidamente credenciado, limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, solda, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanquidade. Nota; os serviços de escavação, berço de areia, escoramento, reaterro e repavimentação serão pagos nos itens correspondentes. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por unidade de conserto efetivamente realizado
- 1.2.5.62. Vistoria Técnica: Compreende o Deslocamento dentro do município para avaliação de qualquer tipo de equipamento ou serviço relacionado ao sistema de saneamento de competência da EMASA, emissão de parecer acerca da solicitação com a emissão de relatório digital no sistema eletrônico de processos da EMASA. O profissional deverá dispor de todos os equipamentos e ferramentas necessárias para completa avaliação. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por visita e correspondente parecer devidamente lançado no sistema de processos digitais da EMASA.
- 1.2.5.63. Conserto de Caixa de Inspeção ou Poço de Visita: Compreende o serviço para melhor aderência dos insumos necessários, realização de lavagem do poço de visita ou caixa de inspeção que será consertado, obstrução das contribuições durante o serviço de conserto, recuperação da estrutura do poço de visita ou caixa de inspeção com a utilização de argamassa com aglutinante epóxi de cura rápida e impermeabilizante do tipo cristalizante. Finalização do serviço com a aplicação de pintura selante em toda a superfície interna do poço de visita ou caixa de inspeção, limpeza e coleta dos resíduos e liberação do fluxo de efluentes na CI ou PV. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por caixa de inspeção ou poço de visita devidamente recuperada e impermeabilizada.
- 1.2.5.64. Limpeza de Poço de Estação Elevatória de Esgoto: Compreende o bloqueio da entrada de efluente na Estação Elevatória (EE) através do fechamento das comportas e se necessário através de bloqueadores do tipo infladores (tantos quanto necessários). Acionamento da equipe eletromecânica para efetuar o desligamento, esvaziamento programado da Estação Elevatória (EE) para limpeza e acompanhamento dos serviços para posterior acionamento. Disponibilização de equipe e equipamentos necessários para remoção mecanizada e manual de todos os sólidos acumulados no interior do poço da EE, cestos, caixa de manobra e entorno. Limpeza geral das instalações, carga transporte e descarga dos resíduos até local devidamente credenciado para o recebimento deste tipo de resíduo. Para realização desta atividade, os profissionais deverão possuir curso específico para trabalho em espaços confinados, acompanhado de técnico em segurança do trabalho e de todos os equipamentos necessários para realização desta atividade

dentro das leis de segurança no trabalho. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por unidade de estação elevatória de esgoto efetivamente limpa.

- 1.2.5.65. Limpeza Preventiva de Rede de Esgoto com Caminhão Combinado Hidrojato e Autovácuo: Compreende a comunicação prévia à companhia de trânsito do município, sinalização adequada do local de trabalho, realização dos serviços de limpeza da rede coletora de esgoto através da passagem de mangueira de alta pressão com ponteira de jato direcionado e sucção simultânea dos resíduos desprendidos na primeira etapa descrita. No ponto de sucção deverá ser colocado cesto móvel para recolhimento dos resíduos que não forem sugados, e limpeza dos poços de visita através do sistema de jateamento de alta pressão. Coleta de todos os resíduos e descarga em local devidamente credenciado. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por metro de rede desobstruída e limpa, considerando trecho entre poços de visita.
- 1.2.5.66. Caminhão Trucado com Equipamento de Desobstrução e Limpeza de Rede de Esgoto do Tipo Combinado Hidrojato e Autovácuo: Compreende a comunicação prévia à companhia de trânsito do município, sinalização adequada do local de trabalho, realização dos serviços de limpeza da rede coletora de esgoto através da passagem de mangueira de alta pressão com ponteira de jato direcionado e sucção simultânea dos resíduos desprendidos na primeira etapa descrita. No ponto de sucção deverá ser colocado cesto móvel para recolhimento dos resíduos que não forem sugados, e limpeza dos poços de visita através do sistema de jateamento de alta pressão. Coleta de todos os resíduos e descarga em local devidamente credenciado. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo tempo necessário para realização da desobstrução de rede e limpeza.
- 1.2.5.67. Substituição de Tampão de Poço de Visita, Caixa de Inspeção ou Til de Passagem Embutidos no Concreto: Compreende a Comunicação à companhia de trânsito do município, sinalização adequada do local de trabalho, realização dos serviços necessários para substituição de tampa de poço de visita ou tampa de caixa de inspeção ou de til de passagem ao greide do pavimento, com o corte do pavimento quando necessário, escavações, reaterros compactações e acabamento interno do poço de visita ou caixa de inspeção ou TIL com argamassa impermeabilizante, remoção da tampa danificada, instalação da tampa na cota adequada, rejuntamento com concreto cimentício ou asfáltico da peça nivelada ao pavimento quando necessário, e limpeza do local com destinação dos resíduos para local devidamente credenciado. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por tampa de poço de visita ou caixa de inspeção ou TIL de passagem devidamente substituída e nivelada ao greide do pavimento.
- 1.2.5.68. Nivelamento de Tampa de P.V. com ou sem Reaproveitamento: Compreende a Comunicação à companhia de trânsito do município, sinalização adequada do local de trabalho, realização dos serviços necessários para nivelamento de tampa de poço de visita ao greide da rua, com o corte do asfalto quando necessário, escavações, reaterros compactações, acabamento interno do poço de visita com argamassa impermeabilizante, reinstalação da tampa na cota adequada, dependendo das suas condições, com ou sem reaproveitamento, repavimentação ou rejuntamento com concreto asfáltico da peça nivelada ao pavimento existente,

e limpeza do local com destinação dos resíduos para local devidamente credenciado. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por tampa de poço de visita devidamente nivelada ao greide da rua.

- 1.2.5.69. Detecção de Massa Metálica: Compreende a Comunicação à companhia de trânsito do município, sinalização adequada do local de trabalho, realização dos serviços necessários para localização de tampa metálica enterrada, registro da localização da tampa com tinta de secagem rápida, comunicação ao departamento que solicitou o serviço de detecção. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por unidade de tampa metálica devidamente localizada e registrada.
- 1.2.5.70. Desobstrução e Limpeza de Tanques, Poços, Canais, Elevatórias do SES: Compreende realização dos serviços de limpeza em tanques, poços, canais e elevatórias do SES, através da sucção dos resíduos e lavagem simultânea através de jato direcional, raspagem dos resíduos que não forem desprendidos pelo jato. Coleta de todos os resíduos e descarga em local devidamente credenciado. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição pelo tempo necessário para efetiva limpeza e desobstrução do tanque, poço, canal ou elevatória limpa.
- 1.2.5.71. Limpezas dos Cestos de Estação Elevatória: Compreende o içamento do cesto de retenção de sólidos em estação elevatória de esgoto, limpeza manual com auxílio de ancinho ou equivalente, armazenamento do material recolhido em bombona plástica (estanque), carga das bombonas no utilitário de transporte, descarga do material em contentor de 5m<sup>3</sup> ou superior em local definido pela fiscalização. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada, inclusive tripé e talha para locais sem dispositivo de içamento sendo sua medição por estação elevatória com cestos devidamente limpos e resíduos devidamente descartados em local devidamente credenciado.
- 1.2.5.72. Vídeo Inspeção de Rede: Compreende a Realização de inspeção visual robotizada introduzindo-se o robô através de poço de visita/boca de lobo ou abertura existente. Através deste acesso o robô deverá percorrer o trecho captando imagens, bem como a sua localização através da distância percorrida. O equipamento deverá possuir seu corpo totalmente vedado para operar em lugares encharcados e com agressivos químicos, com possibilidade de inspecionar até 300 m entre poços de inspeção, utilizando cabo de alta resistência de 150 m. Durante a gravação das imagens deverá ser possível visualizar a distância percorrida, e inclinação do robô. A localização do traçado da rede será identificada em campo, bem como demonstrados em planta. Para inspeções em tubulações de diâmetro inferior a 200 mm será permitido a utilização de Câmera de Tração Manual desde que atenda as condições supracitadas. No relatório deverá conter; Arquivo topográfica georreferenciado (formato dwg) e croqui contendo o traçado da rede, diâmetro, material, sentido de fluxo e anomalias encontradas além de relatório contendo o diâmetro e material da tubulação, imagens das anomalias em cada trecho, descritivo da anomalia encontrada, profundidade e localização das anomalias, a data da inspeção, o sentido do fluxo e arquivo com vídeo e biblioteca de fotos obtidos na inspeção. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por metro de rede devidamente inspecionada com relatório completo entregue.

- 1.2.5.73. Levantamento Topográfico: Compreende a realização de levantamento topográfico de todos os elementos relevantes à EMASA existentes no trecho de via solicitado, incluindo abertura de poços de visita ou qualquer caixa solicitada, além de elementos existentes na via que sejam relevantes para amarração. Definição precisa das profundidades dos poços de visita e caixas solicitadas, localização do traçado da rede identificada em campo, bem como demonstrados em arquivo digital topográfica (base ser fornecida pelo Contratante em arquivo dwg) e devidamente georreferenciada contendo o traçado da rede, diâmetro, material, sentido de fluxo, perfil das redes localizadas com as diversas profundidades identificadas. Tratamento dos dados e entrega dos trabalhos através de projeto em mídia digital fornecido em DWG devidamente georreferenciado. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por metro de via com todos os elementos solicitados devidamente detalhados em planta e perfil, e entregues em arquivo digital formato (dwg) devidamente georreferenciado.
- 1.2.5.74. Fornecimento e Instalação/Substituição de Válvula e Conexões: Compreende o transporte e manuseio interno do canteiro até o local, corte e remoção das peças danificadas, incluindo descarte em local devidamente credenciado, limpeza prévia das conexões, assentamento simples incluindo montagem, solda, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanquidade. Nota; os serviços de escavação, berço de areia, escoramento, reaterro e repavimentação serão pagos nos itens correspondentes. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo sua medição por unidade de válvula ou conexão efetivamente realizado.
- 1.2.5.75. Reparo em Rede Coletora de Esgoto, Diâmetro Acima de 300mm: Compreende o serviço consiste no fornecimento de todos os insumos para bloqueio da rede com equipamento apropriado do tipo inflador ou outro sistema de mesma eficiência, transporte e manuseio interno das instalações da EMASA até o local de conserto dos tubos e conexões; corte e remoção das peças danificadas, incluindo descarte em local devidamente credenciado, limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, solda, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanquidade. Nota; os serviços de esvaziamento da rede com problema e localização do conserto através de caminhão combinado hidrojato e auto vácuo, escavação, berço de areia, escoramento, reaterro e repavimentação serão pagos nos itens correspondentes. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada, os materiais necessários para o conserto, luva, toco de tubo, etc, serão fornecidos pela EMASA. sendo sua medição por unidade de conserto efetivamente realizado.

## 1.2.6. DOS SERVIÇOS E TÉCNICOS PARA ELETROMECCÂNICA

- 1.2.6.1. A contratação objeto desta cláusula deve respeitar as seguintes normatizações:
- Norma ABNT – NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
  - Norma ABNT – NBR 5419 – Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica;

- c) Norma ABNT – NBR 14153 – Segurança de máquinas - Partes de sistemas de comando relacionadas à segurança - Classificação por categorias de segurança
- d) Norma ABNT – NBR 5462 – Confiabilidade e manutenibilidade;
- e) Normas de Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária da Concessionária de Energia Elétrica Local;
- f) Manual dos Equipamentos ou Especificações Técnicas dos Fabricantes;
- g) Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego nº 10 – NR-10;
- h) Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego nº 12 – NR-12.

1.2.6.2. Profissionais Contratado Mensalmente: Os itens da administração técnica e gerenciamento do contrato têm por finalidade a coordenação geral do plano de trabalho para a prestação de serviços do objeto deste termo de referência. Deverá ser disponível no contrato os seguintes profissionais e serviços:

1.2.6.3. Software para Gerenciamento da Manutenção: O software de gerenciamento da manutenção tem como função principal otimizar e organizar as operações de manutenção em uma organização. Ele facilita o planejamento, programação e acompanhamento das atividades de manutenção preventiva e corretiva. Além disso, ajuda na gestão de ativos, controle de estoque de peças, registro de históricos de manutenção e programação eficiente de recursos, contribuindo para a redução de custos, aumento da eficiência e prolongamento da vida útil dos equipamentos. Está incluso os custos de aquisição do software, licenças, instalação e treinamento. Cadastro das unidades operacionais, equipamentos instalados, equipamentos no almoxarifado, equipamentos em manutenção e o controle de ativos. A empresa contratada deverá planejar executar e controlar todas as manutenções e/ou instalações de todos os equipamentos eletromecânicos e de automação do SAA e SES da EMASA. Inicialmente deverá realizar levantamento, cadastro e tagueamento de todos os equipamentos eletromecânicos do SAA e do SES e com base nisto, fornecer, parametrizar, programar, implantar e operar/atualizar, software específico de Planejamento e Controle de Manutenção (PCM), além de fornecer os treinamentos sobre o software em si e/ou sobre o sistema do PCM, que se façam necessários. A contratada, com base no software de PCM previamente programado, deverá executar a manutenção preditiva e preventiva de todos os equipamentos eletromecânicos e de automação do SSA e SES, além de executar sempre que necessário as manutenções corretivas nestes equipamentos, sendo estas manutenções corretivas, programadas ou de emergência.

1.2.6.4. Engenheiro Eletricista ou Mecânico: Suas atividades incluem uma série de responsabilidades técnicas e de gestão para garantir o funcionamento eficiente e confiável dos sistemas eletromecânicos. Seguem algumas das atividades específicas a serem realizadas: Inspeção e Diagnóstico: Realizar inspeções regulares nos equipamentos eletromecânicos para identificar desgastes, falhas ou potenciais problemas. Utilizar instrumentos de medição e ferramentas especializadas para diagnosticar problemas elétricos e mecânicos; Planejamento de Manutenção: Desenvolver planos de manutenção preventiva e preditiva para minimizar o tempo de inatividade e maximizar a confiabilidade dos equipamentos. Coordenar a programação de manutenção para evitar interrupções significativas

nos processos operacionais; Gestão de Equipe: Supervisionar equipes de técnicos e pessoal de manutenção, garantindo que estejam adequadamente treinados e equipados para realizar suas tarefas. Distribuir tarefas de acordo com as habilidades e especializações dos membros da equipe; Orçamento e Recursos: Elaborar orçamentos para atividades de manutenção eletromecânica, garantindo o uso eficiente dos recursos disponíveis. Monitorar e controlar os custos relacionados à manutenção; Implementação de Melhorias: Identificar oportunidades de melhoria nos sistemas e processos eletromecânicos. Desenvolver e implementar soluções para aumentar a eficiência e a confiabilidade dos equipamentos; Gerenciamento de Projetos: Supervisionar projetos de instalação, reparo ou atualização de equipamentos eletromecânicos. Coordenar com outras equipes, como engenheiros civis e ambientais, para garantir a integração eficaz dos sistemas. Documentação e Relatórios: Manter registros precisos de todas as atividades de manutenção realizadas. Preparar relatórios periódicos sobre o desempenho dos equipamentos e o status das operações de manutenção; Cumprimento de Normas e Regulamentos: Garantir que todas as atividades estejam em conformidade com as normas e regulamentos de segurança e meio ambiente. Implementar práticas que promovam a segurança dos trabalhadores e a sustentabilidade ambiental.

- 1.2.6.5. Programador de manutenção: Suas atividades estão centradas na gestão eficiente dos processos de manutenção, utilizando sistemas computacionais e tecnologias para otimizar a programação, o monitoramento e a análise dos serviços. Aqui estão algumas das atividades específicas que um programador de manutenção pode realizar: Desenvolvimento de Sistemas de Manutenção: Projetar e implementar sistemas de gerenciamento de manutenção para automatizar processos e melhorar a eficiência operacional. Desenvolver softwares personalizados ou adaptar soluções existentes para atender às necessidades específicas da manutenção eletromecânica; Agendamento e Programação: Criar cronogramas de manutenção preventiva, preditiva e corretiva com base nas condições dos equipamentos e nas exigências operacionais. Utilizar ferramentas de programação para otimizar a utilização de recursos e minimizar o tempo de inatividade; Monitoramento Remoto: Implementar sistemas de monitoramento remoto para acompanhar em tempo real o desempenho dos equipamentos e detectar problemas antes que se tornem críticos. Integrar sensores e dispositivos IoT para coletar dados operacionais e de desempenho; Análise de Dados e Relatórios: Analisar dados coletados para identificar padrões, tendências e áreas de melhoria. Gerar relatórios detalhados sobre o desempenho dos equipamentos, eficácia da manutenção e impacto nas operações; Integração com Sistemas de Gestão: Integrar sistemas de manutenção com outros sistemas de gestão da empresa, como sistemas de gestão empresarial (ERP), para garantir a consistência e a precisão dos dados; Treinamento e Suporte Técnico: Fornecer treinamento aos técnicos de manutenção no uso de ferramentas e sistemas de manutenção. Oferecer suporte técnico para resolver problemas relacionados a software e sistemas de monitoramento; Atualização Tecnológica: Manter-se atualizado sobre as últimas tecnologias e tendências em sistemas de manutenção e automação industrial. Avaliar e implementar novas tecnologias que possam melhorar a eficiência e a eficácia dos processos de manutenção; Padronização de Processos: Desenvolver e manter padrões e procedimentos para garantir a consistência na execução das atividades de manutenção; Colaborar com a equipe de engenharia para garantir que as atualizações e modificações nos equipamentos estejam refletidas nos sistemas de manutenção.

- 1.2.6.6. Eletricista/Mecânico: O técnico em eletricidade desempenha um papel crucial no setor de saneamento, garantindo o funcionamento eficiente e seguro de sistemas elétricos associados a instalações de tratamento de água e esgoto. Suas atividades incluem: Manutenção de Painéis Elétricos, Instalação e Manutenção de Sistemas de Automação, Verificação e Reparo de Equipamentos Elétricos, Calibração de Instrumentos de Medição, Diagnóstico e Solução de Problemas Elétricos, Implementação de Medidas de Segurança, Integração de Sistemas de Controle, Treinamento de Equipe, Atualização Tecnológica e Documentação Técnica. O técnico em mecânica desempenha um papel essencial no setor de saneamento, sendo responsável pela manutenção, reparo e otimização de equipamentos mecânicos utilizados em sistemas de tratamento de água e esgoto. Suas atividades incluem: Manutenção Preventiva de Equipamentos, Reparo de Bombas e Motores, Ajustes e Alinhamentos, Substituição de Componentes, Instalação de Equipamentos Mecânicos, Análise de Falhas, Avaliação de Desempenho, Manuseio de Equipamentos Pesados, Treinamento de Equipe e Documentação Técnica.
- 1.2.6.7. Manutenção Elétrica em Circuitos de Comando e Potência: A Execução dos serviços, conforme normas, procedimentos e especificações técnicas. A manutenção em circuitos de comando e potência tem o objetivo de evitar que a máquina deixe de funcionar ou que apresente algum defeito. É importante destacar que alguma falha nesse setor pode ocasionar curtos-circuitos e prejudicar ou até mesmo danificar componentes que estejam ligados a ele. Mobilização e transporte de equipe, materiais e equipamentos, sinalização local se necessário, desmontagem e montagem dos equipamentos; acompanhamento para verificar e garantir o pleno funcionamento e restabelecimento do sistema; preenchimento da ficha do equipamento com data, empresa, nome do funcionário e identificação do serviço executado e limpeza do local.
- 1.2.6.8. Manutenção Elétrica em Circuitos de Iluminação e Tomada: Fornecimento de mão de obra, insumos, equipamentos e ferramentas para execução do serviço de montagem de estrutura de iluminação, conforme padrão construtivo constante em projeto, inclusive escavação, fixação e ancoragem do poste. Inclui base de concreto para o poste com luminária decorativa. Não inclui ramal alimentador, instalação de eletrodutos aparentes e passagem de cabos. Fornecimento de mão de obra, insumos, equipamentos e ferramentas para execução do serviço de instalação de refletor. Não inclui ramal alimentador, instalação de eletrodutos aparentes e passagem de cabos.
- 1.2.6.9. Rearme em Disjuntor. Reset em CLP, Conversor e Controlador: interpretação do motivo da falha; verificar se o equipamento controlado pelo disjuntor, CLP, inversor ou controlador apresenta alguma falha; executar o rearme ou reset; verificar se a falha foi extinta; simular a operação para verificar se a falha foi extinta; acompanhar o funcionamento para avaliar se permanece alguma pendência. No caso de CLP, inversor e controlador, anotar o código da falha.
- 1.2.6.10. Programação/automação de supervisor e IHM: Realização de programação e parametrização do IHM, reestabelecendo o funcionamento normal.
- 1.2.6.11. Substituição/Montagem de quadro elétrico: Fornecimento de mão de obra, insumos e ferramentas para a instalação e fixação do quadro na parede, poste, pilar etc. Incluso recortes na alvenaria, quando necessário.
- 1.2.6.12. Alteração de Componentes em quadro elétrico - troca de disjuntor, contator, CLP, fusível, etc: A Execução dos serviços, conforme normas, procedimentos e especificações técnicas, de: Substituição de elementos do quadro elétrico tais como: disjuntor, disjuntor motor, fusível, porta fusível, contator, termostato,

ventilador, desumidificador, temporizador, fonte AC-DC, relé de falta de fase, relé de sobrecarga, dispositivo de proteção contra surtos, de botoeira, chave, indicador luminoso, display, canaleta, trilho, borne, prensa cabo, fecho, eletroduto rígido, eletroduto corrugado, sealtube, curva, condutele, luva, abraçadeira, tomada, interruptor, leito, canaleta. Envolvendo: Mobilização e transporte de equipe, materiais e equipamentos, sinalização local se necessário, desmontagem e montagem dos equipamentos; acompanhamento para verificar e garantir o pleno funcionamento e restabelecimento do sistema; preenchimento da ficha do equipamento com data, empresa, nome do funcionário e identificação do serviço executado e limpeza do local.

- 1.2.6.13. Manutenção em circuito de aterramento, SPDA: Desinstalação elétrica e mecânica de Isoladores, hastes de aterramento, cabos de interligação e de descida, soldas e conexões, captosres, baldes de inspeção e instalação de outro em condições de uso, deixando o sistema pronto para funcionamento.
- 1.2.6.14. Substituição de sensor hidrostático, ultrassônico, pendular: A Execução dos serviços, conforme normas, procedimentos e especificações técnicas, de: Desconexão elétrica, remoção e colocação de nova chave, conexão elétrica e ajuste do nível. Envolvendo: Mobilização e transporte de equipe, materiais e equipamentos, sinalização local se necessário, desmontagem e montagem dos equipamentos; acompanhamento para verificar e garantir o pleno funcionamento e restabelecimento do sistema; preenchimento da ficha do equipamento com data, empresa, nome do funcionário e identificação do serviço executado e limpeza do local.
- 1.2.6.15. Substituição de Inversor de Frequência: Realizar a desinstalação elétrica e mecânica de um inversor a ser encaminhada para manutenção e instalação de um novo em substituição ou o mesmo após manutenção.
- 1.2.6.16. Programação de Inversor de Frequência: Realizar a programação e parametrização, reestabelecendo o funcionamento do equipamento controlado.
- 1.2.6.17. Substituição de Atuador Elétrico: Confirmar com a operação qual posição a válvula deverá ficar após a retirada do atuador; desligar energia elétrica; desconectar os cabos elétricos e proteger as pontas para evitar a entrada umidade; desparafusar; desconectar o atuador elétrico da válvula; transportar o redutor do local em que está instalado para o almoxarifado. Transportar o atuador elétrico do almoxarifado para o local de destino; verificar a posição da válvula; compatibilizar a posição do atuado com a posição da válvula; conectar o atuador elétrico na válvula; parafusar; conectar os cabos elétricos; energizar o atuador elétrico.
- 1.2.6.18. Manutenção Preventiva, Programação, Parametrização Atuador Elétrico: realizar a programação do atuador elétrico; conferir os parâmetros; efetuar teste de abertura e fechamento. Substituição de placas eletrônicas, peças, motor, cabos, conectores e periféricos. Substituição de anéis o-ring, vedação, prensa cabo.
- 1.2.6.19. Instalação ou Desinstalação de Equipamentos Dosagem Produto Químico: Retirada da bomba de dosagem de produto químico: considerar desligar a energia da bomba (tirar o plug da tomada); fechamento dos registros; desconectar as mangueiras; desparafusar a bomba da mesa; levar a bomba até o almoxarifado dos laboratórios. Instalação bomba de dosagem de produto químico: pegar a bomba do almoxarifado do laboratório; levar até a sala de dosagem de produtos químicos; fixar a bomba na mesa; conectar as mangueiras; abertura dos registros

e verificar se há vazamento (corrigir o vazamento se necessário); ligar a bomba; testar.

- 1.2.6.20. Manutenção Equipamento Dosagem Produtos Químicos: Manutenção mangueira bombas de dosagem produto químico: Troca de mangueira e Troca de Conexões. Limpeza bomba dosagem produto químico: considerar desligar a energia da bomba (tirar o plug da tomada); fechamento dos registros; desconectar as mangueiras; abertura da bomba; limpeza; fechamento da bomba; conectar as mangueiras; abertura dos registros e verificar se há vazamento (corrigir o vazamento se necessário); ligar a bomba, testar.
- 1.2.6.21. Retirada e instalação de conjunto motobomba submersível para fins de limpeza devido a obstrução: Desligar/desenergizar o circuito; levantar/içar a bomba; desobstruir o propulsor da bomba (considerando a retirada de placa de fundo para a limpeza se necessário); reinstalar a bomba dentro do poço; energizar o circuito, verificando o sentido de rotação da bomba; acompanhar o funcionamento para avaliar se permanece alguma pendência.
- 1.2.6.22. Retirada de conjunto motobomba para manutenção corretiva: desligar/desenergizar o circuito; Desconectar o cabo do quadro de comando; Recolhimento dos cabos; Içamento/Retirada da bomba dentro do poço da elevatória; transporte da bomba até o almoxarifado; executar a limpeza preliminar da bomba: jato de água + desobstrução do rotor; emissão de relatório contendo a descrição simplificada do motivo da pane da bomba, incluindo as informações dos dados de placa e patrimônio; emissão de guia liberando o equipamento para ser transportado pela empresa de manutenção da bomba
- 1.2.6.23. Instalação de conjunto motobomba para operação: transporte da bomba do almoxarifado até a elevatória; Confirmar que o circuito elétrico de conexão da bomba esteja desligado; Içamento/Instalação da bomba dentro do poço da elevatória; Passagem do cabos até o quadro de comando ou quadro intermediário de conexão; Conectar o cabo do quadro de comando ou no quadro intermediário de conexão; ligar/energizar o circuito; Testes operacionais da bomba; Verificar o sentido de rotação, vazão de bombeamento, níveis de consumo de corrente, níveis de tensão.
- 1.2.6.24. Limpeza filtro Y, Substituição de mangueira, união/conector para mangueiras, válvula de esfera, niple galvanizado, Joelho galvanizado, curva galvanizada, Substituição de pressostato, manômetro, transdutor de pressão: Desligar as bombas; Fechar registro de entrada e saída; abertura do filtro Y, Limpeza, fechamento do filtro Y, abertura dos registros de entrada e saída; ligar a bomba; caso ocorrer vazamentos, estancá-los. Desligar as bombas; Fechar registro de entrada e saída; Substituição de mangueira, união/conector para mangueiras, válvula de esfera, niple galvanizado, Joelho galvanizado, curva galvanizada; abertura dos registros de entrada e saída; ligar a bomba; caso ocorrer vazamentos, estancá-los. Desligar as bombas; Fechar registro de entrada e saída; Substituição de pressostato, manômetro, transdutor de pressão, abertura dos registros de entrada e saída; ligar a bomba; caso ocorrer vazamentos, estancá-los.
- 1.2.6.25. Limpeza Triturador de lodo ETE: Desligamento da bomba e do triturador de lodo, abertura lateral para abertura do triturador, Limpeza interna do triturador, eliminado as incrustações e sujeiras, deixando-os em condições para posterior remontagem.
- 1.2.6.26. Limpeza Bomba Descarte Lodo ETE: Desacoplamento do motor e bomba, retirada das tampas traseiras e dianteiras do motor e retirada do eixo, para fins de

detecção de defeitos tais como entupimentos, desgastes de componentes internos, etc. Limpeza interna da bomba, eliminando as incrustações e sujeiras, deixando-os em condições para posterior remontagem. Remontar as peças do motor e da bomba após detecção de defeitos e/ou substituição de peças, deixando a motobomba em condições de instalação e uso necessárias à execução do serviço serão fornecidas pela CONTRATADA.

- 1.2.6.27. Limpeza Bomba Reciclo Lodo ETE: Desacoplamento do motor e bomba, retirada das tampas traseiras e dianteiras do motor e retirada do eixo, para fins de detecção de defeitos tais como entupimentos, desgastes de componentes internos, etc. Limpeza interna da bomba, eliminando as incrustações e sujeiras, deixando-os em condições para posterior remontagem. Remontar as peças do motor e da bomba após detecção de defeitos e/ou substituição de peças, deixando a motobomba em condições de instalação e uso necessárias à execução do serviço serão fornecidas pela CONTRATADA
- 1.2.6.28. Limpeza Bomba Arraste Cloro Gás: Desacoplamento do motor e bomba, retirada das tampas traseiras e dianteiras do motor e retirada do eixo, para fins de detecção de defeitos tais como entupimentos, desgastes de componentes internos, etc. Limpeza interna da bomba, eliminando as incrustações e sujeiras, deixando-os em condições para posterior remontagem. Remontar as peças do motor e da bomba após detecção de defeitos e/ou substituição de peças, deixando a motobomba em condições de instalação e uso necessárias à execução do serviço serão fornecidas pela CONTRATADA
- 1.2.6.29. Limpeza Tanque Equalização ETL ETE: Desacoplamento do motor e bomba, retirada das tampas traseiras e dianteiras do motor e retirada do eixo, para fins de detecção de defeitos tais como entupimentos, desgastes de componentes internos, etc. Limpeza interna da bomba, eliminando as incrustações e sujeiras, deixando-os em condições para posterior remontagem. Remontar as peças do motor e da bomba após detecção de defeitos e/ou substituição de peças, deixando a motobomba em condições de instalação e uso necessárias à execução do serviço serão fornecidas pela CONTRATADA
- 1.2.6.30. Serviços de corte, rosca, furação e solda: Unir e cortar peças de ligas metálicas usando processos de soldagem e corte tais como eletrodo revestido, tig, mig, mag, oxi-gás, arco submerso, brasagem, plasma. Preparar equipamentos, acessórios, consumíveis de soldagem e corte e peças a serem soldadas. Confeccionam, reparam e instalam peças e elementos diversos em chapas de metal como aço, ferro galvanizado, cobre, estanho, latão, alumínio e zinco; fabricam ou reparam caldeiras, tanques, reservatórios e outros recipientes de chapas de aço; recortam, modelam e trabalham barras perfiladas de materiais ferrosos e não-ferrosos para fabricar esquadrias, portas, grades, vitrais e peças similares.
- 1.2.6.31. Visita Técnica: Deslocamento dentro do município para avaliação de qualquer tipo de equipamento ou serviço relacionado ao sistema de saneamento de competência da EMASA, emissão de parecer acerca da solicitação com a emissão de relatório digital do sistema de eletrônico de processos da EMASA. O profissional deverá dispor de todos os equipamentos e ferramentas necessárias para completa avaliação. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada.
- 1.2.6.32. Manutenção Preventiva Mensal em Quadro de Comando: Nesse processo são feitas medições das grandezas elétricas e da carga de energia dos circuitos bem como a checagem de temperatura e regulagem das chaves para evitar curto-circuito. A manutenção de painéis elétricos é primordial para que a segurança seja

garantida juntamente com o funcionamento ideal dos painéis. Por isso, a manutenção é recomendada de forma que previna falhas, por conta das cargas de eletricidade volumosas que ao entrar em contato com certos componentes desses painéis, pode gerar a movimentação de parafusos e outras peças que resultam em choques. A manutenção de painéis elétricos é composta por algumas etapas sendo elas o Reaperto e inspeção de conexões, Limpeza e organização, Medições de temperatura e Medições de grandezas elétricas.

- 1.2.6.33. Manutenção Preventiva Mensal em Booster (Abrigo Metálico, Quadro de comando, conjunto motobomba, periféricos): Consiste na inspeção visual e auditiva no painel de acionamento (estado de cabos e conexões), inspeção visual e auditiva da motobomba, limpeza interna do painel, limpeza da sala/cubículo, abertura e limpeza do filtro Y, registro de horas de funcionamento, medição e registro das pressões da sucção e do recalque, medição e registro de tensão de alimentação e corrente do motor, medição e registro de temperatura de conexões do painel, medição e registro de temperatura de conexões na caixa de ligações do motor, medição e registro de temperatura do mancal (caso exista), verificação do estado dos fusíveis e chave seccionadora, verificação do estado e funcionamento dos contatores, relés e timer, verificação do funcionamento do desumidificador e ventiladores do painel, verificação funcionamento do comando, verificação funcionamento do pressostato (simular falta d'água), verificação funcionamento do PID (simular rede cheia), verificação do funcionamento da ventosa, verificação funcionamento dos sinaleiros do painel, verificação funcionamento da iluminação, abertura e inspeção visual interna do inversor de frequência (estado de capacitores e placas eletrônicas), verificação do funcionamento dos ventiladores do inversor de frequência.
- 1.2.6.34. Projeto para Melhoria de Processos: A contratação de serviços de engenharia de projetos no âmbito da manutenção industrial e saneamento apresenta uma justificativa sólida ao proporcionar uma otimização eficiente de recursos e um aumento significativo na confiabilidade operacional. Engenheiros especializados em projetos têm a expertise necessária para analisar e aprimorar os processos de manutenção existentes, desenvolvendo planos preditivos e preventivos que visam reduzir custos operacionais e minimizar paradas não planejadas. Essa abordagem não apenas garante uma alocação mais eficiente de recursos, mas também contribui para uma maior eficiência global, resultando em benefícios tangíveis para a empresa a curto e longo prazo.
- 1.2.6.35. Limpeza de Registro/Comporta/Válvula/Caixa Redutora 1/4 de volta: Manutenção em Válvula Gaveta, Borboleta ou Retenção: Desligar bomba correspondente ao barrilete; Desmontagem da válvula; limpeza e inspeção; montagem da válvula; Religar bomba; Verificar se há vazamentos, caso existam, estancá-los.
- 1.2.6.36. Manobra de abertura/fechamento em Registro/Comporta/Válvula/Caixa Redutora 1/4 de volta: Serviço de abertura e fechamento de válvula, com objetivo de testar operacionalmente a válvula.
- 1.2.6.37. Substituição ou Manutenção de Registro/Comporta/Válvula/Caixa Redutora 1/4 de volta: Manutenção em Válvula Gaveta, Borboleta ou Retenção: Desligar bomba correspondente ao barrilete; Desmontagem da válvula; Na válvula Gaveta, substituição se necessário de: haste, volante, engraxadeira, parafuso, gaxetas, buchas, vedações, castelo, junta, pino, disco; Na válvula Borboleta, substituição se necessário de: Anel, tampa, porta junta, eixo, sede, bucha, gaxeta, pino, parafusos; Na válvula Retenção, substituição se necessário de: Anel (tipo Wafer) ou Contracorpo (Tipo flangeada), obturador, mola helicoidal de compressão, junta

tórica; Montagem da válvula; Religar bomba; Verificar se há vazamentos, caso existam, estancá-los.

- 1.2.6.38. Retirada de Válvula Gaveta, Borboleta ou Retenção: Desligar bomba correspondente ao barrilete; abertura ou fechamento de válvulas (se necessário); Retirada de parafusos, porcas e arruelas; levantar/içar a válvula; transporte da válvula danificada para o almoxarifado.
- 1.2.6.39. Instalação de Válvula Gaveta, Borboleta ou Retenção: transporte da válvula do almoxarifado para o local de instalação; preparação e fixação de junta de vedação; descarga da válvula no local de instalação; instalação de parafusos, porcas e arruelas; abertura ou fechamento de válvulas gaveta; ligar bomba correspondente ao barrilete; correção de vazamentos.
- 1.2.6.40. Substituição de corrente de inox para içamento de bomba, manilha de fixação de corrente, cesto em inox para coleta de detritos, corda de içamento para cesto, catraca manual para içamento de cesto: Substituição de corrente de inox para içamento de bomba, manilha de fixação de corrente, cesto em inox para coleta de detritos, corda de içamento para cesto, catraca manual para içamento de cesto
- 1.2.6.41. Inspeção/manutenção em padrão de entrada de energia elétrica, com disjuntor monofásico/trifásico de até 70A: Verificação das conexões dos cabos de entrada de energia, verificação da condição operacional do disjuntor e DPS da entrada de energia, verificação do sistema de aterramento, manutenção no sistema de aterramento, identificação da necessidade de melhoria no padrão de entrada, contato com a Celesc caso haja a necessidade de solicitar serviços de correção da rede, disponibilizar disjuntor e DPS para a substituição quando necessário, acompanhamento dos serviços da Celesc nas unidades operacionais da Emasa.
- 1.2.6.42. Dobra em chapa em aço 1020 até 5/16" (Processo de dobramento): Esse processo é executado em prensas ou dobradeiras, utilizando ferramentas apropriadas. As principais atribuições incluem a interpretação de desenhos técnicos para determinar as dimensões e ângulos de dobra, a configuração e ajuste da máquina conforme as especificações, e a execução precisa do processo para obter peças conformes às tolerâncias dimensionais estabelecidas.
- 1.2.6.43. Usinagem de anel Ø ext 1" espessura até 10mm: os serviços de usinagem incluem a produção de peças e componentes precisos através da remoção de material de uma peça bruta. Isso é realizado por meio de processos como fresamento, torneamento, furação e retificação, utilizando máquinas e ferramentas especial
- 1.2.6.44. Prestação de Serviços em Tornearia: Serviços com torno mecânico, envolvendo atividades básicas ou complexas de tornearia em diversos materiais (bronze, aço, ferro fundido, nylon, plásticos, etc.), com profissional qualificado, tais como: cilindrar (torneamento externo), torneamento cônico, faceamento, Torneamento interno, chanfrar, abaular, carretilhar, com domínio nas seleções de velocidade de corte e avanço, verificação do acabamento superficial requerido dentro das tolerâncias geométricas e dimensionais, seleção de pastilhas, ferramentas e porta-ferramentas, uso do carro superior, principal e transversal, com precisão mínima de centesimais de milímetros. Fornecimento das ferramentas, insumos (fluidos de corte, óleos, pastilhas) e consumíveis inerentes ao trabalho, bem como mão de obra, EPI's.
- 1.2.6.45. Prestação de Serviços em Fresagem: Serviços com fresadora universal ferramenteira, envolvendo desbaste e acabamento de peças, em diversos materiais (bronze, aço, ferro fundido, nylon, plásticos, etc.), com desenvolvimento

de atividades básicas ou complexas de fresagem, com profissional qualificado, tais como: facear, abrir rasgos, chavetar, fresar engrenagens ou fusos, superfícies de equipamentos com domínio nas seleções de velocidade de corte e avanço, verificação do acabamento superficial requerido, dentro das tolerâncias geométricas e dimensionais, seleção de pastilhas e ferramentas, com precisão mínima de centesimais de milímetros. Fornecimento das ferramentas, insumos e consumíveis inerentes ao trabalho, bem como mão de obra, EPI's.

- 1.2.6.46. Prestação de Serviços em Plaina: Serviços com plaina limadora ferramenteira ou fresadora de bancada, envolvendo desbaste e acabamento de peças, em diversos materiais (bronze, aço, ferro fundido, nylon, plásticos, etc.), com desenvolvimento de atividades básicas ou complexas de plaina, com profissional qualificado, tais como: facear, abrir rasgos, chavetar, plainar superfícies de equipamentos com domínio nas seleções de velocidade de corte e avanço, verificação do acabamento superficial requerido dentro das tolerâncias geométricas e dimensionais, seleção e afiação de ferramentas, com precisão mínima de decimais de milímetros. Fornecimento das ferramentas, insumos e consumíveis inerentes ao trabalho, bem como mão de obra e EPI's.
- 1.2.6.47. Prestação de Serviços em Retífica: Serviços com retífica, envolvendo acabamento de peças, em diversos materiais (aço, aço inox e outros metais), com desenvolvimento de atividades básicas ou complexas de retificação, com profissional qualificado, tais como: retificar superfícies de equipamentos ou peças com domínio nas seleções de velocidade de corte e avanço, verificação do acabamento superficial requerido dentro das tolerâncias geométricas e dimensionais, observação da rugosidade (Ra 0,01 – 50um), seleção de rebolos, com precisão mínima de centesimais de milímetros. Fornecimento das ferramentas, insumos e consumíveis inerentes ao trabalho, bem como mão de obra e EPI's.
- 1.2.6.48. Prestação de Serviços em Jateamento: Serviço de tratamento de superfície de peças, perfis ou estruturas metálicas por jateamento abrasivo úmido ou seco. Padrão de jateamento mínimo requerido após o processo grau sa-2 ½, conforme norma swedish standard sis 05-5900 pictorial surface preparation standards for painting surfaces, apresentando superfície jateada livre de carepas de laminação, ferrugem e materiais estranhos, cujos vestígios apareçam somente como manchas tênues ou estrias. Após jateamento as superfícies do material deverão ser limpas com aspirador, ar comprimido limpo e seco ou escova limpa.
- 1.2.6.49. Desmontagem de tubos, peças e conexões em ferro fundido: A desmontagem de tubos de ferro fundido é um procedimento técnico que visa remover cuidadosamente esses elementos. Inclui a avaliação do estado, isolamento de sistemas conectados, uso de ferramentas especializadas para desmontagem gradual, e a aplicação de medidas para preservar a integridade das peças
- 1.2.6.50. Montagem de tubos, peças e conexões em ferro fundido: A montagem de tubos de ferro fundido é um procedimento técnico que visa instalar cuidadosamente esses elementos. Inclui a avaliação do estado, isolamento de sistemas conectados, uso de ferramentas especializadas para desmontagem gradual, e a aplicação de medidas para preservar a integridade das peças
- 1.2.6.51. Pintura Anti Corrosiva: Limpeza e lixamento da superfície a ser pintada com remoção de produtos oleosos e ferrugem; aplicação de fundo anti-corrosivo. Incluso o fornecimento de todos os materiais
- 1.2.6.52. Pintura Esmalte: Pintura com acabamento final em tantas demãos quantas forem necessárias. Entre uma demão e outra a peça deve ser lixada com remoção

do pó. Incluso os andaimes até 3,00 m de altura de pé direito. Incluso o fornecimento de todos os materiais

- 1.2.6.53. Transporte de tubos e conexões em FoFo ou em aço: O serviço de transporte de tubos em ferro fundido envolve o deslocamento seguro e eficiente desses materiais para locais específicos. Isso inclui a carga, descarga e transporte, garantindo a integridade dos tubos durante todo o processo. Medidas adequadas de segurança e técnicas de amarração são aplicadas para evitar danos aos tubos e assegurar que cheguem ao destino em condições ideais.
- 1.2.6.54. Caminhão Munck 10T - CHP (C/ MO): Equipamento de grande porte, montado no chassi do caminhão e possui funções como transportar, carregar, descarregar e içar altas cargas. Fornecimento de caminhão munk, incluso operador, combustível e insumos para a operação deste caminhão. Esta máquina será utilizada para os serviços de Manuseio de Equipamentos e Materiais Pesados, Remoção e Substituição de Equipamentos, Montagem e Desmontagem de Estruturas, Instalação de Tubulações, Acesso a Locais de Difícil Alcance, Suporte a Atividades de Manutenção Preventiva, Resgate de Equipamentos Submersos e Transporte de Cargas Específicas.
- 1.2.6.55. Eletricista Profissional: O técnico em eletricidade desempenha um papel crucial no setor de saneamento, garantindo o funcionamento eficiente e seguro de sistemas elétricos associados a instalações de tratamento de água e esgoto. Suas atividades incluem: Manutenção de Painéis Elétricos, Instalação e Manutenção de Sistemas de Automação, Verificação e Reparo de Equipamentos Elétricos, Calibração de Instrumentos de Medição, Diagnóstico e Solução de Problemas Elétricos, Implementação de Medidas de Segurança, Integração de Sistemas de Controle, Treinamento de Equipe, Atualização Tecnológica e Documentação Técnica.
- 1.2.6.56. Mecânico Profissional: O técnico em mecânica desempenha um papel essencial no setor de saneamento, sendo responsável pela manutenção, reparo e otimização de equipamentos mecânicos utilizados em sistemas de tratamento de água e esgoto. Suas atividades incluem: Manutenção Preventiva de Equipamentos, Reparo de Bombas e Motores, Ajustes e Alinhamentos, Substituição de Componentes, Instalação de Equipamentos Mecânicos, Análise de Falhas, Avaliação de Desempenho, Manuseio de Equipamentos Pesados, Treinamento de Equipe e Documentação Técnica
- 1.2.6.57. Eletricista Auxiliar: O ajudante em elétrica desempenha um papel de apoio fundamental no setor de saneamento, auxiliando nas operações elétricas e de manutenção de equipamentos elétricos. Suas atividades incluem: Apoio na Manutenção Preventiva, Assistência em Reparos Elétricos, Transporte de Ferramentas e Materiais, Montagem de Equipamentos, Instalação de Conduítes e Cabos, Auxílio em Testes e Medições, Manuseio de Equipamentos Auxiliares, Limpeza e Organização do Local de Trabalho, Aprendizado e Desenvolvimento Técnico, Registro de Atividades, Cumprimento de Normas de Segurança e Apoio Geral na Oficina Elétrica
- 1.2.6.58. Mecânico Auxiliar: O ajudante em mecânica desempenha um papel de apoio crucial no setor de saneamento, auxiliando nas operações de manutenção e reparo de equipamentos mecânicos. Suas atividades incluem: Auxílio na Manutenção Preventiva, Assistência em Reparos, Transporte de Ferramentas e Peças, Apoio em Ajustes e Alinhamentos, Manuseio de Equipamentos Auxiliares, Limpeza e Organização do Local de Trabalho, Aprendizado e Desenvolvimento Técnico, Registro de Atividades, Cumprimento de Normas de Segurança e Apoio Geral na Oficina Mecânica.

- 1.2.6.59. Bomba - Desmontagem, Limpeza, Relatório de Falha, Jateamento, Pintura de fundo, Montagem, Pintura Final e Testes: Limpeza, desinfecção, jateamento do equipamento, execução de testes preliminares (resistência ôhmica, resistência de isolamento e estanqueidade), desmontagem, peritagem, elaboração de laudo técnico, substituição de peças danificadas por peças novas conforme laudo aprovado, montagem do equipamento e ajustes necessários, pintura e execução de testes finais dos equipamentos incluindo estanqueidade, teste de performance, testes elétricos (isolação, equilíbrio de fases, corrente).
- 1.2.6.60. Recuperação do Eixo: Conforme laudo aprovado, no processo de recuperação do eixo, deverão ser obedecidas no mínimo as seguintes etapas: Verificação do Dimensional de eixo, do diâmetro de assento de rolamentos, do diâmetro de assento do acoplamento e rotores; Batimento entre rolamentos e entre pontas; Verificação de trincas, metalização, propensão térmica para recuperação dimensional e balanceamento eletrônico em dois planos de simetria
- 1.2.6.61. Balanceamento Dinâmico: Executar o balanceamento dinâmico em dois planos de simetria do conjunto girante.
- 1.2.6.62. Rejuvenescimento do motor elétrico: O rejuvenescimento é um procedimento que garante um aumento de sobrevida útil do motor elétrico, melhorando ou mantendo o seu nível de isolação. Este serviço pode ser usado de forma preventiva pela contratante, e solicitado seguindo seu histórico de manutenção e grau de exposição de seus equipamentos, ou em casos em que for detectado que o motor não está queimado, porém está com o bobinado contaminado por graxa, poeira ou outro material que prejudique o bom funcionamento do equipamento. Nesses casos a manutenção deverá contemplar o rejuvenescimento do estator.
- 1.2.6.63. Rebobinamento Motores: Quando for detectado que o motor está queimado ou com danos que comprometam sua confiabilidade operacional, a manutenção deverá contemplar o rebobinamento do estator, que consiste em substituir e envernizar uma nova bobina, além de trocar os rolamentos do motor, deixando o mesmo com aspecto e rendimento próximo ao de um equipamento novo. Estão englobados neste serviço a retirada e instalação de proteção no estator/motor caso necessário.
- 1.2.6.64. Desmontagem para fins de manutenção preventiva/corretiva Motobomba Helicoidal, Centrífuga Multiestágio, Centrífuga Normalizada e Corpo Espiral: Desacoplamento do motor e bomba, retirada de buchas, anéis e do(s) rotor(es) da bomba quando necessário, retirada das tampas traseiras e dianteiras do motor e retirada do eixo, para fins de detecção de defeitos tais como entupimentos, desgastes de componentes internos, etc e/ou para substituição de peças danificadas.
- 1.2.6.65. Remontagem/alinhamento/start up Motobomba Helicoidal, Centrífuga Multiestágio, Centrífuga Normalizada e Corpo Espiral: Remontar as peças do motor e da bomba após detecção de defeitos e/ou substituição de peças, deixando a motobomba em condições de instalação e uso. Reinstalação elétrica e mecânica de motobomba e recolocação da mesma em funcionamento após manutenção em oficina, incluindo seu Fixação do motor e bomba, em base e tubulação, e acoplamento entre eles. Através de relógio comparador deverá ser garantido o perfeito alinhamento, tanto radial como axialmente, já que constitui pré-requisito para o correto funcionamento da motobomba e start up.
- 1.2.6.66. Substituição rolamento/anel/bucha/acoplamento/vedação/eixo Motobomba Helicoidal, Centrífuga Multiestágio, Centrífuga Normalizada e Corpo Espiral: Sacar o rolamento/anel/bucha/acoplamento/vedação danificado do eixo do motor ou da

bomba, previamente desmontados, e posterior colocação de novo em substituição.

- 1.2.6.67. Lubrificação Motobomba Helicoidal, Centrífuga Multiestágio, Centrífuga Normalizada e Corpo Espiral: Coleta/retirada do óleo lubrificante usado de bomba/mancal e preenchimento até nível correto com óleo novo adequado à aplicação e/ou engraxamento de rolamentos ou mancais, com graxa também adequada à aplicação.
- 1.2.6.68. Substituição eixo/rotor Motobomba Centrífuga Multiestágio, Centrífuga Normalizada e Corpo Espiral: Sacar o eixo/rotor danificado do motor ou da bomba, previamente desmontados, e posterior colocação de novo em substituição.
- 1.2.6.69. Reaperto gaxeta Motobomba de corpo espiral: verificar o motivo do aumento do gotejamento das gaxetas, avaliar as condições mecânicas das gaxetas, efetuar o devido reaperto, identificar se o problema foi sanado.
- 1.2.6.70. Inversor - Coleta, devolução e Laudo: As coletas e entregas deverão ser realizadas pela CONTRATADA na unidade CONTRATANTE. O transporte do equipamento será de responsabilidade da CONTRATADA. Todo o equipamento recebido na oficina da CONTRATADA para reparo deverá ser cadastrado no sistema de gestão e identificado por numeração específica. Ao receber os equipamentos no local da manutenção, a contratada deverá efetuar sua limpeza completa, interna e externa, garantindo padrões de segurança e saúde ocupacional, inspeção geral no equipamento, a fim de identificar a provável causa da falha e a elaboração do laudo técnico e orçamentos. Realização de testes em bancada de laboratório dos circuitos retificador, intermediário, Inversor, componentes eletrônicos, vida útil dos ventiladores, Registro de imagem de todos os componentes com dano, verificação de peças danificadas e/ou faltantes, Elaboração de uma lista de placas eletrônicas, peças e componentes a serem substituídas.
- 1.2.6.71. Inversor - Testes, limpeza e substituição de placa de controle: Limpeza das placas de controle. Substituição das placas de controle. Testes da placa de controle.
- 1.2.6.72. Inversor - Medições, limpeza e substituição de retificadores de entrada: Análise dos Retificadores diodo/SCR, Teste de queda de tensão do retificador diodo/SCR, Teste de isolamento do retificador diodo/SCR, Teste de resistência do Gate, Teste com osciloscópio, Substituição do componente.
- 1.2.6.73. Inversor - Medição, limpeza e substituição do circuito intermediário: Análise do circuito intermediário, Teste de capacitância, teste de corrente de fuga, barramentos, limpeza de componentes.
- 1.2.6.74. Inversor - Medição, limpeza e substituição do circuito: Análise dos IGBTs, Teste de queda de tensão dos IGBT, Teste de queda de tensão com Gate dos IGBT, Teste de isolamento do IGBT, Teste de resistência do Gate, Teste com osciloscópio, substituição do componente.
- 1.2.6.75. Inversor - Testes, limpeza e substituição de placa de potência: Análise da placa de potência, Teste de partida, Teste dos ventiladores pela placa de potência, Teste de sinais de comando, Material e ação para limpeza da placa.
- 1.2.6.76. Inversor - Substituição preventivo do conjunto de ventiladores: Análise dos ventiladores, Teste de operação fonte externa, Teste de operação no drive.
- 1.2.6.77. Inversor - Testes limpeza e substituição de placa de gatilho: Análise da placa de gatilho, análise eletrônica, material para limpeza da placa.

- 1.2.6.78. Inversor - Testes limpeza e substituição de placa de pré carga: Análise da placa de Pré-carga, Análise eletrônica, Teste de queda de tensão do retificador diodo, Teste de isolamento do retificador diodo/SCR, Material e ação para limpeza da Placa.
- 1.2.6.79. Inversor - Limpeza de placas eletrônicas em cuba ultrassônica: Inserção da placa eletrônica submersa totalmente pelo período necessário para limpeza, Limpeza auxiliar com pincel eletrostático, Secagem com auxílio de soprador térmico, Cura em estufa.
- 1.2.6.80. Inversor - Parametrização de inversor de frequência: Parametrização geral do inversor conforme aplicação do cliente (auxílio in loco ou remoto), Download do backup, Upload do backup
- 1.2.6.81. Inversor - Recuperação de carcaça e pintura: Limpeza das partes oxidadas através da aplicação de jato de areia e/ou lixamento apropriado, Aplicação de primer para pré-pintura, Pintura com tinta apropriada para conservação ideal.
- 1.2.6.82. Inversor - Manutenção Preventiva: Elaborar backup da programação, Medição da qualidade da entrada de energia, Com o conversor de frequência, antes de desenergiza-lo, elaborar testes de disparos dos retificadores e IGBT`s e realizar sua análise através de osciloscópio, Realizar testes nas entradas e saídas digitais / relé do conversor de frequência, juntamente com os testes das entradas e saídas analógicas, Avaliação do circuito Retificador, Desmontagem de todo o banco de capacitores para medição da corrente de fuga individual de cada capacitor do banco intermediário, Desmontagem e limpeza das placas eletrônicas, Testes dinâmicos nos bancos de capacitores: Testar a capacitância, teste da corrente de fuga e medição da ESR, com fonte especial 500VDC e controle de corrente., Retirada e limpeza e inspeção dos ventiladores internos, Limpeza na estrutura e carcaça. Se necessário jatear e pintar
- 1.2.6.83. Inversor - Análise Preditiva: Elaborar backup da programação, Medição da qualidade da entrada de energia, Com o conversor de frequência, antes de desenergiza-lo, elaborar testes de disparos dos retificadores e IGBT`s e realizar sua análise através de osciloscópio, Realizar testes nas entradas e saídas digitais / relé do conversor de frequência, juntamente com os testes das entradas e saídas analógicas, Avaliação do circuito Retificador, Desmontagem de todo o banco de capacitores para medição da corrente de fuga individual de cada capacitor do banco intermediário, Desmontagem e limpeza das placas eletrônicas, Testes dinâmicos nos bancos de capacitores: Testar a capacitância, teste da corrente de fuga e medição da ESR, com fonte especial 500VDC e controle de corrente., Retirada e limpeza e inspeção dos ventiladores internos, Limpeza na estrutura e carcaça. Se necessário jatear e pintar
- 1.2.6.84. Inversor - Realização de Backup em inversor de frequência em laboratório: Realiza-se o backup do equipamento antes de qualquer atividade, energizando apenas a placa de controle com o opcional
- 1.2.6.85. Inversor - Pré carga em conversores de Frequência com fonte padrão 440VDC: Fonte variável DC Testcom ou similar, para carga gradual de tensão e corrente, caso ocorra alguma falha no drive a fonte desarma, não ocasionando maiores danos. Aplica-se a tensão DC equivalente a tensão de alimentação AC do drive e uma corrente baixa, para energização com segurança. Após energização correta e não apresentação de falha, energiza-se o drive pela rede normalmente.
- 1.2.6.86. Inversor - Teste de protocolo de rede profibus / devicenet / Ethernet / modbus R: Energização da placa de controle e opcional através do Opcional, Backup dos parâmetros no software original, Acompanhamento da temperatura do

componente em operação, Teste de comunicação com software específico de cada comunicação, Partida do drive a partir do software opcional de comunicação, Comunicação com hardware externo através do opcional.

1.2.6.87. Inversor - Substituição de cabos e periféricos: Inspeção visual do componente, afim de verificar algum possível dano físico, Desmontagem completa do drive, Análise de superaquecimento nos barramentos, Acompanhamento da temperatura do componente em operação, Recuperação do barramento em caso de calcificação e/ou corrosão.

1.2.6.88. Inversor - Substituição de barramentos circuito retificador: Inspeção visual do componente, afim de verificar algum possível dano físico, Desmontagem completa do drive, Análise de superaquecimento nos barramentos, Acompanhamento da temperatura do componente em operação, Recuperação do barramento em caso de calcificação e/ou corrosão.

### 1.2.7. DA MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS ELETROME CÂNICOS

1.2.7.1. Manutenção eletromecânica: Refere-se à execução de todo serviço de Manutenção Preventiva e Corretiva, dos equipamentos eletromecânicos do sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário. A remuneração dos serviços será através da medição dos quantitativos executados, aplicados ao preço unitário da planilha contratada.

1.2.7.2. Fornecimento de Material: Refere-se ao fornecimento de peças e materiais por parte da contratada. A remuneração do fornecimento será através da medição dos quantitativos dos materiais, aplicados ao preço unitário da planilha contratada.

### 1.2.8. DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO.

#### 1.2.8.1. SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DE MANUTENÇÃO EM ERAB:

1.2.8.1.1. A conservação dessa Unidade envolve monitorar o funcionamento das bombas e painéis elétricos, bem como acionar equipes de plantão (Eletromecânica) em caso de imprevistos.

1.2.8.1.2. É necessário um Auxiliar de Operação para monitorar a estação 24 horas por dia, 7 dias por semana. No total, são quatro profissionais envolvidos, considerando turnos e folgas

1.2.8.1.3. Os Auxiliares de Operadores devem acompanhar o funcionamento das bombas e painéis elétricos de forma ininterrupta, manter a unidade operacional em perfeito estado, incluindo pequenos reparos em alvenaria e pinturas, também, manter a área ao redor da estação limpa e livre de vegetação excessiva para facilitar o acesso e a operação.

1.2.8.1.4. A medição do serviço é mensal, sendo que o valor da planilha cobre 4 profissionais, encargos e EPIs e ferramentas.

#### 1.2.8.2. SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DE MANUTENÇÃO NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

1.2.8.2.1. A conservação desta unidade se resume em pequenos reparos em alvenaria, incluindo pintura e limpeza geral. Também, manter a área ao redor da ETE livre de vegetação excessiva para facilitar o acesso e a operação.

1.2.8.2.2. Este serviço deverá ser atendido por uma equipe de Pedreiro e Servente, responsáveis pela roçada e conservação da área e dois Auxiliares de Operador, que auxiliam na operação da Estação de Tratamento de Lodo, inspecionam e limpam o gradeamento do preliminar e realizam outras atividades relacionadas à manutenção.

1.2.8.2.3. A medição do serviço é mensal, sendo que o valor da planilha cobre 4 profissionais, encargos e EPIs e ferramentas.

#### 1.2.8.3. **SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DE MANUTENÇÃO NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**

1.2.8.3.1. A conservação desta unidade se resume em pequenos reparos em alvenaria, incluindo pintura e limpeza geral. Também, manter a área ao redor da ETA livre de vegetação excessiva para facilitar o acesso e a operação.

1.2.8.3.2. Este serviço deverá ser atendido por uma equipe de Pedreiro e Servente, responsáveis pela roçada e conservação da área e dois Auxiliares de Operador, que auxiliam na operação da Estação de Tratamento de Lodo, movimentação de cargas de sal, no sistema Hidrogeron e apoios em geral

1.2.8.3.3. A medição do serviço é mensal, sendo que o valor da planilha cobre 4 profissionais, encargos e EPIs e ferramentas.

#### 1.2.8.4. **SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DE MANUTENÇÃO EM ELEVATÓRIAS, BOOSTER'S E RESERVATÓRIOS.**

1.2.8.4.1. A equipe composta por uma profissional Pedreiro, um Servente e um veículo caçamba, verificam quais áreas da EEE precisam de reparos, roçadas ou limpezas em geral e preparam o equipamento necessário, como ferramentas de pedreiro, materiais de construção, equipamentos de segurança e produtos de limpeza.

1.2.8.4.2. Realizar os reparos necessários na estrutura da EEE, como reparo de fissuras, substituição de revestimentos dentre outros. Enquanto os pedreiros trabalham nos reparos, os serventes iniciam as atividades de roçada e limpeza das áreas externas da EEE. Eles cortam a vegetação excessiva ao redor da estação, removem resíduos sólidos acumulados e realizam a limpeza de superfícies, como pisos, paredes e grades.

1.2.8.4.3. Durante o processo de limpeza e manutenção, os resíduos devem ser coletados e armazenados de forma adequada no veículo caçamba. Após a conclusão do trabalho, a equipe se encarrega de descartar esses resíduos na ETE.

1.2.8.4.4. A medição do serviço é mensal, sendo que o valor da planilha cobre 4 profissionais, encargos e EPIs e ferramentas.

#### 1.2.8.5. SERVIÇO DE LIMPEZA E DESTINAÇÃO COMPLETA DE DESARENADOR

- 1.2.8.5.1. Antes de iniciar o processo de limpeza, é realizada uma inspeção detalhada do desarenador para avaliar o nível de acúmulo de areia, sedimentos e outros materiais. Isso pode ser feito visualmente ou com o auxílio de equipamentos de medição específicos.
- 1.2.8.5.2. O processo de limpeza começa com a remoção dos resíduos acumulados no desarenador. Isso pode ser feito manualmente, com o uso de pás e enxadas, ou por meio de equipamentos de sucção, como caminhões autovácuo. Após a remoção dos resíduos sólidos, a estrutura do desarenador deve ser limpa para remover quaisquer vestígios de sujeira ou depósitos minerais. Isso pode exigir o uso de equipamentos de lavagem de alta.
- 1.2.8.5.3. Uma vez concluída a limpeza, é realizada uma inspeção final para garantir que o desarenador esteja livre de obstruções e pronto para retomar sua função no processo de tratamento de esgoto. Qualquer problema identificado durante a inspeção é registrado para a realização de reparos ou manutenção adicionais, se necessário.
- 1.2.8.5.4. Deverá ser dada a destinação final ambientalmente adequada correta do resíduo oriundo deste serviço.
- 1.2.8.5.5. A medição do serviço é por unidade de Desarenador, que é composto por 02 módulos.

#### 1.2.8.6. SERVIÇO DE LIMPEZA E DESTINAÇÃO COMPLETA DE DECANTADOR

- 1.2.8.6.1. O decantador é responsável por separar sólidos sedimentáveis do efluente tratado, permitindo que esses sólidos se depositem no fundo do tanque. Quando a camada de lodo no fundo do decantador atinge um nível crítico, é necessário realizar a limpeza.
- 1.2.8.6.2. Antes de iniciar a limpeza, é necessário drenar o decantador para remover a água clarificada e expor o lodo acumulado no fundo do tanque. Isso pode ser feito utilizando-se bombas de drenagem. Uma vez que o decantador esteja drenado, a equipe utiliza equipamentos como raspadores mecânicos, dragas ou bombas de sucção para remover o lodo acumulado no fundo do tanque. Esse lodo é transferido para unidades de tratamento de lodo através de caminhão autovacuo.
- 1.2.8.6.3. Deverá ser dada a destinação final ambientalmente adequada correta do resíduo oriundo deste serviço.
- 1.2.8.6.4. Após a remoção do lodo, o decantador pode ser lavado para remover quaisquer resíduos remanescentes e inspecionado quanto a danos ou necessidades de manutenção. Eventuais reparos ou ajustes podem ser realizados nesse momento para garantir o funcionamento adequado do equipamento.
- 1.2.8.6.5. A medição do serviço é por unidade de Decantador (01)

### 1.2.8.7. FORNECIMENTO DE MATERIAL

1.2.8.7.1. Para o bom funcionamento dos serviços que são objeto deste termo de referência a empresa deverá fornecer, os materiais dentro dos padrões de qualidade, descrito nas normas técnicas vigentes para execução dos serviços de engenharia.

### 1.2.9. PRAZOS MÁXIMOS ESTABELECIDOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

#### 1.2.9.1. MANUTENÇÃO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

1.2.9.1.1. A contratada deverá manter em seu quadro de mão de obra e equipamentos, bem como material em estoque, quantidades suficientes para atender, a contento, a demanda dos serviços, nos prazos definidos nos quadros a seguir.

- a) O não atendimento dos serviços, nos prazos estabelecidos, é motivo justificável, para rescisão contratual.
- b) Entende-se por prazo para atendimento o tempo entre a abertura da AS e a chegada da equipe no local.
- c) Situações particulares serão deliberadas pela Gerencia de Manutenção.
- d) A contratada deverá se reestruturar no período do verão para atender os prazos.

Ocorrência	Prazo (horas)
<b>1. Serviços de manutenção</b>	
1.1 Desobstrução no ramal de esgoto	10
1.2 Desobstrução no coletor de esgoto	10
1.3 Reposição de tampa de registro, tampão de PV ou de caixas	24

**Quadro dos Prazos Máximos Para Atendimento de Serviços Urgentes de Manutenção.**

Ocorrência	Prazo (dias úteis)
<b>2. Serviços a pedido do usuário ou EMASA – esgoto</b>	
2.1 Repavimentação provisória	1
2.2 Repavimentação definitiva	15

**Quadro dos Prazos Máximos para Atendimento de Serviços a Pedido.**

1.3. Este Termo de Contrato vincula-se ao Instrumento Convocatório da **Concorrência Eletrônica nº 002/2024** e seus anexos, identificado no preâmbulo acima, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

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

## 2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO.

2.1.O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados do(a) assinatura do Contrato pelo Diretor Geral, prorrogável por até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021.

2.1.1.A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado.

## 3. CLÁUSULA TERCEIRA – MATRIZ DE RISCO:

### 3.1. DESCRIÇÃO DOS RISCOS:

3.1.1.Os valores adotados em probabilidade e impacto são os sugeridos no documento de consulta.

Risco 01 – Aprovação do Termo de Referência

Probabilidade: Baixa

Impacto: Médio

Setor Atuante: Diretorias, Departamento Técnico

Ação: Encaminhar ao departamento técnico as demandas para que sejam solucionadas e aprovadas pela diretoria.

Risco 02 – Demora processo de contratação

Probabilidade: Média

Impacto: Baixo

Setor Atuante: Departamento Licitações, Departamento Jurídico, Departamento Técnico

Ação 1: Caso ocorra problema no processo de contratação, encaminhar ao departamento de licitações para que seja avaliada a demanda juntamente com o departamento técnico e aprovada pelo departamento jurídico.

Risco 03 – Demora no processo de elaboração e assinatura de contrato

Probabilidade: Média

Impacto: Baixo

Setor Atuante: Departamento Técnico, Departamento Jurídico

Ação 3: Caso o problema ocorra na elaboração do contrato, encaminhar para o departamento jurídico para que seja avaliada a demanda juntamente com o departamento técnico as divergências existentes e apresentação de solução compatível.

Risco 04 – Atraso no início do contrato ou atividades relacionadas ao contrato

Probabilidade: Baixo

Impacto: Baixo

Setor Atuante: Departamento Técnico de Fiscalização, Departamento Jurídico

Ação: Elaboração de notificação à contratada com apresentação de prazo limite para reestabelecimento dos serviços, em caso de reincidência acionar o departamento jurídico para aplicação das sanções contratuais.

Risco 05 – Descumprimento de cláusulas contratuais

Probabilidade: Baixa

Impacto: Médio

Setor Atuante: Departamento Técnico de Fiscalização, Departamento Jurídico

Ação: Após prazo determinado na notificação, elaboração de comunicado à contratada e ao departamento jurídico relatando a reincidência. Elaboração de

documento exigindo o cumprimento das cláusulas contratuais. Aplicação das penalidades previstas no contrato.

Probabilidade (P)	15 (alto)			
	10 (médio)	Risco 02 Risco 03		
	5 (baixo)	Risco 04	Risco 01 Risco 05	
		5 (baixo)	10 (médio)	15 (alto)
	Impacto (I)			

#### 4. CLÁUSULA QUARTA - SUBCONTRATAÇÃO

- 4.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 26,66 % (vinte e seis inteiros e sessenta e seis centésimos por cento) do valor total do Global do contrato, divididos nas seguintes áreas de atuação: Manutenção Eletromecânica: 31,3%, Manutenção de Esgoto: 34,01%, Manutenção Preditiva (conservação): 14,68%.
- 4.2 Poderão ser subcontratados os itens informados junto ao Anexo IV – Percentual de Subcontratação.
- 4.2.1 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.
- 4.1. A subcontratação depende de autorização prévia do contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.
- 4.2.1 O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.
- 4.2. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.
- 4.3. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

## 5. CLÁUSULA QUINTA – PAGAMENTO

5.1. O valor mensal da contratação é de R\$ ..... (.....), perfazendo o valor total de R\$ ..... (.....).

**Ou**

5.1. O valor total da contratação é de R\$..... (.....), conforme planilha em anexo e cronograma a seguir:

ORÇAMENTO ESTIMATIVO - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)													
CRONOGRAMA FINANCEIRO DE DESEMBOLSO MENSAL	R\$												
CRONOGRAMA FÍSICO DE DESEMBOLSO MENSAL													
DESEMBOLSO ACUMULADO	R\$												

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.

5.2. O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

5.3. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

5.4. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 20 dias úteis nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/22, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

5.5. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura quando o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

5.6. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA-E de correção monetária.

5.7. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do objeto da contratação, conforme disposto neste instrumento e/ou no Termo de Referência.

5.8. Quando houver glosa parcial do valor a ser pago, o contratante deverá comunicar a empresa para que emita a nota fiscal ou fatura com o valor exato dimensionado.

- 5.9. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:
- a) o prazo de validade;
  - b) a data da emissão;
  - c) os dados do contrato e do órgão contratante;
  - d) o período respectivo de execução do contrato;
  - e) o valor a pagar; e
  - f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
- 5.9.1. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que o contratado providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o contratante;
- 5.9.2. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.
- 5.9.3. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas para a contratação; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como eventuais ocorrências impeditivas indiretas.
- 5.9.4. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.
- 5.9.5. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- 5.9.6. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.
- 5.9.7. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.
- 5.9.8. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
- 5.9.9. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 5.9.10. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.
- 5.10. Não será permitida a antecipação de pagamento

## 6. CLÁUSULA SEXTA - REAJUSTE

- 6.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_].
- 6.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do **índice IPCA**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade
- 6.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 6.4. 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).
- 6.5. 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.
- 6.6. 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.
- 6.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

## 7. CLÁUSULA SÉTIMA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- 7.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;
- 7.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência ou Projeto Básico;
- 7.3. Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.
- 7.4. Notificar o Contratado, 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;
- 7.5. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 7.6. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao objeto executado, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato, conforme cronograma físico-financeiro;
- 7.7. Aplicar ao Contratado sanções motivadas pela inexecução total ou parcial do Contrato e pelas demais infrações administrativas sujeitas à fiscalização do Contratante;
- 7.8. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações, inclusive de restabelecimento do reequilíbrio econômico-financeiro, 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 (Lei nº 14.133/2021, art. 123, caput).
- 7.9. Notificar os emitentes das garantias contratuais quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 7.10. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133/21.

- 7.11. Não praticar atos de ingerência na administração do Contratado, tais como: Exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratado, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário; Direcionar a contratação de pessoas para trabalhar no Contratado; Promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores do Contratado, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e Considerar os trabalhadores do Contratado como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
- 7.12. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.
- 7.13. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.
- 7.14. 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.
- 7.15. 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.
- 7.16. 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.
- 7.17. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.
- 7.18. Gerenciar e coordenar o desenvolvimento do contrato de acordo com seu planejamento geral.
- 7.19. Emitir Autorização de Serviço (AS) para início dos trabalhos.
- 7.20. Analisar e aprovar os Planos de Trabalho apresentados.
- 7.21. Disponibilizar a base de dados do sistema comercial atualizada.
- 7.22. Disponibilizar o cadastro técnico existente.
- 7.23. Responsabilizar-se pelas licenças ambientais
- 7.24. Fiscalizar e orientar quando necessário os serviços prestados – quantitativa e qualitativamente.
- 7.25. Aprovar as medições de serviços mensais dentro dos prazos contratuais.
- 7.26. O fornecimento de material para rede acima de 300mm ficará a cargo da EMASA, devendo a contratada apresentar uma listagem com a especificação dos itens prioritários para manutenção em estoque.

## **8. CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO**

- 8.1. 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:
- 8.2. Manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato.

- 8.2.1 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.
- 8.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei nº 14.133/2021).
- 8.4. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência.
- 8.4.1. Substituir no prazo fixado pelo fiscal do contrato os empregados alocados que não se mostrem adequados para a execução do objeto.
- 8.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.
- 8.6. 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 no edital, o valor correspondente aos danos sofridos.
- ~~8.7.~~ Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.
- 8.8. 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 do Fiscal ou Gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 8.9. Entregar até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos ao setor responsável pela fiscalização do contrato, quando não for possível a verificação de sua regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF:
- prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
  - certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
  - certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual/Distrital **OU** Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
  - Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.
- 8.10. 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, salvo na hipótese do §2º do art. 121 da Lei nº 14.133/2021.
- 8.11. 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.
- 8.12. 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.
- 8.13. Paralisar, por determinação do Contratante, 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.

- 8.14. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.
- 8.15. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 8.16. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 8.17. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.
- 8.18. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação, ou para qualificação, na contratação direta.
- 8.19. 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
- 8.20. 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
- 8.21. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.
- 8.22. 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 licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 8.23. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante.
- 8.24. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho.
- 8.25. Garantir o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 8.26. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram o Termo de Referência, no prazo determinado.
- 8.27. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação.
- 8.28. Ceder ao Contratante todos os direitos patrimoniais relativos ao objeto contratado, o qual poderá ser livremente utilizado e/ou alterado em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização do Contratado.
- 8.29. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.
- 8.30. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.
- 8.31. Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.

- 8.32. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- 8.33. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.
- 8.34. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.
- 8.35. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 8.36. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.
- 8.37. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.
- 8.38. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade.
- 8.39. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- 8.40. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.
- 8.41. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.
- 8.42. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.
- 8.43. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.
- 8.44. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).
- 8.45. A empresa contratada deverá disponibilizar os seguintes recursos gerais para o sistema de esgotamento sanitário e hidromecânico:
- 8.45.1. Equipe de gerência e administração para o bom desempenho do contrato.
  - 8.45.2. Canteiro de serviços, com área e estrutura física adequada para guarda de materiais, veículos, equipamentos a serem utilizados na prestação de serviço.
  - 8.45.3. Escritório com área construída adequada para desenvolvimento do contrato.

- 8.45.4. Mobiliário, equipamentos de escritório, recursos de informática – equipamentos e softwares, veículos e meios de comunicação para a equipe de gerência, administração e de todas unidades envolvidas.
- 8.45.5. Os recursos humanos, equipamentos especializados e veículos considerados mínimos necessários em cada atividade deverão ser dimensionados a fim de atender os prazos estipulados no edital
- 8.45.6. Uso obrigatório de uniforme, crachá, EPI's e EPC's de todos seus empregados.
- 8.45.7. Identificação de todos os veículos e equipamentos colocados à disposição do contrato, conforme orientação da EMASA.
- 8.45.8. Elaborar e submeter à aprovação da EMASA, no prazo máximo de 7 (sete) dias da Autorização de Fornecimento (AF), o Plano de Manutenção Preventiva.
- 8.45.9. Disponibilizar engenheiro civil ou sanitarista, em regime permanente na vigência contratual, com experiência em operação do sistema através da análise das variáveis hidráulicas obtidas por sistema supervisorio e informações de campo, de forma a garantir a regularidade do abastecimento e solucionar eventuais ocorrências no sistema.
- 8.45.10. Fornecer mão de obra, materiais, veículos, ferramentas e equipamentos para realização dos serviços de reparo nas unidades e nas tubulações componentes do sistema de coleta de esgoto, incluindo: emissário, redes coletoras e ramais, dentro dos prazos estabelecidos e nos quantitativos especificados pela EMASA.
- 8.45.11. Fornecer mão de obra, materiais, veículos, e equipamentos para realização de desobstrução em interceptor, redes e ligações de esgoto, dentro dos prazos estabelecidos e nos quantitativos especificados pela EMASA.
- 8.45.12. Fornecer material e efetuar a sinalização adequada do local dos serviços.
- 8.45.13. Fornecer material e tipo adequado de escoramento e efetuar o escoramento de valas, quando necessário.
- 8.45.14. Efetuar o reaterro de vala com material adequado e compactação devida, deixando a mesma nivelada para a reposição do pavimento.
- 8.45.15. Disponibilizar meios de comunicação e locomoção permanente e eficaz para rápido acionamento dos profissionais envolvidos na manutenção.
- 8.45.16. Disponibilizar recursos humanos e materiais para atender emergências, 24 horas por dia e 07 dias na semana.
- 8.45.17. Responsabilizar-se pela guarda e controle do material hidráulico disponibilizado pela EMASA.
- 8.45.18. Garantir o correto preenchimento dos dados nos Relatórios de Serviço referentes aos serviços executados, materiais aplicados, sinalização, reposição de pavimento e dados cadastrais.
- 8.45.19. Planejamento, programação, emissão e controle de relatórios de serviços para intervenções em campo para retiradas de vazamentos, ligações e demais serviços ligados à manutenção nas unidades físicas dos sistemas de esgoto.
- 8.45.20. Efetuar a baixa das AS no sistema comercial a ser disponibilizado.
- 8.45.21. Apresentar relatórios periódicos das atividades desenvolvidas de conformidade com a legislação existente.
- 8.45.22. Nos casos de manutenção corretiva, a contratada deverá fornecer a mão de obra especializada, recursos de locomoção e equipamentos para execução do reparo.

- 8.45.23. Esses serviços somente serão executados após autorização da EMASA, devendo ser iniciados tão logo ocorra a liberação.
- 8.45.24. O fornecimento de material pesado e da manutenção preventiva ficará a cargo da EMASA somente quando estiver indicado na descrição do serviço, devendo a contratada apresentar uma listagem com a especificação dos itens prioritários para manutenção em estoque.
- 8.45.25. Nos casos em que a manutenção corretiva seja viável de execução no local onde o equipamento está instalado, a contratada será a responsável pela execução. Quando isso não for possível será sua responsabilidade a desmontagem e montagem do equipamento e o acompanhamento do transporte até as oficinas indicadas pela EMASA.
- 8.45.26. Fornecer os materiais necessários para a realização dos itens anteriores, que serão pagos através de medições mensais conforme planilha de preço específica para materiais.
- 8.45.27. Cadastramento das intervenções realizadas nos componentes do sistema.
- 8.45.28. A empresa contratada deverá fazer inspeção conforme especificação em todos os equipamentos do sistema, para verificar e executar reparo e/ou substituição de peças, visando eliminar possíveis alterações no funcionamento do sistema.
- 8.45.29. A empresa contratada deverá fazer os reparos e/ou substituição das peças ou equipamentos de todo os sistemas em operação que se encontrarem danificados, durante a vigência do contrato, fornecendo as ferramentas, equipamentos e mão de obra necessária à execução dos serviços de responsabilidade da CONTRATADA.
- 8.45.30. A empresa contratada deverá disponibilizar os seguintes recursos gerais:
- 8.45.31. Tomar todas as providências necessárias para a fiel execução deste instrumento.
- 8.45.32. Sugerir medidas visando ao aperfeiçoamento da execução dos serviços.
- 8.45.33. Galpão ou Escritório com área construída adequada para desenvolvimento do contrato. Mobiliário, equipamentos de escritório, recursos de informática – equipamentos e softwares, veículos e meios de comunicação para a equipe de gerência, administração e de todas unidades envolvidas.
- 8.45.34. Utilizar pessoal devidamente habilitado para os serviços contratados, correndo, por sua conta, quaisquer despesas de contribuições previdenciárias, encargos trabalhistas, seguros, cursos e outros, dos seus empregados.
- 8.45.35. Executar as tarefas por meio de mão de obra especializada e qualificada estando ciente de todas as normas técnicas que regem a atividade, de acordo com as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, bem como outras normas pertinentes ao objeto deste Termo de Referência e exigências dos fabricantes dos produtos utilizados.
- 8.45.36. Trabalhar junto com o gestor do contrato a possibilidade de se manter um estoque mínimo de peças de maior desgaste visando não interromper a utilização de equipamentos estratégicos.
- 8.45.37. Apresentar a Emasa, após o término de cada mês, para efeito de comprovação e aceitação, relatórios e os formulários próprios de acordo com o relatório padrão de inspeção, contendo as especificações dos serviços efetuados, o horário inicial e final da execução dos mesmos, o dia, nome do técnico que os prestou, bem como quaisquer outras informações pertinentes. Garantir o correto preenchimento dos

dados nos Relatórios de Serviço referentes aos serviços executados, materiais aplicados, sinalização, reposição de pavimento e dados cadastrais.

- 8.45.38. Os serviços de manutenção preditiva e preventiva, sempre que possível, deverão ser desenvolvidos no período da manhã. Entretanto, caso a natureza do serviço a ser executado possa causar interrupções no sistema operacional ou qualquer problema ao normal funcionamento das estruturas da Emasa, os serviços deverão ser previamente programados para outros horários e dias.
- 8.45.39. Os serviços de manutenção corretiva deverão ser programados com a fiscalização do contrato.
- 8.45.40. Os serviços de assistência técnica de rotina da manutenção preditiva e preventiva poderão, a critério da Emasa, ser deslocados para outros horários (noturno ou dias não úteis) caso a sua realização possa acarretar prejuízos ao normal desenvolvimento dos trabalhos realizadas em horário de expediente normal.
- 8.45.41. Nos casos em que a manutenção corretiva seja viável de execução no local onde o equipamento está instalado, a contratada será a responsável pela execução. Quando isso não for possível será sua responsabilidade a desmontagem e montagem do equipamento e o acompanhamento do transporte até as oficinas para a manutenção.
- 8.45.42. A CONTRATADA deverá emitir Atestado de Responsabilidade Técnica (ART's) referente ao objeto deste contrato.
- 8.45.43. Os colaboradores da empresa contratada deverão possuir certificado de NR-10 vigentes durante a vigência do contrato. Estes certificados deverão ser apresentados no início do contrato.
- 8.45.44. Fornecer todos os instrumentos, ferramentas e mão-de-obra necessários à execução dos serviços contratados. Ter disponíveis todos os equipamentos técnicos, veículos e ferramentas a serem usados na prestação do serviço, os quais devem estar em perfeitas condições de funcionamento, não apresentando riscos de acidentes aos seus funcionários ou aos da CONTRATADA (quando tratar-se de equipamentos ou ferramentas elétricas, é responsabilidade da CONTRATADA verificar e adequar-se, com antecedência, às voltagens disponíveis no local de execução do serviço).
- 8.45.45. Fornecer os uniformes e EPIs (equipamentos de proteção individual) a todos os seus funcionários envolvidos na prestação dos serviços, bem como disponibilizar os EPC's (equipamentos de proteção coletiva) necessários, de acordo com as normas em vigor. Deve executar todos os procedimentos de segurança e fornecer a seus funcionários todos os EPI's necessários à proteção da integridade física individual e coletiva, conforme as exigências das normas de segurança e medicina do trabalho e/ou legislação vigente, fazendo uso e aplicação de todas as normas de segurança do trabalho e saúde e prevenção de acidentes.
- 8.45.46. Identificação de todos os veículos e equipamentos colocados à disposição do contrato, conforme orientação da EMASA.
- 8.45.47. Substituir, sempre que exigido pela EMASA e independentemente de justificativa por parte desta, qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina do local ou ao interesse do serviço público.
- 8.45.48. Assumir todas as obrigações e as providências estabelecidas na legislação específica quando, em ocorrência da espécie, os seus empregados forem vítimas no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que verificadas nas dependências da EMASA.

- 8.45.49. Responsabilizar-se, civil, administrativa, penal e tecnicamente, sob as penas da Lei, por quaisquer danos e/ou prejuízos materiais e/ou pessoais que venha a causar e/ou causados pelos seus empregados, à EMASA ou a terceiros.
- 8.45.50. Responsabilizar-se por todos os encargos sociais, fiscais, comerciais, tributos, multas, emolumentos e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Poder Público, em consequência de fato a si imputável, que recaiam sobre a presente prestação de serviços.
- 8.45.51. Executar os serviços de forma a produzir o máximo de resultados, com o mínimo de transtorno para a EMASA (com a máxima eficácia), devendo, para tanto, programar suas atividades junto à fiscalização da EMASA.
- 8.45.52. Dar ciência ao fiscal designado pela EMASA, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade e de todas as ocorrências que verificar durante a execução dos serviços, indicando sempre um responsável por cada serviço.
- 8.45.53. Observar todos os materiais envolvidos durante a execução dos itens do Termo de Referência que ainda forem passíveis de reaproveitamento, dando ciência a CONTRATANTE, segundo critério de aceitação adotado pela fiscalização.
- 8.45.54. Estar ciente quanto a sua obrigação de reparar, corrigir, refazer ou substituir, as suas expensas, no todo ou em parte, os materiais envolvidos e submetidos aos serviços, objeto deste termo, nos quais forem verificadas imperfeições, vícios, negligências ou imperícias resultantes da execução dos trabalhos, a critério da EMASA, que lhe assinará prazo compatível para a adoção das providências ou conclusão dos reparos a realizar.
- 8.45.55. Manter o local dos serviços e alocações utilizadas em perfeito estado quanto a limpeza e higiene, submetendo-se ao acompanhamento pela Fiscalização da EMASA.
- 8.45.56. Armazenamento adequado do material além da segurança e vigilância dos materiais durante todo período do fornecimento até o aceite definitivo.
- 8.45.57. A CONTRATADA ficará obrigada a executar fielmente os serviços programados neste termo, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância formal por parte da fiscalização.
- 8.45.58. O chamado técnico e chamado de urgência: via telefone, e-mail, sms ou aplicativo de mensagens, identificando o técnico acionador e descrição sumária da solicitação.
- 8.45.59. Disponibilizar meios de comunicação e locomoção permanente e eficaz para rápido acionamento dos profissionais envolvidos na manutenção.
- 8.45.60. Disponibilizar recursos humanos e materiais para atender os serviços em regime de 24 horas por dia e 07 dias na semana.
- 8.45.61. Submeter ao Fiscal a ordem de serviço em que seja anotado o número do registro da chamada, bem como todas as intervenções, pendências, troca de peças, horários etc. Ao término de cada intervenção, o técnico entregará a ordem de serviço, devidamente preenchida, ao fiscal do contrato.
- 8.45.62. A CONTRATADA obrigatoriamente deverá apresentar por escrito ao fiscal do contrato, a relação dos profissionais e números telefônicos para contatos dos que ficarão em regime de sobreaviso NOS FINAIS DE SEMANAS E FERIADOS para chamadas imediatas em caso de pane no sistema, cujo atendimento ao equipamento. Sempre que houver alteração ou modificação no quadro de funcionários a CONTRATADA deverá informar ao fiscal do contrato.

- 8.45.63. Responsabilizar-se pelos reparos e substituições de peças, deixando os equipamentos e sistemas em perfeito estado de uso e conservação.
- 8.45.64. A inclusão das reparações dos danos decorrentes de causas imputadas à CONTRATADA como negligência, imperícia ou imprudência no tocante aos procedimentos necessários à adequada manutenção dos sistemas.
- 8.45.65. Os serviços de manutenção preventiva e corretiva deverão ser prestados com substituição de todas as peças que vierem a apresentar defeito e necessidade de troca.
- 8.45.66. A EMASA reserva para si o direito de não aceitar nem receber qualquer bem ou serviço em desacordo com o previsto neste Termo de Referência/Projeto Básico, ou em desconformidade com as normas legais ou técnicas pertinentes ao seu objeto, podendo rescindir a contratação nos termos da lei, sem prejuízo das sanções previstas.
- 8.45.67. Qualquer tolerância por parte da EMASA, no que tange ao cumprimento das obrigações ora assumidas pela Contratada, não importará, em hipótese alguma, em alteração contratual, novação, transação ou perdão, permanecendo em pleno vigor todas as condições do ajuste e podendo o Tribunal exigir o seu cumprimento a qualquer tempo.
- 8.45.68. A presente contratação não estabelece qualquer vínculo de natureza empregatícia ou de responsabilidade entre a EMASA e os agentes, prepostos, empregados ou demais pessoas designadas pela Contratada para a execução do objeto contratual, sendo a Contratada a única responsável por todas as obrigações ou encargos decorrentes das relações de trabalho entre ela e seus profissionais ou contratados, previstos na legislação pátria vigente, seja trabalhista, previdenciária, social, de caráter securitário ou qualquer outra.
- 8.45.69. A Contratada, por si, seus agentes, prepostos, empregados ou quaisquer encarregados, assume inteira responsabilidade por quaisquer danos ou prejuízos causados, de forma direta ou indireta, à EMASA, seus servidores ou terceiros, produzidos em decorrência da execução do objeto contratado, ou da omissão em executá-lo, resguardando-se à EMASA o direito de regresso na hipótese de ser compelido a responder por tais danos ou prejuízos.
- 8.45.70. A Contratada guardará e fará com que seu pessoal guarde sigilo sobre dados, informações ou documentos fornecidos pela EMASA ou obtidos em razão da execução do objeto contratual, sendo vedadas todas ou quaisquer reproduções dos mesmos, durante a vigência do ajuste e mesmo após o seu término.
- 8.45.71. Todas as informações, resultados, relatórios e quaisquer outros documentos obtidos ou elaborados pela Contratada durante a execução do objeto contratual serão de exclusiva propriedade da EMASA, não podendo ser utilizados, divulgados, reproduzidos ou veiculados, para qualquer fim, senão com a prévia e expressa autorização da EMASA, sob pena de responsabilização administrativa, civil ou criminal, nos termos da legislação.
- 8.45.72. A contratação será formalizada mediante emissão de nota de empenho de despesa.
- 8.45.73. O serviço a ser fornecido poderá ser inspecionado e analisado, a qualquer tempo, pela CONTRATANTE, durante ou após a sua execução. O prestador de serviços estará sujeito a sanções administrativas previstas no contrato, caso sejam constatadas contradições com os resultados apresentados no momento da contratação.
- 8.45.74. Deverá ser previsto pela contratada a utilização de Equipamento de Prevenção Individual – EPI.

8.45.75. A contratada deverá manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

8.45.76. A contratada não poderá transferir a terceiros, no todo ou em parte, as obrigações decorrentes do contrato.

## 9. CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

9.1. A contratação conta com garantia de execução, nos moldes do art. 96 da Lei nº 14.133, de 2021 em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor inicial/total/anual do contrato.

9.2. Caso utilizada outra modalidade de 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.

9.3. 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.

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

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

9.4.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pelo Contratante ao Contratado. e

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

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

9.6. Caso a garantia seja mediante 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.

9.7. 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.

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

9.9. 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 ..... (.....) dias úteis, contados da data em que for notificada.

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

9.11. Será considerada extinta a garantia com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento 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.

9.12. 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.

9.13. A garantia de execução é independente da que eventualmente seja prevista no Termo de Referência especificamente para os itens entregues e serviços executados.

## 10. CLÁUSULA DÉCIMA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

10.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

10.1.1. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Pregoeiro durante o certame.

10.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

- I. Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
- II. Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
- III. Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
- IV. Deixar de apresentar amostra;
- V. Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do Edital;
- VI. Deixar de apresentar documentação exigida.

10.1.3. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta.

10.1.4. Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração.

10.1.5. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração ou informações falsas durante a licitação.

10.1.6. Fraudar a licitação.

10.1.7. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

- I. Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
- II. Induzir deliberadamente a erro no julgamento;
- III. Apresentar amostra falsificada ou deteriorada.
- IV. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação.
- V. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei Federal nº 12.846/2013.

10.2. Com fulcro na Lei Federal nº 14.133/2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao licitante e/ou adjudicatário as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

- I. Advertência;
- II. Multa;
- III. Impedimento de licitar e contratar;

- IV. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade;
- 10.3. Na aplicação das sanções serão considerados:
- I. A natureza e a gravidade da infração cometida;
  - II. As peculiaridades do caso concreto;
  - III. As circunstâncias agravantes ou atenuantes;
  - IV. Os danos que dela provierem para a Administração Pública;
  - V. A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 10.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% (cinco décimos por cento) a 30% (trinta por cento) incidente sobre o valor do contrato licitado.
- 10.5. Para as infrações previstas nos subitens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, a multa será de 0,5% (cinco décimos por cento) a 15% (quinze por cento) do valor do contrato licitado.
- 10.6. Para as infrações previstas nos subitens 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7, 10.1.8 e 10.1.9, a multa será de 15% (quinze por cento) a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado.
- 10.7. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.
- 10.8. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.
- 10.9. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos subitens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, qual seja, Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.
- 10.10. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos subitens 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7, 10.1.8 e 10.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos subitens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no § 5º do art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 10.11. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no subitem 10.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação.
- 10.12. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

- 10.13. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 10.14. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.
- 10.15. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 10.16. A aplicação das sanções previstas neste Edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

## 11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

- 11.1. O contrato se extingue quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.
- 11.2. O contrato pode ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o Contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.
- 11.1. A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.
- 11.2. Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.
- 11.3. O contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.
- 11.4. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.
- 11.5. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:
- 11.5.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
  - 11.5.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos; E
  - 11.5.3. Indenizações e multas

## 12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 12.1. As despesas decorrentes do presente contrato correrão por conta da dotação orçamentária funcional programática 35.01.17.512.1916, Projeto 2.189 – Manutenção das Atividades Administrativas da EMASA, 360 - 3.3.90.00.00 - Aplicações Diretas.
- 12.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subseqüentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

### **13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOS CASOS OMISSOS**

13.1. 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.

### **14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – ALTERAÇÕES**

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

14.2. O CONTRATADO é obrigada 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.

14.3. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do termo de contrato.

14.4. 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.

### **15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – PUBLICAÇÃO**

15.1. Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento nos termos e condições previstas na Lei nº 14.133/21.

### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DISPOSIÇÕES GERAIS**

16.1. A EMASA não recebe documentos físicos (notas fiscais, certidões, relatórios, medições, etc). Todo recebimento de documentos se dará através de protocolo eletrônico. Sendo assim, o recebimento de mercadorias somente se efetivará após o pré-agendamento junto ao Setor de Almoxarifado, da Nota Fiscal e certidões devidamente anexadas ao protocolo eletrônico que deve ser aberto no sistema 1DOC. O fornecedor/entregador deverá informar o número do protocolo eletrônico na portaria da EMASA, no momento da entrega, para que sua entrada seja autorizada. A AUSÊNCIA DO DEVIDO PROTOCOLO ELETRÔNICO COM SEUS ANEXOS, IMPLICARÁ NA RECUSA DO RECEBIMENTO.

16.2. As notas fiscais e seus anexos devem ser protocoladas eletronicamente pelo site: <https://emasa.1doc.com.br/atendimento>

16.3. Cada protocolo deve conter apenas 01 (uma) nota fiscal.

16.4. PARA PROTOCOLAR AGENDAMENTO DE ENTREGA DE MATERIAIS, É IMPRESCINDÍVEL ANEXAR:

16.4.1. Nota fiscal;

16.4.2. Comprovante de regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

16.4.3. Autorização de Uso da nota fiscal eletrônica.

16.5. PARA PROTOCOLAR NOTA FISCAL DE SERVIÇOS É IMPRESCINDÍVEL ANEXAR:

- 16.5.1. Nota fiscal;
- 16.5.2. Relatório dos serviços prestados;
- 16.5.3. Comprovante de regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.
- 16.6. A ausência da documentação supracitada poderá resultar em atrasos no pagamento. Questionamentos poderão ser efetuados no próprio protocolo eletrônico.
- 16.7. O Protocolo Eletrônico é a forma oficial de pré-agendamento de entrega de produtos, entrega de Notas Fiscais e documentos correlatos junto à EMASA.
- 16.8. Para tanto, além de anexar eletronicamente tais documentos, o fornecedor deverá fazer uma breve descrição do que será entregue, indicando, entre outros dados, o processo licitatório ou compra direta que gerou a contratação, conforme modelo inicial apresentado no campo “Descrição”.
- 16.9. A EMASA poderá, a qualquer momento, dentro deste mesmo sistema eletrônico de protocolo de notas fiscais, vir a solicitar outros documentos, para que seja possível a liquidação da despesa e o seu consequente pagamento.
- 16.10. É de responsabilidade exclusiva do fornecedor, o acompanhamento on-line dos trâmites provenientes de seus processos eletrônicos.
- 16.11. O CARREGAMENTO E/OU DESCARGA DE MATERIAIS, PRODUTOS, OU EQUIPAMENTOS, É DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR.
- 16.12. Dúvidas quanto aos procedimentos do protocolo eletrônico, podem ser sanadas com através do telefone (47) 3261 0050.

#### CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO

- 17.1. É eleito o Foro do município de Balneário Camboriú/SC para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º da Lei nº 14.133/21.

Balneário Camboriú, XX de XX de 2024.

XXXXXXXXXX  
Diretor Geral  
EMASA

XXXXXXXXXX  
Diretor de Administração e Finanças  
EMASA

CONTRATADA

## ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO

- 1.1. Contratação de empresa para prestação de serviços de manutenção preditiva, preventiva, corretiva hidráulica, pequenas ampliações, prestação de serviços especializados e fornecimento de materiais para o **Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)** e serviços técnicos de **Manutenção Eletromecânica** no Sistema de Abastecimento de Água e no Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Balneário Camboriú – SC

### 2. JUSTIFICATIVA

#### 2.1. Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)

2.1.1. Em função do diminuto corpo técnico existente na EMASA e da necessidade de conhecimento específico das áreas que são objeto do processo licitatório a EMASA resolve promover a seleção de empresa especializada à prestação dos serviços que são objetos do certame.

2.1.2. A Empresa Municipal de Água e saneamento de Balneário Camboriú – EMASA tem por objetivo fornecer saneamento aos seus munícipes através do tratamento e distribuição de água potável, e, coleta e tratamento do efluente doméstico. Dentro da atividade de coleta dos efluentes domésticos existe uma rede de tubulações e equipamentos que interligam as casas dos clientes à estação de tratamento de esgoto (ETE), para manter esta rede em funcionamento são necessárias várias atividades de manutenção, divididas em manutenções preventivas; que são realizadas com intuito de prevenir eventuais problemas no sistema de coleta, e manutenções corretivas; quando são necessárias correções no sistema de coleta devido o surgimento de danos supervenientes. Além dessas manutenções a EMASA tem como objetivo ampliar as manutenções com as atividades preditivas, que focam na previsão de eventuais problemas que possam ocorrer no sistema a médio e longo prazo.

2.1.3. As atividades de manutenção do sistema de coleta de esgoto são muito diversas e necessita de equipe multidisciplinar nos setores de infraestrutura da construção, logística de equipes, equipamentos e resíduos, equipamentos mecânicos e eletro eletrônicos de comando. Portanto, a análise de todas estas etapas e necessidade serão debatidas neste estudo com intuito de esclarecer qual a melhor solução técnica a ser aplicada nessa manutenção.

#### 2.2. Manutenção Eletromecânica – SSA e SSE

2.2.1. Os serviços eletromecânicos abrangem a manutenção preventiva e corretiva de motores, bombas, painéis elétricos, sistemas de automação, entre outros. Além disso, incluem a instalação de novos equipamentos para aprimorar a capacidade e eficiência operacional.

2.2.2. A análise técnica demonstra que a contratação é viável, considerando a complexidade dos equipamentos e a necessidade de conhecimento especializado para garantir seu correto funcionamento.

- 2.2.3. Benefícios e Impactos: Melhoria na Eficiência Operacional: A contratação visa otimizar o desempenho dos equipamentos, reduzindo falhas operacionais e aumentando a eficiência do sistema de saneamento; Redução de Perdas: Manutenções regulares contribuem para a redução de perdas físicas de água e minimizam interrupções no fornecimento; Sustentabilidade: Modernização e adequação dos sistemas eletromecânicos para incorporar tecnologias mais eficientes e sustentáveis.
- 2.2.4. Riscos: Falhas Operacionais: A falta de manutenção adequada pode resultar em paralisações não programadas, afetando a prestação dos serviços de saneamento; Impacto Ambiental: Equipamentos desgastados podem contribuir para o aumento do consumo de energia e impactos ambientais negativos.
- 2.2.5. Alternativas Consideradas: Foram avaliadas alternativas como a realização de manutenção interna, porém, a expertise especializada fornecida por empresas externas se mostrou mais eficiente e econômica a longo prazo.
- 2.2.6. Considerando os aspectos legais, técnicos, econômico-financeiros e os benefícios associados, concluímos que a contratação dos serviços eletromecânicos é essencial para assegurar a continuidade e eficiência das operações de saneamento, alinhando-se aos princípios de sustentabilidade e modernização do setor.

### **2.3. Serviços limpeza, conservação manutenção preditiva, preventiva, corretiva.**

- 2.3.1. A contratação dos serviços de limpeza e conservação de forma contínua dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, com fornecimento de mão de obra e respectivos insumos tem por objetivo a manutenção das condições necessárias para que os servidores, técnicos, comunidade em eventuais visitas aos locais definidos, estejam em um ambiente mantido em bom estado de conservação.
- 2.3.2. Manutenção também é essencial para o bom funcionamento dos equipamentos.

## **3. ESCOPO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO**

- 3.1. O escopo da prestação de serviço **do Sistema de Esgotamento Sanitário – SES** compreende as seguintes etapas:
- 3.1.1. Coleta, transporte por gravidade ou pressurizado, abrangendo todas as características da manutenção hidráulica e eletromecânica dos diversos componentes do sistema.
- 3.1.2. Também constitui escopo do trabalho a manutenção hidráulica das ligações domiciliares de esgoto do sistema, bem como a realização de serviços especiais (localização de registros e tampas através de detecção de massa metálica, instalação de válvulas, serviços topográficos e de investigação através de vídeo inspeção no sistema de coleta de efluentes domésticos.

**3.2.** O escopo da prestação de serviço **manutenção eletromecânica** compreende as seguintes etapas:

3.2.1. Sistema de Abastecimento de Água: Manutenção preventiva e corretiva eletromecânica dos componentes dos processos produtivo e de distribuição de água, compreendendo captação e adução de água bruta; tratamento, reservação e distribuição de água, estação pressurizada de água tratada e deságue de lodo da ETA.

3.2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário: Manutenção preventiva e corretiva eletromecânica dos componentes dos processos de coleta, transporte por gravidade ou pressurizado, tratamento dos efluentes domésticos coletados e deságue do lodo da ETE.

**3.3.** O escopo da prestação de **serviços limpeza, conservação manutenção preditiva, preventiva, corretiva.**

3.3.1. Serviço de conservação de manutenção na ERAB é uma unidade operacional do sistema de abastecimento de água, sua função é bombear água bruta (não tratada) do ponto de captação até a Estação de Tratamento de Água (ETA)

3.3.2. A Conservação de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) é um serviço essencial para manter o funcionamento adequado das unidades operacionais responsáveis pelo tratamento de esgoto.

3.3.3. A Conservação de Estação de Tratamento de Água (ETA) é um serviço essencial para manter o funcionamento adequado das unidades operacionais responsáveis pelo tratamento de água.

3.3.4. A Conservação de Estação Elevatória de Esgoto (EEE) é um serviço essencial para manter o funcionamento adequado das unidades operacionais responsáveis pelo sistema de esgotamento sanitário.

3.3.5. A limpeza completa do Desarenador que é uma unidade contida no sistema de tratamento de esgoto da ETE sua limpeza periódica se faz necessária para otimização do tratamento e conservação das estruturas. O serviço envolve uma série de etapas cuidadosamente planejadas e executadas para garantir a eficácia operacional do sistema e o cumprimento das normas ambientais e de segurança.

3.3.6. A limpeza regular e a manutenção adequada dos quatro Descantados, unidades que estão contidas no sistema de tratamento de esgoto, são essenciais para garantir o funcionamento eficiente e confiável das unidades da ETE.

#### **4. VALOR GLOBAL ESTIMADO**

**4.1.** O valor global estimado para o prazo de 12 (doze) meses é de **R\$ 16.191.647,48 (dezesesseis milhões e cento e noventa e um mil e seiscentos e quarenta e sete reais e quarenta e oito centavos).**

## 5. DEFINIÇÕES E TERMINOLOGIA

5.1. Apresentam-se a seguir as definições de expressões e siglas utilizadas neste texto.

- a) **Empresa Especializada:** A EMASA considera especializada a empresa que apresentar documento comprobatório, reconhecido pelo CREA. Os atestados devem ser emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a execução de serviços de Tratamento de Água, Tratamento de Esgoto e Controle da Operação do Sistema de Água. Essa comprovação se aplica à empresa e seu responsável técnico que tenha exercido, isolados ou conjuntamente, ou estão exercendo, serviços técnicos de engenharia, simultaneamente envolvendo as atividades mencionadas acima.
- b) **Estação de Tratamento de Esgoto – ETE:** Unidade operacional do sistema de esgotamento sanitário, constituída de equipamentos e dispositivos que permitem receber resíduos complexos, que através de processos físicos, químicos e biológicos, são transformados em resíduos mais simples, absorvidos pelo meio ambiente.
- c) **Estação Elevatória:** Conjunto de canalizações, equipamentos eletromecânicos e dispositivos destinados a elevar a água ou esgoto para pontos mais elevados.
- d) **Sistema de Esgotamento Sanitário – SES:** Designa coletivamente todas as unidades necessárias ao funcionamento de um sistema de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotos de uma área ou de uma comunidade, existente, em execução e em projeto.
- e) **Manutenção preditiva:** Técnica de inspeção não destrutiva baseada na detecção de defeitos, a fim de minimizar os impactos do processo, eliminar com segurança parte das manutenções periódicas e reduzir o capital investido em sobressalentes.
- f) **Manutenção preventiva:** Técnica de prever antecipadamente eventuais falhas e executar itens de recomendações de fabricantes, evitando a deterioração da vida útil dos componentes do sistema.
- g) **Manutenção corretiva:** Técnica de eliminação de falhas ocorridas durante o tempo de operação normal.
- h) **Estação de Recalque de Água Bruta – ERAB:** Unidade operacional do sistema de coleta da água bruta e o seu bombeamento para a Estação de tratamento de água.
- i) **Estação de Tratamento de Água – ETA:** Unidade operacional do sistema de abastecimento de água, constituída de equipamentos e dispositivos que permitem tratar, através de processos físicos, químicos e biológicos, a água bruta captada, transformando-a em água potável de acordo com os critérios estabelecidos pela Portaria 518 para o consumo humano.
- j) **Manutenção eletromecânica:** Refere-se à execução de todo serviço de Manutenção Preventiva e Corretiva, dos equipamentos eletromecânicos do sistema de Abastecimento de

Água e de Esgotamento Sanitário. A remuneração dos serviços será através da medição dos quantitativos executados, aplicados ao preço unitário da planilha contratada.

- k) **Fornecimento de Material:** Refere-se ao fornecimento de peças e materiais por parte da contratada. A remuneração do fornecimento será através da medição dos quantitativos dos materiais, aplicados ao preço unitário da planilha contratada.

## 6. ATRIBUIÇÕES E OBRIGAÇÕES A CARGO DA EMPRESA CONTRATADA

- 6.1. A empresa contratada deverá disponibilizar os seguintes recursos gerais para o sistema de esgotamento sanitário e hidromecânico:

6.1.1. Equipe de gerência e administração para o bom desempenho do contrato.

6.1.2. Canteiro de serviços, com área e estrutura física adequada para guarda de materiais, veículos, equipamentos a serem utilizados na prestação de serviço.

6.1.3. Escritório com área construída adequada para desenvolvimento do contrato.

6.1.4. Mobiliário, equipamentos de escritório, recursos de informática – equipamentos e softwares, veículos e meios de comunicação para a equipe de gerência, administração e de todas unidades envolvidas.

6.1.5. Os recursos humanos, equipamentos especializados e veículos considerados mínimos necessários em cada atividade deverão ser dimensionados a fim de atender os prazos estipulados no edital

6.1.6. Uso obrigatório de uniforme, crachá, EPI's e EPC's de todos seus empregados.

6.1.7. Identificação de todos os veículos e equipamentos colocados à disposição do contrato, conforme orientação da EMASA.

6.1.8. Elaborar e submeter à aprovação da EMASA, no prazo máximo de 7 (sete) dias da Autorização de Fornecimento (AF), o Plano de Manutenção Preventiva.

6.1.9. Disponibilizar engenheiro civil ou sanitário, em regime permanente na vigência contratual, com experiência em operação do sistema através da análise das variáveis hidráulicas obtidas por sistema supervisorio e informações de campo, de forma a garantir a regularidade do abastecimento e solucionar eventuais ocorrências no sistema.

6.1.10. Fornecer mão de obra, materiais, veículos, ferramentas e equipamentos para realização dos serviços de reparo nas unidades e nas tubulações componentes do sistema de coleta de esgoto, incluindo: emissário, redes coletoras e ramais, dentro dos prazos estabelecidos e nos quantitativos especificados pela EMASA.

6.1.11. Fornecer mão de obra, materiais, veículos, e equipamentos para realização de desobstrução em interceptor, redes e ligações de esgoto, dentro dos prazos estabelecidos e nos quantitativos especificados pela EMASA.

6.1.12. Fornecer material e efetuar a sinalização adequada do local dos serviços.

6.1.13. Fornecer material e tipo adequado de escoramento e efetuar o escoramento de valas, quando necessário.

- 6.1.14. Efetuar o reaterro de vala com material adequado e compactação devida, deixando a mesma nivelada para a reposição do pavimento.
- 6.1.15. Disponibilizar meios de comunicação e locomoção permanente e eficaz para rápido acionamento dos profissionais envolvidos na manutenção.
- 6.1.16. Disponibilizar recursos humanos e materiais para atender emergências, 24 horas por dia e 07 dias na semana.
- 6.1.17. Responsabilizar-se pela guarda e controle do material hidráulico disponibilizado pela EMASA.
- 6.1.18. Garantir o correto preenchimento dos dados nos Relatórios de Serviço referentes aos serviços executados, materiais aplicados, sinalização, reposição de pavimento e dados cadastrais.
- 6.1.19. Planejamento, programação, emissão e controle de relatórios de serviços para intervenções em campo para retiradas de vazamentos, ligações e demais serviços ligados à manutenção nas unidades físicas dos sistemas de esgoto.
- 6.1.20. Efetuar a baixa das AS no sistema comercial a ser disponibilizado.
- 6.1.21. Apresentar relatórios periódicos das atividades desenvolvidas de conformidade com a legislação existente.
- 6.1.22. Nos casos de manutenção corretiva, a contratada deverá fornecer a mão de obra especializada, recursos de locomoção e equipamentos para execução do reparo.
- 6.1.23. Esses serviços somente serão executados após autorização da EMASA, devendo ser iniciados tão logo ocorra a liberação.
- 6.1.24. O fornecimento de material pesado e da manutenção preventiva ficará a cargo da EMASA somente quando estiver indicado na descrição do serviço, devendo a contratada apresentar uma listagem com a especificação dos itens prioritários para manutenção em estoque.
- 6.1.25. Nos casos em que a manutenção corretiva seja viável de execução no local onde o equipamento está instalado, a contratada será a responsável pela execução. Quando isso não for possível será sua responsabilidade a desmontagem e montagem do equipamento e o acompanhamento do transporte até as oficinas indicadas pela EMASA.
- 6.1.26. Fornecer os materiais necessários para a realização dos itens anteriores, que serão pagos através de medições mensais conforme planilha de preço específica para materiais.
- 6.1.27. Cadastramento das intervenções realizadas nos componentes do sistema.
- 6.1.28. A empresa contratada deverá fazer inspeção conforme especificação em todos os equipamentos do sistema, para verificar e executar reparo e/ou substituição de peças, visando eliminar possíveis alterações no funcionamento do sistema.
- 6.1.29. A empresa contratada deverá fazer os reparos e/ou substituição das peças ou equipamentos de todo os sistemas em operação que se encontrarem danificados, durante a vigência do contrato, fornecendo as ferramentas, equipamentos e mão de obra necessária à execução dos serviços de responsabilidade da CONTRATADA.
- 6.1.30. A empresa contratada deverá disponibilizar os seguintes recursos gerais:
- 6.1.31. Tomar todas as providências necessárias para a fiel execução deste instrumento.
- 6.1.32. Sugerir medidas visando ao aperfeiçoamento da execução dos serviços.

- 6.1.33. Galpão ou Escritório com área construída adequada para desenvolvimento do contrato. Mobiliário, equipamentos de escritório, recursos de informática – equipamentos e softwares, veículos e meios de comunicação para a equipe de gerência, administração e de todas unidades envolvidas.
- 6.1.34. Utilizar pessoal devidamente habilitado para os serviços contratados, correndo, por sua conta, quaisquer despesas de contribuições previdenciárias, encargos trabalhistas, seguros, cursos e outros, dos seus empregados.
- 6.1.35. Executar as tarefas por meio de mão de obra especializada e qualificada estando ciente de todas as normas técnicas que regem a atividade, de acordo com as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, bem como outras normas pertinentes ao objeto deste Termo de Referência e exigências dos fabricantes dos produtos utilizados.
- 6.1.36. Trabalhar junto com o gestor do contrato a possibilidade de se manter um estoque mínimo de peças de maior desgaste visando não interromper a utilização de equipamentos estratégicos.
- 6.1.37. Apresentar a Emasa, após o término de cada mês, para efeito de comprovação e aceitação, relatórios e os formulários próprios de acordo com o relatório padrão de inspeção, contendo as especificações dos serviços efetuados, o horário inicial e final da execução dos mesmos, o dia, nome do técnico que os prestou, bem como quaisquer outras informações pertinentes. Garantir o correto preenchimento dos dados nos Relatórios de Serviço referentes aos serviços executados, materiais aplicados, sinalização, reposição de pavimento e dados cadastrais.
- 6.1.38. Os serviços de manutenção preditiva e preventiva, sempre que possível, deverão ser desenvolvidos no período da manhã. Entretanto, caso a natureza do serviço a ser executado possa causar interrupções no sistema operacional ou qualquer problema ao normal funcionamento das estruturas da Emasa, os serviços deverão ser previamente programados para outros horários e dias.
- 6.1.39. Os serviços de manutenção corretiva deverão ser programados com a fiscalização do contrato.
- 6.1.40. Os serviços de assistência técnica de rotina da manutenção preditiva e preventiva poderão, a critério da Emasa, ser deslocados para outros horários (noturno ou dias não úteis) caso a sua realização possa acarretar prejuízos ao normal desenvolvimento dos trabalhos realizadas em horário de expediente normal.
- 6.1.41. Nos casos em que a manutenção corretiva seja viável de execução no local onde o equipamento está instalado, a contratada será a responsável pela execução. Quando isso não for possível será sua responsabilidade a desmontagem e montagem do equipamento e o acompanhamento do transporte até as oficinas para a manutenção.
- 6.1.42. A CONTRATADA deverá emitir Atestado de Responsabilidade Técnica (ART's) referente ao objeto deste contrato.
- 6.1.43. Os colaboradores da empresa contratada deverão possuir certificado de NR-10 vigentes durante a vigência do contrato. Estes certificados deverão ser apresentados no início do contrato.
- 6.1.44. Fornecer todos os instrumentos, ferramentas e mão-de-obra necessários à execução dos serviços contratados. Ter disponíveis todos os equipamentos técnicos, veículos e ferramentas

a serem usados na prestação do serviço, os quais devem estar em perfeitas condições de funcionamento, não apresentando riscos de acidentes aos seus funcionários ou aos da CONTRATADA (quando tratar-se de equipamentos ou ferramentas elétricas, é responsabilidade da CONTRATADA verificar e adequar-se, com antecedência, às voltagens disponíveis no local de execução do serviço).

- 6.1.45. Fornecer os uniformes e EPIs (equipamentos de proteção individual) a todos os seus funcionários envolvidos na prestação dos serviços, bem como disponibilizar os EPC's (equipamentos de proteção coletiva) necessários, de acordo com as normas em vigor. Deve executar todos os procedimentos de segurança e fornecer a seus funcionários todos os EPI's necessários à proteção da integridade física individual e coletiva, conforme as exigências das normas de segurança e medicina do trabalho e/ou legislação vigente, fazendo uso e aplicação de todas as normas de segurança do trabalho e saúde e prevenção de acidentes.
- 6.1.46. Identificação de todos os veículos e equipamentos colocados à disposição do contrato, conforme orientação da EMASA.
- 6.1.47. Substituir, sempre que exigido pela EMASA e independentemente de justificativa por parte desta, qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina do local ou ao interesse do serviço público.
- 6.1.48. Assumir todas as obrigações e as providências estabelecidas na legislação específica quando, em ocorrência da espécie, os seus empregados forem vítimas no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que verificadas nas dependências da EMASA.
- 6.1.49. Responsabilizar-se, civil, administrativa, penal e tecnicamente, sob as penas da Lei, por quaisquer danos e/ou prejuízos materiais e/ou pessoais que venha a causar e/ou causados pelos seus empregados, à EMASA ou a terceiros.
- 6.1.50. Responsabilizar-se por todos os encargos sociais, fiscais, comerciais, tributos, multas, emolumentos e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Poder Público, em consequência de fato a si imputável, que recaiam sobre a presente prestação de serviços.
- 6.1.51. Executar os serviços de forma a produzir o máximo de resultados, com o mínimo de transtorno para a EMASA (com a máxima eficácia), devendo, para tanto, programar suas atividades junto à fiscalização da EMASA.
- 6.1.52. Dar ciência ao fiscal designado pela EMASA, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade e de todas as ocorrências que verificar durante a execução dos serviços, indicando sempre um responsável por cada serviço.
- 6.1.53. Observar todos os materiais envolvidos durante a execução dos itens deste Termo de Referência que ainda forem passíveis de reaproveitamento, dando ciência a CONTRATANTE, segundo critério de aceitação adotado pela fiscalização.
- 6.1.54. Estar ciente quanto a sua obrigação de reparar, corrigir, refazer ou substituir, as suas expensas, no todo ou em parte, os materiais envolvidos e submetidos aos serviços, objeto deste termo, nos quais forem verificadas imperfeições, vícios, negligências ou imperícias resultantes da execução dos trabalhos, a critério da EMASA, que lhe assinará prazo compatível para a adoção das providências ou conclusão dos reparos a realizar.

- 6.1.55. Manter o local dos serviços e alocações utilizadas em perfeito estado quanto a limpeza e higiene, submetendo-se ao acompanhamento pela Fiscalização da EMASA.
- 6.1.56. Armazenamento adequado do material além da segurança e vigilância dos materiais durante todo período do fornecimento até o aceite definitivo.
- 6.1.57. A CONTRATADA ficará obrigada a executar fielmente os serviços programados neste termo, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância formal por parte da fiscalização.
- 6.1.58. O chamado técnico e chamado de urgência: via telefone, e-mail, sms ou aplicativo de mensagens, identificando o técnico acionador e descrição sumária da solicitação.
- 6.1.59. Disponibilizar meios de comunicação e locomoção permanente e eficaz para rápido acionamento dos profissionais envolvidos na manutenção.
- 6.1.60. Disponibilizar recursos humanos e materiais para atender os serviços em regime de 24 horas por dia e 07 dias na semana.
- 6.1.61. Submeter ao Fiscal a ordem de serviço em que seja anotado o número do registro da chamada, bem como todas as intervenções, pendências, troca de peças, horários etc. Ao término de cada intervenção, o técnico entregará a ordem de serviço, devidamente preenchida, ao fiscal do contrato.
- 6.1.62. A CONTRATADA obrigatoriamente deverá apresentar por escrito ao fiscal do contrato, a relação dos profissionais e números telefônicos para contatos dos que ficarão em regime de sobreaviso NOS FINAIS DE SEMANAS E FERIADOS para chamadas imediatas em caso de pane no sistema, cujo atendimento ao equipamento. Sempre que houver alteração ou modificação no quadro de funcionários a CONTRATADA deverá informar ao fiscal do contrato.
- 6.1.63. Responsabilizar-se pelos reparos e substituições de peças, deixando os equipamentos e sistemas em perfeito estado de uso e conservação.
- 6.1.64. A inclusão das reparações dos danos decorrentes de causas imputadas à CONTRATADA como negligência, imperícia ou imprudência no tocante aos procedimentos necessários à adequada manutenção dos sistemas.
- 6.1.65. Os serviços de manutenção preventiva e corretiva deverão ser prestados com substituição de todas as peças que vierem a apresentar defeito e necessidade de troca.
- 6.1.66. A EMASA reserva para si o direito de não aceitar nem receber qualquer bem ou serviço em desacordo com o previsto neste Termo de Referência/Projeto Básico, ou em desconformidade com as normas legais ou técnicas pertinentes ao seu objeto, podendo rescindir a contratação nos termos da lei, sem prejuízo das sanções previstas.
- 6.1.67. Qualquer tolerância por parte da EMASA, no que tange ao cumprimento das obrigações ora assumidas pela Contratada, não importará, em hipótese alguma, em alteração contratual, novação, transação ou perdão, permanecendo em pleno vigor todas as condições do ajuste e podendo o Tribunal exigir o seu cumprimento a qualquer tempo.
- 6.1.68. A presente contratação não estabelece qualquer vínculo de natureza empregatícia ou de responsabilidade entre a EMASA e os agentes, prepostos, empregados ou demais pessoas designadas pela Contratada para a execução do objeto contratual, sendo a Contratada a única responsável por todas as obrigações ou encargos decorrentes das relações de trabalho entre

ela e seus profissionais ou contratados, previstos na legislação pátria vigente, seja trabalhista, previdenciária, social, de caráter securitário ou qualquer outra.

- 6.1.69. A Contratada, por si, seus agentes, prepostos, empregados ou quaisquer encarregados, assume inteira responsabilidade por quaisquer danos ou prejuízos causados, de forma direta ou indireta, à EMASA, seus servidores ou terceiros, produzidos em decorrência da execução do objeto contratado, ou da omissão em executá-lo, resguardando-se à EMASA o direito de regresso na hipótese de ser compelido a responder por tais danos ou prejuízos.
- 6.1.70. A Contratada guardará e fará com que seu pessoal guarde sigilo sobre dados, informações ou documentos fornecidos pela EMASA ou obtidos em razão da execução do objeto contratual, sendo vedadas todas ou quaisquer reproduções dos mesmos, durante a vigência do ajuste e mesmo após o seu término.
- 6.1.71. Todas as informações, resultados, relatórios e quaisquer outros documentos obtidos ou elaborados pela Contratada durante a execução do objeto contratual serão de exclusiva propriedade da EMASA, não podendo ser utilizados, divulgados, reproduzidos ou veiculados, para qualquer fim, senão com a prévia e expressa autorização da EMASA, sob pena de responsabilização administrativa, civil ou criminal, nos termos da legislação.
- 6.1.72. A contratação será formalizada mediante emissão de nota de empenho de despesa.
- 6.1.73. O serviço a ser fornecido poderá ser inspecionado e analisado, a qualquer tempo, pela CONTRATANTE, durante ou após a sua execução. O prestador de serviços estará sujeito a sanções administrativas previstas no contrato, caso sejam constatadas contradições com os resultados apresentados no momento da contratação.
- 6.1.74. Deverá ser previsto pela contratada a utilização de Equipamento de Prevenção Individual – EPI.
- 6.1.75. A contratada deverá manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 6.1.76. A contratada não poderá transferir a terceiros, no todo ou em parte, as obrigações decorrentes do contrato.

## 7. ATRIBUIÇÕES A CARGO DA CONTRATANTE

### 7.1. São atribuições da EMASA:

- 7.1.1. Gerenciar e coordenar o desenvolvimento do contrato de acordo com seu planejamento geral.
- 7.1.2. Emitir Autorização de Serviço (AS) para início dos trabalhos.
- 7.1.3. Analisar e aprovar os Planos de Trabalho apresentados.
- 7.1.4. Disponibilizar a base de dados do sistema comercial atualizada.
- 7.1.5. Disponibilizar o cadastro técnico existente.
- 7.1.6. Responsabilizar-se pelas licenças ambientais
- 7.1.7. Fiscalizar e orientar quando necessário os serviços prestados – quantitativa e qualitativamente.
- 7.1.8. Aprovar as medições de serviços mensais dentro dos prazos contratuais.

7.1.9. O fornecimento de material para rede acima de 300mm ficará a cargo da EMASA, devendo a contratada apresentar uma listagem com a especificação dos itens prioritários para manutenção em estoque.

## 8. CRITÉRIOS DE PAGAMENTOS

8.1. Os serviços descritos a seguir incluem o fornecimento de todos os materiais e ferramentas necessários à sua execução, exceto quando na descrição do serviço estiver mencionado o fornecimento pela contratante.

8.2. As especificações técnicas que envolvem a prestação dos serviços aqui descritos seguem a seguinte ordem de prioridade: Em primeiro lugar, os termos do edital de licitação; em segundo lugar, o Manual de Especificações Técnicas da EMASA; em terceiro lugar, o Manual de Especificações Técnicas da CASAN, e em todos os casos atender as orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

8.3. Os pagamentos serão efetuados mensalmente, e de acordo com as regras e prazos estipulados pelo departamento financeiro da EMASA, e mediante aprovação da mesma pela Comissão de Recebimento da EMASA.

8.4. A nota fiscal só poderá ser emitida após aprovação da medição e liberação da autorização para emissão da nota fiscal pelo gerente operacional da EMASA.

8.5. Sobre a remuneração dos serviços diurnos e noturnos: A planilha orçamentária é composta por valores unitários diurnos e noturnos para alguns serviços. Os serviços diurnos ou noturnos serão remunerados aplicando as quantidades efetivamente executadas no período correspondente. Os serviços realizados durante os dois períodos serão remunerados calculando-se percentualmente os quantitativos executados em cada período, aplicando-se a cada quantidade o custo unitário correspondente.

## 9. PROCEDIMENTOS DE CONTROLE, REGISTRO E MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

9.1. Autorização de Serviço (AS): Instrumento pelo qual se inicia e se acompanha as atividades de manutenção, as Autorizações de Serviço são geradas pelo departamento comercial, devidamente autorizado pela Gerência Comercial da EMASA, e pela Gerência Operacional da EMASA, de onde segue para a Manutenção que executará os serviços solicitados. Após a realização dos serviços, a contratada insere as informações de campo e muda a condição da (AS) de Pendente para Executada, onde fica a disposição da fiscalização da EMASA para aprovação. Após a aprovação da EMASA é que a Autorização de Serviço vai para o Relatório de Serviço tornando-se objeto de medição.

9.2. Relatório de Serviço (RS): Relatório de Serviços é o documento que acompanha a execução do serviço, nele deverão constar as Autorizações de Serviços (AS) que geraram a ocorrência, todos os itens necessários para a realização do serviço, inclusive relato fotográfico da execução do mesmo, identificação do local onde foi realizado o serviço, assinatura do

responsável pela execução do serviço e assinatura do responsável da fiscalização da EMASA. Somente após essas etapas o serviço realizado se torna objeto de registro e medição. Lembrando que, a apresentação da Autorização de Serviço Executada à fiscalização da EMASA não caracteriza o pagamento do serviço. Todos os serviços adicionais relacionados ao de origem deverão passar por verificação criteriosa da fiscalização da EMASA.

## 10. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

### 10.1. DOS SERVIÇOS COMUTANTES

- 10.1.1. Os itens da administração técnica e gerenciamento do contrato tem por finalidade a coordenação geral do plano de trabalho para a prestação de serviços do objeto deste termo de referência. Ressalta-se que a coordenação geral envolve também os aspectos de proteção ambiental, segurança do trabalho e controle de tráfego.
- 10.1.2. As despesas com telefonia fixa, água, luz, materiais de escritório, softwares com periféricos, mobiliários em geral e adequação das instalações foram previstas como taxa de rateio da administração central, dentro do BDI.
- 10.1.3. **Assistentes Administrativo:** Compreende o Profissional habilitado pelo conselho competente, com formação em curso de administração de empresas e secretariado, apto a exercer atividade de escritório relacionados ao ramo do saneamento. Sendo sua medição por mês de prestação de serviço.
- 10.1.4. **Instalações Locais Operacionais e Administração Local:** Compreende o espaço para utilização com almoxarifado, escritório, refeitório, vestiário com bwc. O local deverá atender as normas de segurança no trabalho e possuir alvará de funcionamento compatível, emitidos pela prefeitura e órgãos afins. O espaço deverá ser compatível com as necessidades das equipes de trabalho, insumos e veículos bem como e implantação de toda a estrutura necessária para o funcionamento do almoxarifado que deve comportar todo o estoque de materiais e ferramentas destinados ao atendimento da manutenção, garagem para todos os veículos e equipamentos para atender as necessidades de toda a manutenção, e disponibilizar toda infraestrutura aos funcionários da manutenção conforme as normas da ABNT. Não será pago mais de uma locação por mês mesmo que a contratada alugue e implante mais de uma área par essa finalidade. Sendo sua medição por mês de instalação devidamente disponibilizada.
- 10.1.4.1. Não será permitido a colocação de container nas dependências da EMASA, para estes fins.
- 10.1.5. **Veículo Utilitário Tipo Pick-Up:** Compreende a disponibilidade de veículo do tipo utilitário "pick up" potência mínima 100cv para realização de serviços de transporte de equipe e equipamentos relacionados as atividades de manutenção da EMASA. Sendo sua medição por mês de prestação de serviço.

## 10.2. DOS SERVIÇOS TÉCNICOS E EQUIPAMENTOS - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- 10.2.1. **Técnico em Edificações Encarregado Serviços de Campo com conhecimento em Elaboração de Planilhas Digitais, Editores de Texto e Projetos Sistema CAD:** Compreende profissional habilitado pelo conselho competente, apto a exercer atividade de campo e escritório relacionados ao ramo do saneamento **sendo sua medição** por mês de prestação de serviço.
- 10.2.2. **Engenheiro Civil ou Sanitarista Responsável Técnico da Manutenção:** Compreende Profissional habilitado pelo conselho competente, apto a exercer atividade de campo e escritório relacionados ao ramo do saneamento **sendo sua medição** por mês de prestação de serviço.
- 10.2.3. **Retro Escavadeira:** Compreende a Disponibilidade de retroescavadeira com operador, tração 4x4 e potência mínima de 60 CV para trabalhos diversos de infraestrutura solicitados pela EMASA **sendo sua medição** pelo tempo em horas necessários para realização dos serviços solicitados a contar no local onde serão realizados.
- 10.2.4. **Caminhão Traçado Equipado com Guindalto (Munck):** Compreende a Disponibilidade de caminhão traçado com motorista, sistema de içamento guindalto com operador, do tipo "munk", ambos com capacidade mínima de seis toneladas, para efetuar atividade de carga, transporte e descarga em local definido pela EMASA de materiais diversos. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por tempo em horas necessários para a carga, transporte e descarga em locais determinados pela EMASA, dos materiais solicitados.
- 10.2.5. **Demolição Manual de Concreto/Concreto Armado e Destinação dos Resíduos:** Compreende a demolição manual, remoção, limpeza da área, carga, transporte e descarga até local devidamente credenciado para recebimento desse tipo de material. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo volume, medido da peça a ser demolida.
- 10.2.6. **Demolição Mecanizada e Destinação dos Resíduos:** Compreende demolição com equipamento, remoção, limpeza da área, carga, transporte e descarga até local devidamente credenciado para recebimento desse tipo de material. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo volume, medido da peça a ser demolida.
- 10.2.7. **Escavação Manual ou Mecanizada Poços e Valas a Qualquer Profundidade:** Compreende escavação em solo não rochoso (inclusive matacões - bloco menor ou igual a

0,50 m<sup>3</sup>), incluindo regularização de fundo, nivelamento, acabamento e limpeza da área de serviço. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo volume escavado, medido no corte, em metros cúbicos.

**10.2.8. Reaterro Manual ou Mecanizado de Valas, Adensado Mecanicamente em Camadas de**

**20 Cm:** Compreende lançamento, espalhamento e homogeneização do material em camadas de 0,20 m, compactação mecanizada, nivelamento, acabamento e limpeza final. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo volume compactado, medido no aterro.

**10.2.9. Reaterro Manual ou Mecanizado de Valas, com Fornecimento de Areia, Adensamento**

**Hidráulico com Gc = 100%:** Compreende o Fornecimento de areia (natural ou industrial) ou pó de pedra, carga e descarga, transporte de material até a vala lançamento, espalhamento e homogeneização do material arenoso em camadas de 0,20 m, controle do teor de umidade, compactação com GC maior ou igual 100 % do Próctor Normal, nivelamento, acabamento e limpeza final, incluindo todos os equipamentos, como o compactador em placa vibratória, caminhão pipa, pá retroescavadeira e mão de obra necessárias. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo volume adensado, medido na vala.

**10.2.10. Carga, Manobras, Transporte e Descarga De Areia, Brita, Pedra de Mao, Solos e Entulhos com Caminhão Basculante até 10 M<sup>3</sup>. Taxa Empolamento 28%:**

Compreende a Carga de solo, entulho, rocha, areia, proveniente de escavações ou de entulhos, transporte e descarga em local devidamente credenciado distante até 20 Km do local de carga. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo volume medido no corte.

**10.2.11. Lastro de Brita/Berço:** Compreende o Fornecimento, carga, transporte e descarga

no local de aplicação do material, lançamento, espalhamento e limpeza do local, conforme especificações da fiscalização. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por volume de lastro executado.

**10.2.12. Escoramento Tipo Pontaleamento:** Compreende a Execução da estrutura de

contenção das paredes da vala ou cava, com pontaletes e pranchas de peroba e estroncas de eucalipto, conforme Especificação Técnica. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Desmonte e remoção do material componente da estrutura de escoramento após a sua utilização. A escolha do tipo de

escoramento, acima de 1,25 m de profundidade, é de critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, quando não previsto em projeto. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelas áreas das superfícies laterais efetivamente escorada.

10.2.13. **Escoramento Tipo Descontínuo:** Compreende a Execução da estrutura de contenção das paredes da vala ou cava, com pontaletes e pranchas de peroba e estroncas de eucalipto, conforme Especificação Técnica. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Desmonte e remoção do material componente da estrutura de escoramento após a sua utilização. A escolha do tipo de escoramento, acima de 1,25 m de profundidade, é de critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, quando não previsto em projeto. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelas áreas das superfícies laterais efetivamente escorada.

10.2.14. **Escoramento Tipo Blindado (Blinder):** Compreende a Execução da estrutura de contenção das paredes da vala, com todos os serviços necessários para a contenção, feitos através de blindagem leve ou pesada. A escolha do tipo de escoramento, acima de 1,25 m de profundidade, é de critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, quando não previsto em projeto. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelas áreas das superfícies laterais efetivamente escoradas.

10.2.15. **Escoramento Tipo Estaca Prancha:** Compreende a execução da estrutura de contenção das paredes da vala, cavas ou poços, pré-furos, cravação dos perfis metálicos e fixação das chapas metálicas grossas (5/8") e estroncas de madeira, montagem, inspeção e manutenção permanente, desmontagem, e remoção do material da estrutura de escoramento. A utilização do escoramento é de critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, quando não previsto em projeto. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelas áreas das superfícies laterais efetivamente escorada.

10.2.16. **Esgotamento de Poços e Valas com Bomba Autoescorvante:** Compreende a execução dos serviços necessários ao esgotamento de água proveniente de infiltração ou de chuva com conjunto motobomba elétrico ou a combustão; instalação dos conjuntos e mangueiras; operação e manutenção de todo o sistema, incluindo o consumo de eletricidade e/ou combustível e sua posterior retirada. O líquido retirado deverá ser encaminhado para tambor de decantação e posteriormente para a drenagem pluvial. Todos os insumos são de

responsabilidade da contratada. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo tempo de utilização do equipamento.

10.2.17. **Instalação De Ponteira Filtrante Para Rebaixamento de Águas Subterrâneas**

Compreende o Transporte, execução de pré-furo e filtro para instalação, operação e manutenção das ponteiras, incluindo o fornecimento de água, materiais, equipamentos e mão de obra necessários e sua desmobilização. O aprofundamento das ponteiras no primeiro estágio não caracteriza a criação do segundo estágio. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por unidade de ponteira instalada.

10.2.18. **Operação do Sistema de Rebaixamento de Águas Subterrâneas:**

Compreende a Mobilização, instalação, operação e manutenção do sistema de rebaixamento, incluindo o fornecimento de energia elétrica e/ou combustível, todos os materiais, equipamentos e mão de obra especializada, necessários para o rebaixamento do lençol freático, por ponteiras filtrantes, montagem e desmontagem do sistema no local de operação com utilização de equipamento com vácuo mínimo de 20mca. O equipamento deve possuir dispositivo de medição de vácuo, cada conjunto deve atender no mínimo até 40 ponteiras, a potência da bomba de cada conjunto deverá ser de no mínimo 15 hp, e o equipamento deve estar disponível no almoxarifado da contratada, inclusive equipe treinada para operação, evitando custos extras de mobilização e terceirização. As águas subterrâneas devem ser destinadas para a drenagem pluvial. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por dias corridos de cada conjunto de rebaixamento efetivamente em operação.

10.2.19. **Ensecadeira com Sacos de Areia:**

Compreende o fornecimento de ensacamentos com sacos de manta de nylon não tecida ou similar com areia, costura com cordoalha, transporte até o local e execução da ensecadeira; posterior remoção com carga, transporte e descarga do material utilizado, em bota fora. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo volume de ensecadeira executada.

10.2.20. **Forma de Madeira Comum:**

Compreende o fornecimento de todos os materiais necessários, mão de obra e equipamentos necessários para execução de todos os serviços de escoramento, montagem e desmontagem da forma para concreto e cachimbos, e destinação correta dos materiais inservíveis. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área de forma executada.

- 10.2.21. **Cimbramento:** Compreende o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para execução do cimbramento, inclusive regularização do terreno, e destinação correta dos materiais inservíveis. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo volume em m<sup>3</sup>, definido como produto da projeção da área da superfície efetivamente escorada, pela altura compreendida entre essa área e o plano de apoio.
- 10.2.22. **Execução de Armadura em Aço CA-50:** Compreende o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para execução dos cortes, limpeza, dobramentos, solda, amarração e colocação de armaduras e telas de aço, incluindo pastilhas e espaçadores. No preço estão incluídos os custos decorrentes de eventuais perdas por cortes e desbitolamentos. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo peso de armação, determinado no projeto.
- 10.2.23. **Concreto Estrutural, Fck = 40,0 Mpa Bombeado:** Compreende o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para execução do lançamento através de bombeamento, adensamento, acabamento, desempenho, cura, correção de defeitos ou lesões de qualquer natureza e preparo das juntas de concretagem. Incluso o uso opcional de aditivo retardador de pega e/ou plastificante. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo volume concretado, medido no projeto.
- 10.2.24. **Alvenaria em Bloco Cerâmico E=15cm:** Compreende o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para execução de alvenaria em tijolo cerâmico, preparo e aplicação de argamassa de assentamento e demais serviços necessários à execução conforme o projeto, inclusive encunhamento, vergas e os andaimes necessários até 3,00 m de altura de pé direito. Deverão ser descontados os vãos acima de 1,50 m<sup>2</sup>. A alvenaria de ½ vez corresponde a parede de 0,10 m, e a de 1 vez a de 0,20 m. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área de alvenaria efetivamente executada.
- 10.2.25. **Laje Pré-Fabricada Espessura 12cm Com Capa De Concreto 4cm:** Compreende o fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para instalação das vigas de concreto para laje pré-fabricada, tabelas, capeamento em concreto, cura e correção de defeitos ou lesões de qualquer natureza. Desmontagem e destinação correta dos materiais inservíveis. O cimbramento e formas de madeira serão pagos nos itens específicos.

Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** efetuado pela área de laje executada

- 10.2.26. **Emboço, Cimento Cal E Areia, Traço 1:2:6 Com Chapisco, Cimento E Areia Traço 1:3:** Compreende a limpeza das superfícies, preparo e aplicação das argamassas (chapisco e emboço) regularização, acabamento e limpeza final. Para execução das paredes e tetos, incluso os andaimes necessários até 3,00 m de altura de pé direito. Incluso fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área efetivamente executada.
- 10.2.27. **Piso Cerâmico ou Azulejo:** Compreende a limpeza e preparo das superfícies, aplicação de argamassa de assentamento, nivelamento e colocação do revestimento, arremates, rejuntamento, acabamento, limpeza final. Para execução das paredes, incluso os andaimes necessários até 3,00 m de altura de pé direito. Incluso fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área efetivamente executada.
- 10.2.28. **Esquadria de Alumínio (Porta ou Janela), com Venezianas, Inclusive Ferragens:** Compreende o Fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para instalação de esquadrias de alumínio, incluindo chumbadores, contra marco, marco, ferragens, fechaduras, pintura de fundo no contramarco, em zarcão com duas demãos, conforme o projeto. Nos casos em que for solicitada substituição da veneziana por vidro, está incluído a colocação de vidro de 3 mm. sendo **sua medição** pela área de esquadrias efetivamente instalada.
- 10.2.29. **Chapisco, Cimento e Areia, Traço 1:3:** Compreende a limpeza das superfícies, preparo e aplicação do chapisco, acabamento e limpeza final. Para execução das paredes e tetos, incluso os andaimes necessários até 3,00 m de altura de pé direito. Incluso fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área efetivamente executada.
- 10.2.30. **Impermeabilização com Membrana Aplicada a Frio:** Compreende a limpeza e preparo da superfície, homogeneização e aplicação dos componentes, formando uma camada final monolítica, sem juntas ou emendas, conforme Especificação Técnica. Incluso fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários. Todos os

insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área efetivamente impermeabilizada.

- 10.2.31. **Chapas para Piso - Tipo Xadrez:** Compreende fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para fabricação e instalação das peças incluindo chumbadores, reforços, canaletas e acessórios, com acabamento zincado, conforme projeto específico. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área em planta de chapa para piso efetivamente instalada.
- 10.2.32. **Guarda Corpo:** Compreende fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para fabricação, montagem e instalação das peças, incluindo reforços necessários, limpeza das barras, pintura de fundo em zarcão e pintura final, em duas demãos, conforme orientação da FISCALIZAÇÃO. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela extensão de guarda corpo efetivamente instalado.
- 10.2.33. **Piso Cimentado Liso/Calçada e=15cm:** Compreende a Limpeza das superfícies, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia, junta plástica, desempenho, cura, arremates e acabamento final, incluindo soleiras. Incluso fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários. O lastro e contrapiso, quando necessário será remunerado separadamente. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área efetivamente executada.
- 10.2.34. **Pintura em Estrutura Metálica:** Compreende a Limpeza e lixamento da superfície a ser pintada com remoção de produtos oleosos e ferrugem; aplicação de fundo anticorrosivo; pintura com acabamento final em tantas demãos quantas forem necessárias. Entre uma demão e outra a peça deve ser lixada com remoção do pó. Incluso os andaimes até 3,00 m de altura de pé direito. Incluso o fornecimento de todos os materiais. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área efetivamente pintada, em metros quadrados.
- 10.2.35. **Pintura Latex Acrílica Sobre Reboco sem Massa Corrida:** Compreende a limpeza e lixamento da superfície a ser pintada, aplicação de massa quando for o caso, uma demão de líquido selador, pintura com acabamento final em tantas demãos quantas forem necessárias. Inclusos andaimes até 3,00 m de altura de pé direito. Incluso o fornecimento de todos os materiais. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de

fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** Pela Pela área efetivamente pintada, em metros quadrados.

- 10.2.36. **Cobertura com Telha Ondulada de Fibrocimento E=6 Mm, com Trama de Madeira:** Compreende a Execução de todos os serviços necessários a montagem e corte do madeiramento, ferragens de fixação, elevação, colocação e fixação das telhas sobre o madeiramento, preparo e aplicação do material de vedação e acessórios de fechamento. Incluso o fornecimento de todos os materiais. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área efetivamente executada.
- 10.2.37. **Calhas, Rufos e Dutos para Drenagem em Chapas de Alumínio E=2mm, Largura de Corte 45cm:** Compreende a Colocação de calhas, condutores e rufos em chapa galvanizada ou de alumínio, inclusive todos os materiais necessários para suas instalações ou confecções, fixações e acabamento. Incluso o fornecimento de todos os materiais. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela extensão efetivamente instalada.
- 10.2.38. **Caixa de Inspeção, Incluso Fundo com Acabamento Calha e Laje com Tampão De Ferro Fundido DN400mm:** Compreende a Execução de base para CI, com tubo de armadura dupla, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, exceto rocha, mas inclusos matacões até 300 litros, reaterro, execução do lastro de brita, laje de fundo, laje da tampa, base de apoio da tubulação, execução de canaleta, revestimento de argamassa, impermeabilização completa pelo lado interno e nos tubos ou alvenaria pelo lado externo com pelo menos duas demãos de pintura betuminosa, assentamento e fornecimento de tampão em FºFº DN400mm devidamente ancorado na laje superior (queijo), anéis de ajuste da bolsa do tubo de concreto, tudo conforme especificações da EMASA. É obrigatória a utilização de tubos Ponta e Bolsa (PB), do tipo PA-2 e nas emendas entre tubos é obrigatória a utilização de argamassa 1:3 com aditivo hidrofugante (ver traço do fabricante). No assentamento das peças de ajuste e laje superior deve ser utilizado argamassa AC-III. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por unidade construída, até a profundidade indicada em cada serviço.
- 10.2.39. **Poço de Visita, Incluso Fundo com Acabamento Calha e Tampa:** Compreende a Execução de base para PV, com tubo de armadura dupla, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, exceto rocha, mas inclusos matacões até 300 litros, reaterro, execução do lastro de brita, laje de fundo, laje de transição, laje da tampa, base de apoio da tubulação,

execução de canaleta, revestimento de argamassa, impermeabilização completa pelo lado interno e nos tubos ou alvenaria pelo lado externo com pelo menos duas demãos de pintura betuminosa, assentamento e fornecimento de tampão em F<sup>o</sup>F<sup>o</sup>, anéis de ajuste do tampão e anéis de ajuste da bolsa do tubo de concreto, tudo conforme especificações da EMASA. É obrigatória a utilização de tubos Ponta e Bolsa (PB), do tipo PA-2 e nas emendas entre tubos é obrigatória a utilização de argamassa 1:3 com aditivo hidrofugante (ver traço do fabricante). No assentamento das peças de ajuste e laje superior deve ser utilizado argamassa AC-III. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por unidade construída, até a profundidade indicada em cada serviço.

- 10.2.40. **Caixa bloco concreto maciço (espessura parede mínima 15cm), incluso tampa e laje de fundo, até 100cm de altura livre medido internamente:** Compreende a Execução das caixas, incluindo escavação, lastro de brita, parede de bloco concreto maciço 1 vez, revestimento interno de argamassa com impermeabilizante cristalizante, laje de fundo em concreto armado e reaterro, conforme desenho padrão. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por unidade de caixa executada.
- 10.2.41. **Acréscimo de Alvenaria em Bloco de Concreto Maciço (Espessura Parede Mínima 15cm):** Compreende o acréscimo de alvenaria de bloco de concreto maciço 1 vez, incluindo escavação, revestimento interno de argamassa e reaterro. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área de alvenaria executada medido internamente.
- 10.2.42. **Fornecimento e Instalação de Tampa de Concreto Armado (Mão de Obra, Forma, Aço e Concreto), para Água, Esgoto ou Drenagem:** Compreende a Execução de tampa em concreto armado, incluso fornecimento de todo material necessário. Vão de apoio limite 200cm e carga mínima de 1 tonelada por metro quadrado. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo volume de concreto aplicado.
- 10.2.43. **Assentamento De Tubo Em Concreto, Junta Argamassada Ou Manta Geotextil:** Consiste no fornecimento dos materiais e insumos, transporte e manuseio interno do canteiro até o local de assentamento dos tubos e conexões; limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanquidade. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela extensão de tubulação assentada.

- 10.2.44. **Fornecimento de Tubo em Concreto:** Consiste no fornecimento dos materiais e insumos, transporte e manuseio interno do canteiro até o local de utilização dos tubos. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela extensão de tubulação fornecida.
- 10.2.45. **Corte de Pavimentação Asfáltica e/ou Concreto com Espessura até 0,10m:** Compreende o corte de asfalto com serra de disco adiamantado, remoção e disposição provisória do material ao longo das valas quando possível, e limpeza da área de serviço. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo perímetro do corte efetivamente executado.
- 10.2.46. **Recomposição de Asfalto - Manutenção, Inclusive o Fornecimento dos Materiais (CAUQ):** Compreende a recomposição do asfalto com CAUQ - concreto asfáltico usinado a quente, incluindo a massa asfáltica com espessura mínima de 5cm, imprimação, base em brita graduada espessura mínima 15cm e regularização com areia espessura mínima 3cm, e equipamentos necessários para execução do asfalto (rolo compactador e demais). A execução do pavimento deve atender as especificações da ABNT, inclusive quanto a espessuras mínimas das camadas do pavimento conforme tráfego local e tipo de ligante a ser utilizado. O corte no asfalto para remoção do pavimento deve ser pago em serviço específico, no entanto os ajustes necessários quando da execução do pavimento em asfalto, provenientes de quebra dos "cantos" no intervalo da remoção até a execução do pavimento estão contidos nesse serviço. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área de repavimentação efetivamente executada.
- 10.2.47. **Repavimentação em Paralelepípedo, Lajota Sextavada, Paver:** Compreende o preparo e regularização da superfície, fornecimento espalhamento da base de areia, alinhamento, assentamento, nivelamento e rejuntamento. Deverão ser utilizados os mesmos materiais reaproveitáveis que compunham o calçamento existente. Caso haja abatimento ou dano ao pavimento remanescente por negligência ou imperícia da CONTRATADA, a reposição será refeita, sem ônus para a EMASA. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área de repavimentação efetivamente executada.
- 10.2.48. **Fornecimento De Paralelepípedo, Lajota Sextavada, Pedra Portuguesa (Petit-Pavê), Paver, Ladrilho Hidráulico Ou Cerâmico, Meio Fio:** Compreende o Fornecimento do material, posto obra. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço

são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área, em metros quadrados.

10.2.49. **Repavimentação em Pedra Portuguesa (Petit-Pavê), Ladrilho Hidráulico ou Cerâmico:** Compreende o Preparo e regularização da superfície, execução de contrapiso em concreto com consumo de 210 kg de cimento/m<sup>3</sup>, espessura conforme existente, ou no mínimo de 0,05 m, alinhamento, nivelamento, assentamento e rejuntamento. Deverão ser utilizados os mesmos materiais reaproveitáveis que compunham o passeio existente. Caso haja abatimento ou danos no passeio remanescente por negligência ou imperícia da CONTRATADA, a reposição será refeita, sem ônus para a EMASA. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área de repavimentação efetivamente executada.

10.2.50. **Reposição de Passeio Cimentado:** Compreende o Preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento do lastro de brita com 0,05 m, colocação das juntas de dilatação, contrapiso em concreto e = 0,06m, com consumo de 210 kg de cimento/m<sup>3</sup> e acabamento com argamassa de cimento e areia traço 1:3, desempenado. Deverão ser utilizados os mesmos materiais reaproveitáveis que compunham o passeio existente. Caso haja abatimento ou danos no passeio remanescente por negligência ou imperícia da CONTRATADA, a reposição será refeita, sem ônus para a EMASA. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área, em metros quadrados.

10.2.51. **Reposição de Meio Fio:** Compreende o Preparo e regularização da superfície, para assentamento de meio-fio, execução de ancoragem em concreto com consumo de 210 kg de cimento/m<sup>3</sup>, alinhamento, nivelamento e rejuntamento. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela extensão de meio-fio assentadas.

10.2.52. **Remoção de Pavimentação Asfáltica, Paralelepipedo, Paver ou Lajotas:** Compreende o rompimento ou remoção da pavimentação e/ou passeio existentes, disposição provisória do material ao longo das valas, quando possível e limpeza da área de serviço. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área, em metros quadrados, obtida através do produto da extensão da vala, pela largura de escavação, prevista na Especificação Técnica, acrescida dos limites descritos na regulamentação.

10.2.53. **Execução de Passeio (Calçada) com Concreto Moldado *In Loco*, Feito em Obra, Acabamento Estampado:** Compreende o preparo e regularização da superfície, lançamento,

espalhamento e apiloamento do lastro de brita com 0,05 m, colocação das juntas de dilatação, aplicação de armadura tipo tela 4,2mm espaçamento (20x20) cm, lançamento de concreto 30Mpa com espessura mínima de 8cm e acabamento com aplicação na ordem correta de aditivos do tipo endurecedor de superfície do tipo mineral a base cimentícia e selante acrílico para acabamento de superfície. Aplicação de desmoldante para concreto estampado e antes da forma flexível, que deverá coincidir com a estampa da calçada remanescente. Caso haja abatimento ou danos no passeio por negligência ou imperícia da CONTRATADA, a reposição será refeita, sem ônus para a EMASA. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área de piso em calçada estampada, em metros quadrados efetivamente executado.

- 10.2.54. **Repavimentação em Grama:** Compreende a Limpeza, regularização e preparo da superfície com revolvimento do solo para se obter uma camada de até 0,20 m com granulação homogênea; plantação de grama em placa ou muda, isenta de vegetação parasitária; adubação orgânica, natural ou química; cobertura com terra vegetal e eventual cravação de piquetes em taludes; proteção; remoção do material excedente e manutenção por um prazo de 45 dias, inclusive primeira poda da grama. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela área gramada efetivamente plantada em metros quadrados.
- 10.2.55. **Extensão de Rede Coletora de Esgoto DN até 150mm, Comprimento até 100 Metros:** Compreende o serviço consiste no fornecimento de todos os materiais e insumos, transporte e manuseio interno do canteiro até o local de assentamento dos tubos e conexões; limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanquidade. Nota; os serviços de escavação, berço de areia, escoramento, reaterro e repavimentação serão pagos nos itens correspondentes. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pela extensão de tubulação assentada.
- 10.2.56. **Substituição de Tampa de Poço de Visita:** Compreende o fornecimento de todos os serviços e materiais necessários para substituição de tampa de poço de visita com diâmetro de 600mm, devidamente embutida em peça de concreto armado (1,00x1,00x0,20) metros, que consiste; Fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para montagem e desmontagem da forma para concreto, cortes, limpeza, dobramentos, solda, amarração e colocação de armaduras e telas de aço, incluindo pastilhas e espaçadores, fornecimento de tampa de ferro fundido, conforme especificações da EMASA com diâmetro de 600mm de vão livre inteiro no aro, fornecimento do concreto fck 40MPa, e execução do lançamento, adensamento, acabamento, desempenho, cura, correção de defeitos ou lesões de qualquer natureza, carga, transporte e descarga da peça no local de instalação, preparo da

base com brita graduada devidamente compactada com placa compactadora, substituição da tampa e acabamento final. No preço estão incluídos os custos decorrentes aplicação de aditivo retardador de pega e/ou plastificante, eventuais perdas dos insumos decorrentes de cortes e perdas, e destinação correta dos materiais inservíveis. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por tampa de poço de visita embutida em concreto armado, conforme detalhamento indicado pela EMASA, devidamente substituída.

- 10.2.57. **Eliminação de Ruído em Tampas de Poços de Visita:** Compreende a Limpeza de todos os resíduos e impurezas presentes no aro da tampa do poço de visita, aplicação de selante do tipo PU-40 com base de poliuretano através de bisnaga e cordão mínimo de 1cm<sup>2</sup> de diâmetro na aresta interna do aro, moldagem e instalação de geotêxtil não tecido agulhado de filamentos contínuos 100% poliéster, resistência a tração 14Kn/m no aro sobre a camada de PU. Fechamento da tampa, isolamento da área durante 8 horas e teste de ruído após 12 horas. Inclui as despesas com sinalização e segurança. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por tampa com ruído efetivamente eliminado.
- 10.2.58. **Reparo em Rede Coletora de Esgoto:** Compreende o serviço consiste no fornecimento de todos os materiais e insumos para bloqueio da rede com equipamento apropriado do tipo inflador ou outro sistema de mesma eficiência, esvaziamento da rede com problema e localização do conserto através de caminhão combinado hidrojetado e auto vácuo, transporte e manuseio interno do canteiro até o local de assentamento dos tubos e conexões; corte e remoção das peças danificadas, incluindo descarte em local devidamente credenciado, limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, solda, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanquidade. Nota; os serviços de escavação, berço de areia, escoramento, reaterro e repavimentação serão pagos nos itens correspondentes. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por unidade de conserto efetivamente realizado
- 10.2.59. **Vistoria Técnica:** Compreende o Deslocamento dentro do município para avaliação de qualquer tipo de equipamento ou serviço relacionado ao sistema de saneamento de competência da EMASA, emissão de parecer acerca da solicitação com a emissão de relatório digital no sistema eletrônico de processos da EMASA. O profissional deverá dispor de todos os equipamentos e ferramentas necessárias para completa avaliação. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por visita e correspondente parecer devidamente lançado no sistema de processos digitais da EMASA.

- 10.2.60. **Conserto de Caixa de Inspeção ou Poço de Visita:** Compreende o serviço para melhor aderência dos insumos necessários, realização de lavagem do poço de visita ou caixa de inspeção que será consertado, obstrução das contribuições durante o serviço de conserto, recuperação da estrutura do poço de visita ou caixa de inspeção com a utilização de argamassa com aglutinante epóxi de cura rápida e impermeabilizante do tipo cristalizante. Finalização do serviço com a aplicação de pintura selante em toda a superfície interna do poço de visita ou caixa de inspeção, limpeza e coleta dos resíduos e liberação do fluxo de efluentes na CI ou PV. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por caixa de inspeção ou poço de visita devidamente recuperada e impermeabilizada.
- 10.2.61. **Limpeza de Poço de Estação Elevatória de Esgoto:** Compreende o bloqueio da entrada de efluente na Estação Elevatória (EE) através do fechamento das comportas e se necessário através de bloqueadores do tipo infladores (tantos quanto necessários). Acionamento da equipe eletromecânica para efetuar o desligamento, esvaziamento programado da Estação Elevatória (EE) para limpeza e acompanhamento dos serviços para posterior acionamento. Disponibilização de equipe e equipamentos necessários para remoção mecanizada e manual de todos os sólidos acumulados no interior do poço da EE, cestos, caixa de manobra e entorno. Limpeza geral das instalações, carga transporte e descarga dos resíduos até local devidamente credenciado para o recebimento deste tipo de resíduo. Para realização desta atividade, os profissionais deverão possuir curso específico para trabalho em espaços confinados, acompanhado de técnico em segurança do trabalho e de todos os equipamentos necessários para realização desta atividade dentro das leis de segurança no trabalho. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por unidade de estação elevatória de esgoto efetivamente limpa.
- 10.2.62. **Limpeza Preventiva de Rede de Esgoto com Caminhão Combinado Hidrojato e Autovácuo:** Compreende a comunicação prévia à companhia de trânsito do município, sinalização adequada do local de trabalho, realização dos serviços de limpeza da rede coletora de esgoto através da passagem de mangueira de alta pressão com ponteira de jato direcionado e sucção simultânea dos resíduos desprendidos na primeira etapa descrita. No ponto de sucção deverá ser colocado cesto móvel para recolhimento dos resíduos que não forem sugados, e limpeza dos poços de visita através do sistema de jateamento de alta pressão. Coleta de todos os resíduos e descarga em local devidamente credenciado. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por metro de rede desobstruída e limpa, considerando trecho entre poços de visita.

- 10.2.63. **Caminhão Trucado com Equipamento de Desobstrução e Limpeza de Rede de Esgoto do Tipo Combinado Hidrojato e Autovácuo:** Compreende a comunicação prévia à companhia de trânsito do município, sinalização adequada do local de trabalho, realização dos serviços de limpeza da rede coletora de esgoto através da passagem de mangueira de alta pressão com ponteira de jato direcionado e sucção simultânea dos resíduos desprendidos na primeira etapa descrita. No ponto de sucção deverá ser colocado cesto móvel para recolhimento dos resíduos que não forem sugados, e limpeza dos poços de visita através do sistema de jateamento de alta pressão. Coleta de todos os resíduos e descarga em local devidamente credenciado. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo tempo necessário para realização da desobstrução de rede e limpeza.
- 10.2.64. **Substituição de Tampão de Poço de Visita, Caixa de Inspeção ou Til de Passagem Embutidos no Concreto:** Compreende a Comunicação à companhia de trânsito do município, sinalização adequada do local de trabalho, realização dos serviços necessários para substituição de tampa de poço de visita ou tampa de caixa de inspeção ou de til de passagem ao greide do pavimento, com o corte do pavimento quando necessário, escavações, reaterros compactações e acabamento interno do poço de visita ou caixa de inspeção ou TIL com argamassa impermeabilizante, remoção da tampa danificada, instalação da tampa na cota adequada, rejuntamento com concreto cimentício ou asfáltico da peça nivelada ao pavimento quando necessário, e limpeza do local com destinação dos resíduos para local devidamente credenciado. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por tampa de poço de visita ou caixa de inspeção ou TIL de passagem devidamente substituída e nivelada ao greide do pavimento.
- 10.2.65. **Nivelamento de Tampa de P.V. com ou sem Reaproveitamento:** Compreende a Comunicação à companhia de trânsito do município, sinalização adequada do local de trabalho, realização dos serviços necessários para nivelamento de tampa de poço de visita ao greide da rua, com o corte do asfalto quando necessário, escavações, reaterros compactações, acabamento interno do poço de visita com argamassa impermeabilizante, reinstalação da tampa na cota adequada, dependendo das suas condições, com ou sem reaproveitamento, repavimentação ou rejuntamento com concreto asfáltico da peça nivelada ao pavimento existente, e limpeza do local com destinação dos resíduos para local devidamente credenciado. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por tampa de poço de visita devidamente nivelada ao greide da rua.
- 10.2.66. **Detecção de Massa Metálica:** Compreende a Comunicação à companhia de trânsito do município, sinalização adequada do local de trabalho, realização dos serviços necessários

para localização de tampa metálica enterrada, registro da localização da tampa com tinta de secagem rápida, comunicação ao departamento que solicitou o serviço de detecção. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por unidade de tampa metálica devidamente localizada e registrada.

10.2.67. **Desobstrução e Limpeza de Tanques, Poços, Canais, Elevatórias do SES:**

Compreende realização dos serviços de limpeza em tanques, poços, canais e elevatórias do SES, através da sucção dos resíduos e lavação simultânea através de jato direcional, raspagem dos resíduos que não forem desprendidos pelo jato. Coleta de todos os resíduos e descarga em local devidamente credenciado. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** pelo tempo necessário para efetiva limpeza e desobstrução do tanque, poço, canal ou elevatória limpa.

10.2.68. **Limpezas dos Cestos de Estação Elevatória:**

Compreende o içamento do cesto de retenção de sólidos em estação elevatória de esgoto, limpeza manual com auxílio de ancinho ou equivalente, armazenamento do material recolhido em bombona plástica (estanque), carga das bombonas no utilitário de transporte, descarga do material em contentor de 5m<sup>3</sup> ou superior em local definido pela fiscalização. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada, inclusive tripé e talha para locais sem dispositivo de içamento sendo **sua medição** por estação elevatória com cestos devidamente limpos e resíduos devidamente descartados em local devidamente credenciado.

10.2.69. **Vídeo Inspeção de Rede:**

Compreende a Realização de inspeção visual robotizada introduzindo-se o robô através de poço de visita/boca de lobo ou abertura existente. Através deste acesso o robô deverá percorrer o trecho captando imagens, bem como a sua localização através da distância percorrida. O equipamento deverá possuir seu corpo totalmente vedado para operar em lugares encharcados e com agressivos químicos, com possibilidade de inspecionar até 300 m entre poços de inspeção, utilizando cabo de alta resistência de 150 m. Durante a gravação das imagens deverá ser possível visualizar a distância percorrida, e inclinação do robô. A localização do traçado da rede será identificada em campo, bem como demonstrados em planta. Para inspeções em tubulações de diâmetro inferior a 200 mm será permitido a utilização de Câmera de Tração Manual desde que atenda as condições supracitadas. No relatório deverá conter; Arquivo topográfica georreferenciado (formato dwg) e croqui contendo o traçado da rede, diâmetro, material, sentido de fluxo e anomalias encontradas além de relatório contendo o diâmetro e material da tubulação, imagens das anomalias em cada trecho, descritivo da anomalia encontrada, profundidade e localização das anomalias, a data da inspeção, o sentido do fluxo e arquivo com vídeo e biblioteca de fotos obtidos na inspeção. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço

são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por metro de rede devidamente inspecionada com relatório completo entregue.

10.2.70. **Levantamento Topográfico:** Compreende a realização de levantamento topográfico de todos os elementos relevantes à EMASA existentes no trecho de via solicitado, incluindo abertura de poços de visita ou qualquer caixa solicitada, além de elementos existentes na via que sejam relevantes para amarração. Definição precisa das profundidades dos poços de visita e caixas solicitadas, localização do traçado da rede identificada em campo, bem como demonstrados em arquivo digital topográfica (base ser fornecida pelo Contratante em arquivo dwg) e devidamente georreferenciada contendo o traçado da rede, diâmetro, material, sentido de fluxo, perfil das redes localizadas com as diversas profundidades identificadas. Tratamento dos dados e entrega dos trabalhos através de projeto em mídia digital fornecido em DWG devidamente georreferenciado. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por metro de via com todos os elementos solicitados devidamente detalhados em planta e perfil, e entregues em arquivo digital formato (dwg) devidamente georreferenciado.

10.2.71. **Fornecimento e Instalação/Substituição de Válvula e Conexões:** Compreende o transporte e manuseio interno do canteiro até o local, corte e remoção das peças danificadas, incluindo descarte em local devidamente credenciado, limpeza prévia das conexões, assentamento simples incluindo montagem, solda, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanquidade. Nota; os serviços de escavação, berço de areia, escoramento, reaterro e repavimentação serão pagos nos itens correspondentes. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada sendo **sua medição** por unidade de válvula ou conexão efetivamente realizado.

10.2.72. **Reparo em Rede Coletora de Esgoto, Diâmetro Acima de 300mm:** Compreende o serviço consiste no fornecimento de todos os insumos para bloqueio da rede com equipamento apropriado do tipo inflador ou outro sistema de mesma eficiência, transporte e manuseio interno das instalações da EMASA até o local de conserto dos tubos e conexões; corte e remoção das peças danificadas, incluindo descarte em local devidamente credenciado, limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, solda, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos, execução das juntas e teste de estanquidade. Nota; os serviços de esvaziamento da rede com problema e localização do conserto através de caminhão combinado hidrojato e auto vácuo, escavação, berço de areia, escoramento, reaterro e repavimentação serão pagos nos itens correspondentes. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada, os materiais necessários para o conserto, luva, toco de tubo, etc, serão fornecidos pela EMASA. sendo **sua medição** por unidade de conserto efetivamente realizado.

### 10.3. DOS SERVIÇOS E TÉCNICOS PARA ELETROMECAÂNICA

10.3.1. A contratação objeto desta cláusula deve respeitar as seguintes normatizações:

- i) Norma ABNT – NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- j) Norma ABNT – NBR 5419 – Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica;
- k) Norma ABNT – NBR 14153 – Segurança de máquinas - Partes de sistemas de comando relacionadas à segurança - Classificação por categorias de segurança
- l) Norma ABNT – NBR 5462 – Confiabilidade e manutenibilidade;
- m) Normas de Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária da Concessionária de Energia Elétrica Local;
- n) Manual dos Equipamentos ou Especificações Técnicas dos Fabricantes;
- o) Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego nº 10 – NR-10;
- p) Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego nº 12 – NR-12.

10.3.2. Profissionais Contratado Mensalmente: Os itens da administração técnica e gerenciamento do contrato têm por finalidade a coordenação geral do plano de trabalho para a prestação de serviços do objeto deste termo de referência. Deverá ser disponível no contrato os seguintes profissionais e serviços:

10.3.3. **Software para Gerenciamento da Manutenção:** O software de gerenciamento da manutenção tem como função principal otimizar e organizar as operações de manutenção em uma organização. Ele facilita o planejamento, programação e acompanhamento das atividades de manutenção preventiva e corretiva. Além disso, ajuda na gestão de ativos, controle de estoque de peças, registro de históricos de manutenção e programação eficiente de recursos, contribuindo para a redução de custos, aumento da eficiência e prolongamento da vida útil dos equipamentos. Está incluso os custos de aquisição do software, licenças, instalação e treinamento. Cadastro das unidades operacionais, equipamentos instalados, equipamentos no almoxarifado, equipamentos em manutenção e o controle de ativos. A empresa contratada deverá planejar executar e controlar todas as manutenções e/ou instalações de todos os equipamentos eletromecânicos e de automação do SAA e SES da EMASA. Inicialmente deverá realizar levantamento, cadastro e tagueamento de todos os equipamentos eletromecânicos do SAA e do SES e com base nisto, fornecer, parametrizar, programar, implantar e operar/atualizar, software específico de Planejamento e Controle de Manutenção (PCM), além de fornecer os treinamentos sobre o software em si e/ou sobre o sistema do PCM, que se façam necessários. A contratada, com base no software de PCM previamente programado, deverá executar a manutenção preditiva e preventiva de todos os equipamentos eletromecânicos e de automação do SSA e SES, além de executar sempre que necessário as

manutenções corretivas nestes equipamentos, sendo estas manutenções corretivas, programadas ou de emergência.

**10.3.4. Engenheiro Eletricista ou Mecânico:** Suas atividades incluem uma série de responsabilidades técnicas e de gestão para garantir o funcionamento eficiente e confiável dos sistemas eletromecânicos. Seguem algumas das atividades específicas a serem realizadas: Inspeção e Diagnóstico: Realizar inspeções regulares nos equipamentos eletromecânicos para identificar desgastes, falhas ou potenciais problemas. Utilizar instrumentos de medição e ferramentas especializadas para diagnosticar problemas elétricos e mecânicos; Planejamento de Manutenção: Desenvolver planos de manutenção preventiva e preditiva para minimizar o tempo de inatividade e maximizar a confiabilidade dos equipamentos. Coordenar a programação de manutenção para evitar interrupções significativas nos processos operacionais; Gestão de Equipe: Supervisionar equipes de técnicos e pessoal de manutenção, garantindo que estejam adequadamente treinados e equipados para realizar suas tarefas. Distribuir tarefas de acordo com as habilidades e especializações dos membros da equipe; Orçamento e Recursos: Elaborar orçamentos para atividades de manutenção eletromecânica, garantindo o uso eficiente dos recursos disponíveis. Monitorar e controlar os custos relacionados à manutenção; Implementação de Melhorias: Identificar oportunidades de melhoria nos sistemas e processos eletromecânicos. Desenvolver e implementar soluções para aumentar a eficiência e a confiabilidade dos equipamentos; Gerenciamento de Projetos: Supervisionar projetos de instalação, reparo ou atualização de equipamentos eletromecânicos. Coordenar com outras equipes, como engenheiros civis e ambientais, para garantir a integração eficaz dos sistemas. Documentação e Relatórios: Manter registros precisos de todas as atividades de manutenção realizadas. Preparar relatórios periódicos sobre o desempenho dos equipamentos e o status das operações de manutenção; Cumprimento de Normas e Regulamentos: Garantir que todas as atividades estejam em conformidade com as normas e regulamentos de segurança e meio ambiente. Implementar práticas que promovam a segurança dos trabalhadores e a sustentabilidade ambiental.

**10.3.5. Programador de manutenção:** Suas atividades estão centradas na gestão eficiente dos processos de manutenção, utilizando sistemas computacionais e tecnologias para otimizar a programação, o monitoramento e a análise dos serviços. Aqui estão algumas das atividades específicas que um programador de manutenção pode realizar: Desenvolvimento de Sistemas de Manutenção: Projetar e implementar sistemas de gerenciamento de manutenção para automatizar processos e melhorar a eficiência operacional. Desenvolver softwares personalizados ou adaptar soluções existentes para atender às necessidades específicas da manutenção eletromecânica; Agendamento e Programação: Criar cronogramas de manutenção preventiva, preditiva e corretiva com base nas condições dos equipamentos e nas exigências operacionais. Utilizar ferramentas de programação para otimizar a utilização de recursos e minimizar o tempo de inatividade; Monitoramento Remoto: Implementar sistemas de

monitoramento remoto para acompanhar em tempo real o desempenho dos equipamentos e detectar problemas antes que se tornem críticos. Integrar sensores e dispositivos IoT para coletar dados operacionais e de desempenho; Análise de Dados e Relatórios: Analisar dados coletados para identificar padrões, tendências e áreas de melhoria. Gerar relatórios detalhados sobre o desempenho dos equipamentos, eficácia da manutenção e impacto nas operações; Integração com Sistemas de Gestão: Integrar sistemas de manutenção com outros sistemas de gestão da empresa, como sistemas de gestão empresarial (ERP), para garantir a consistência e a precisão dos dados; Treinamento e Suporte Técnico: Fornecer treinamento aos técnicos de manutenção no uso de ferramentas e sistemas de manutenção. Oferecer suporte técnico para resolver problemas relacionados a software e sistemas de monitoramento; Atualização Tecnológica: Manter-se atualizado sobre as últimas tecnologias e tendências em sistemas de manutenção e automação industrial. Avaliar e implementar novas tecnologias que possam melhorar a eficiência e a eficácia dos processos de manutenção; Padronização de Processos: Desenvolver e manter padrões e procedimentos para garantir a consistência na execução das atividades de manutenção; Colaborar com a equipe de engenharia para garantir que as atualizações e modificações nos equipamentos estejam refletidas nos sistemas de manutenção.

10.3.6. **Eletricista/Mecânico:** O técnico em eletricidade desempenha um papel crucial no setor de saneamento, garantindo o funcionamento eficiente e seguro de sistemas elétricos associados a instalações de tratamento de água e esgoto. Suas atividades incluem: Manutenção de Painéis Elétricos, Instalação e Manutenção de Sistemas de Automação, Verificação e Reparo de Equipamentos Elétricos, Calibração de Instrumentos de Medição, Diagnóstico e Solução de Problemas Elétricos, Implementação de Medidas de Segurança, Integração de Sistemas de Controle, Treinamento de Equipe, Atualização Tecnológica e Documentação Técnica. O técnico em mecânica desempenha um papel essencial no setor de saneamento, sendo responsável pela manutenção, reparo e otimização de equipamentos mecânicos utilizados em sistemas de tratamento de água e esgoto. Suas atividades incluem: Manutenção Preventiva de Equipamentos, Reparo de Bombas e Motores, Ajustes e Alinhamentos, Substituição de Componentes, Instalação de Equipamentos Mecânicos, Análise de Falhas, Avaliação de Desempenho, Manuseio de Equipamentos Pesados, Treinamento de Equipe e Documentação Técnica.

10.3.7. **Manutenção Elétrica em Circuitos de Comando e Potência:** A Execução dos serviços, conforme normas, procedimentos e especificações técnicas. A manutenção em circuitos de comando e potência tem o objetivo de evitar que a máquina deixe de funcionar ou que apresente algum defeito. É importante destacar que alguma falha nesse setor pode ocasionar curtos-circuitos e prejudicar ou até mesmo danificar componentes que estejam ligados a ele. Mobilização e transporte de equipe, materiais e equipamentos, sinalização local se necessário, desmontagem e montagem dos equipamentos; acompanhamento para verificar e garantir o

pleno funcionamento e restabelecimento do sistema; preenchimento da ficha do equipamento com data, empresa, nome do funcionário e identificação do serviço executado e limpeza do local.

- 10.3.8. **Manutenção Elétrica em Circuitos de Iluminação e Tomada:** Fornecimento de mão de obra, insumos, equipamentos e ferramentas para execução do serviço de montagem de estrutura de iluminação, conforme padrão construtivo constante em projeto, inclusive escavação, fixação e ancoragem do poste. Inclui base de concreto para o poste com luminária decorativa. Não inclui ramal alimentador, instalação de eletrodutos aparentes e passagem de cabos. Fornecimento de mão de obra, insumos, equipamentos e ferramentas para execução do serviço de instalação de refletor. Não inclui ramal alimentador, instalação de eletrodutos aparentes e passagem de cabos.
- 10.3.9. **Rearme em Disjuntor. Reset em CLP, Conversor e Controlador:** interpretação do motivo da falha; verificar se o equipamento controlado pelo disjuntor, CLP, inversor ou controlador apresenta alguma falha; executar o rearme ou reset; verificar se a falha foi extinta; simular a operação para verificar se a falha foi extinta; acompanhar o funcionamento para avaliar se permanece alguma pendência. No caso de CLP, inversor e controlador, anotar o código da falha.
- 10.3.10. **Programação/automação de supervisório e IHM:** Realização de programação e parametrização do IHM, reestabelecendo o funcionamento normal.
- 10.3.11. **Substituição/Montagem de quadro elétrico:** Fornecimento de mão de obra, insumos e ferramentas para a instalação e fixação do quadro na parede, poste, pilar etc. Incluso recortes na alvenaria, quando necessário.
- 10.3.12. **Alteração de Componentes em quadro elétrico - troca de disjuntor, contator, CLP, fusível, etc:** A Execução dos serviços, conforme normas, procedimentos e especificações técnicas, de: Substituição de elementos do quadro elétrico tais como: disjuntor, disjuntor motor, fusível, porta fusível, contator, termostato, ventilador, desumidificador, temporizador, fonte AC-DC, relé de falta de fase, relé de sobrecarga, dispositivo de proteção contra surtos, de botoeira, chave, indicador luminoso, display, canaleta, trilho, borne, prensa cabo, fecho, eletroduto rígido, eletroduto corrugado, sealtube, curva, condutele, luva, abraçadeira, tomada, interruptor, leito, canaleta. Envolvendo: Mobilização e transporte de equipe, materiais e equipamentos, sinalização local se necessário, desmontagem e montagem dos equipamentos; acompanhamento para verificar e garantir o pleno funcionamento e

restabelecimento do sistema; preenchimento da ficha do equipamento com data, empresa, nome do funcionário e identificação do serviço executado e limpeza do local.

- 10.3.13. **Manutenção em circuito de aterramento, SPDA:** Desinstalação elétrica e mecânica de Isoladores, hastes de aterramento, cabos de interligação e de descida, soldas e conexões, captosres, baldes de inspeção e instalação de outro em condições de uso, deixando o sistema pronto para funcionamento.
- 10.3.14. **Substituição de sensor hidrostático, ultrassônico, pendular:** A Execução dos serviços, conforme normas, procedimentos e especificações técnicas, de: Desconexão elétrica, remoção e colocação de nova chave, conexão elétrica e ajuste do nível. Envolvendo: Mobilização e transporte de equipe, materiais e equipamentos, sinalização local se necessário, desmontagem e montagem dos equipamentos; acompanhamento para verificar e garantir o pleno funcionamento e restabelecimento do sistema; preenchimento da ficha do equipamento com data, empresa, nome do funcionário e identificação do serviço executado e limpeza do local.
- 10.3.15. **Substituição de Inversor de Frequência:** Realizar a desinstalação elétrica e mecânica de um inversor a ser encaminhada para manutenção e instalação de um novo em substituição ou o mesmo após manutenção.
- 10.3.16. **Programação de Inversor de Frequência:** Realizar a programação e parametrização, reestabelecendo o funcionamento do equipamento controlado.
- 10.3.17. **Substituição de Atuador Elétrico:** Confirmar com a operação qual posição a válvula deverá ficar após a retirada do atuador; desligar energia elétrica; desconectar os cabos elétricos e proteger as pontas para evitar a entrada umidade; desparafusar; desconectar o atuador elétrico da válvula; transportar o redutor do local em que está instalado para o almoxarifado. Transportar o atuador elétrico do almoxarifado para o local de destino; verificar a posição da válvula; compatibilizar a posição do atuado com a posição da válvula; conectar o atuador elétrico na válvula; parafusar; conectar os cabos elétricos; energizar o atuador elétrico.
- 10.3.18. **Manutenção Preventiva, Programação, Parametrização Atuador Elétrico:** realizar a programação do atuador elétrico; conferir os parâmetros; efetuar teste de abertura e fechamento. Substituição de placas eletrônicas, peças, motor, cabos, conectores e periféricos. Substituição de anéis o-ring, vedação, prensa cabo.
- 10.3.19. **Instalação ou Desinstalação de Equipamentos Dosagem Produto Químico:** Retirada da bomba de dosagem de produto químico: considerar desligar a energia da bomba (tirar o plug da tomada); fechamento dos registros; desconectar as mangueiras; desparafusar a bomba da mesa; levar a bomba até o almoxarifado dos laboratórios. Instalação bomba de

dosagem de produto químico: pegar a bomba do almoxarifado do laboratório; levar até a sala de dosagem de produtos químicos; fixar a bomba na mesa; conectar as mangueiras; abertura dos registros e verificar se há vazamento (corrigir o vazamento se necessário); ligar a bomba; testar.

- 10.3.20. **Manutenção Equipamento Dosagem Produtos Químicos:** Manutenção mangueira bombas de dosagem produto químico: Troca de mangueira e Troca de Conexões. Limpeza bomba dosagem produto químico: considerar desligar a energia da bomba (tirar o plug da tomada); fechamento dos registros; desconectar as mangueiras; abertura da bomba; limpeza; fechamento da bomba; conectar as mangueiras; abertura dos registros e verificar se há vazamento (corrigir o vazamento se necessário); ligar a bomba, testar.
- 10.3.21. **Retirada e instalação de conjunto motobomba submersível para fins de limpeza devido a obstrução:** Desligar/desenergizar o circuito; levantar/içar a bomba; desobstruir o propulsor da bomba (considerando a retirada de placa de fundo para a limpeza se necessário); reinstalar a bomba dentro do poço; energizar o circuito, verificando o sentido de rotação da bomba; acompanhar o funcionamento para avaliar se permanece alguma pendência.
- 10.3.22. **Retirada de conjunto motobomba para manutenção corretiva:** desligar/desenergizar o circuito; Desconectar o cabo do quadro de comando; Recolhimento dos cabos; Içamento/Retirada da bomba dentro do poço da elevatória; transporte da bomba até o almoxarifado; executar a limpeza preliminar da bomba: jato de água + desobstrução do rotor; emissão de relatório contendo a descrição simplificada do motivo da pane da bomba, incluindo as informações dos dados de placa e patrimônio; emissão de guia liberando o equipamento para ser transportado pela empresa de manutenção da bomba
- 10.3.23. **Instalação de conjunto motobomba para operação:** transporte da bomba do almoxarifado até a elevatória; Confirmar que o circuito elétrico de conexão da bomba esteja desligado; Içamento/Instalação da bomba dentro do poço da elevatória; Passagem do cabos até o quadro de comando ou quadro intermediário de conexão; Conectar o cabo do quadro de comando ou no quadro intermediário de conexão; ligar/energizar o circuito; Testes operacionais da bomba; Verificar o sentido de rotação, vazão de bombeamento, níveis de consumo de corrente, níveis de tensão.
- 10.3.24. **Limpeza filtro Y, Substituição de mangueira, união/conector para mangueiras, válvula de esfera, niple galvanizado, joelho galvanizado, curva galvanizada, Substituição de pressostato, manômetro, transdutor de pressão:** Desligar as bombas; Fechar registro de entrada e saída; abertura do filtro Y, Limpeza, fechamento do filtro Y, abertura dos registros de entrada e saída; ligar a bomba; caso ocorrer vazamentos, estancá-los. Desligar as bombas; Fechar registro de entrada e saída; Substituição de mangueira, união/conector para

mangueiras, válvula de esfera, niple galvanizado, joelho galvanizado, curva galvanizada; abertura dos registros de entrada e saída; ligar a bomba; caso ocorrer vazamentos, estancá-los. Desligar as bombas; Fechar registro de entrada e saída; Substituição de pressostato, manômetro, transdutor de pressão, abertura dos registros de entrada e saída; ligar a bomba; caso ocorrer vazamentos, estancá-los.

- 10.3.25. **Limpeza Triturador de lodo ETE:** Desligamento da bomba e do triturador de lodo, abertura lateral para abertura do triturador, Limpeza interna do triturador, eliminado as incrustações e sujeiras, deixando-os em condições para posterior remontagem.
- 10.3.26. **Limpeza Bomba Descarte Lodo ETE:** Desacoplamento do motor e bomba, retirada das tampas traseiras e dianteiras do motor e retirada do eixo, para fins de detecção de defeitos tais como entupimentos, desgastes de componentes internos, etc. Limpeza interna da bomba, eliminado as incrustações e sujeiras, deixando-os em condições para posterior remontagem. Remontar as peças do motor e da bomba após detecção de defeitos e/ou substituição de peças, deixando a motobomba em condições de instalação e uso necessárias à execução do serviço serão fornecidas pela CONTRATADA.
- 10.3.27. **Limpeza Bomba Reciclo Lodo ETE:** Desacoplamento do motor e bomba, retirada das tampas traseiras e dianteiras do motor e retirada do eixo, para fins de detecção de defeitos tais como entupimentos, desgastes de componentes internos, etc. Limpeza interna da bomba, eliminado as incrustações e sujeiras, deixando-os em condições para posterior remontagem. Remontar as peças do motor e da bomba após detecção de defeitos e/ou substituição de peças, deixando a motobomba em condições de instalação e uso necessárias à execução do serviço serão fornecidas pela CONTRATADA
- 10.3.28. **Limpeza Bomba Arraste Cloro Gás:** Desacoplamento do motor e bomba, retirada das tampas traseiras e dianteiras do motor e retirada do eixo, para fins de detecção de defeitos tais como entupimentos, desgastes de componentes internos, etc. Limpeza interna da bomba, eliminado as incrustações e sujeiras, deixando-os em condições para posterior remontagem. Remontar as peças do motor e da bomba após detecção de defeitos e/ou substituição de peças, deixando a motobomba em condições de instalação e uso necessárias à execução do serviço serão fornecidas pela CONTRATADA
- 10.3.29. **Limpeza Tanque Equalização ETL ETE:** Desacoplamento do motor e bomba, retirada das tampas traseiras e dianteiras do motor e retirada do eixo, para fins de detecção de defeitos tais como entupimentos, desgastes de componentes internos, etc. Limpeza interna da bomba, eliminado as incrustações e sujeiras, deixando-os em condições para posterior remontagem. Remontar as peças do motor e da bomba após detecção de defeitos e/ou

substituição de peças, deixando a motobomba em condições de instalação e uso necessárias à execução do serviço serão fornecidas pela CONTRATADA

- 10.3.30. **Serviços de corte, rosca, furação e solda:** Unir e cortar peças de ligas metálicas usando processos de soldagem e corte tais como eletrodo revestido, tig, mig, mag, oxi-gás, arco submerso, brasagem, plasma. Preparar equipamentos, acessórios, consumíveis de soldagem e corte e peças a serem soldadas. Confeccionam, reparam e instalam peças e elementos diversos em chapas de metal como aço, ferro galvanizado, cobre, estanho, latão, alumínio e zinco; fabricam ou reparam caldeiras, tanques, reservatórios e outros recipientes de chapas de aço; recortam, modelam e trabalham barras perfiladas de materiais ferrosos e não-ferrosos para fabricar esquadrias, portas, grades, vitrais e peças similares.
- 10.3.31. **Visita Técnica:** Deslocamento dentro do município para avaliação de qualquer tipo de equipamento ou serviço relacionado ao sistema de saneamento de competência da EMASA, emissão de parecer acerca da solicitação com a emissão de relatório digital do sistema de eletrônico de processos da EMASA. O profissional deverá dispor de todos os equipamentos e ferramentas necessárias para completa avaliação. Todos os insumos e equipamentos necessários para realização do serviço são de fornecimento obrigatório da contratada.
- 10.3.32. **Manutenção Preventiva Mensal em Quadro de Comando:** Nesse processo são feitas medições das grandezas elétricas e da carga de energia dos circuitos bem como a checagem de temperatura e regulagem das chaves para evitar curto-circuito. A manutenção de painéis elétricos é primordial para que a segurança seja garantida juntamente com o funcionamento ideal dos painéis. Por isso, a manutenção é recomendada de forma que previna falhas, por conta das cargas de eletricidade volumosas que ao entrar em contato com certos componentes desses painéis, pode gerar a movimentação de parafusos e outras peças que resultam em choques. A manutenção de painéis elétricos é composta por algumas etapas sendo elas o Reaperto e inspeção de conexões, Limpeza e organização, Medições de temperatura e Medições de grandezas elétricas.
- 10.3.33. **Manutenção Preventiva Mensal em Booster (Abrigo Metálico, Quadro de comando, conjunto motobomba, periféricos):** Consiste na inspeção visual e auditiva no painel de acionamento (estado de cabos e conexões), inspeção visual e auditiva da motobomba, limpeza interna do painel, limpeza da sala/cubículo, abertura e limpeza do filtro Y, registro de horas de funcionamento, medição e registro das pressões da sucção e do recalque, medição e registro de tensão de alimentação e corrente do motor, medição e registro de temperatura de conexões do painel, medição e registro de temperatura de conexões na caixa de ligações do motor, medição e registro de temperatura do mancal (caso exista), verificação do estado dos fusíveis e chave seccionadora, verificação do estado e funcionamento dos

contatores, relés e timer, verificação do funcionamento do desumidificador e ventiladores do painel, verificação funcionamento do comando, verificação funcionamento do pressostato (simular falta d'água), verificação funcionamento do PID (simular rede cheia), verificação do funcionamento da ventosa, verificação funcionamento dos sinaleiros do painel, verificação funcionamento da iluminação, abertura e inspeção visual interna do inversor de frequência (estado de capacitores e placas eletrônicas), verificação do funcionamento dos ventiladores do inversor de frequência.

- 10.3.34. **Projeto para Melhoria de Processos:** A contratação de serviços de engenharia de projetos no âmbito da manutenção industrial e saneamento apresenta uma justificativa sólida ao proporcionar uma otimização eficiente de recursos e um aumento significativo na confiabilidade operacional. Engenheiros especializados em projetos têm a expertise necessária para analisar e aprimorar os processos de manutenção existentes, desenvolvendo planos preditivos e preventivos que visam reduzir custos operacionais e minimizar paradas não planejadas. Essa abordagem não apenas garante uma alocação mais eficiente de recursos, mas também contribui para uma maior eficiência global, resultando em benefícios tangíveis para a empresa a curto e longo prazo.
- 10.3.35. **Limpeza de Registro/Comporta/Válvula/Caixa Redutora 1/4 de volta:** Manutenção em Válvula Gaveta, Borboleta ou Retenção: Desligar bomba correspondente ao barrilete; Desmontagem da válvula; limpeza e inspeção; montagem da válvula; Religar bomba; Verificar se há vazamentos, caso existam, estancá-los.
- 10.3.36. **Manobra de abertura/fechamento em Registro/Comporta/Válvula/Caixa Redutora 1/4 de volta:** Serviço de abertura e fechamento de válvula, com objetivo de testar operacionalmente a válvula.
- 10.3.37. **Substituição ou Manutenção de Registro/Comporta/Válvula/Caixa Redutora 1/4 de volta:** Manutenção em Válvula Gaveta, Borboleta ou Retenção: Desligar bomba correspondente ao barrilete; Desmontagem da válvula; Na válvula Gaveta, substituição se necessário de: haste, volante, engraxadeira, parafuso, gaxetas, buchas, vedações, castelo, junta, pino, disco; Na válvula Borboleta, substituição se necessário de: Anel, tampa, porta junta, eixo, sede, bucha, gaxeta, pino, parafusos; Na válvula Retenção, substituição se necessário de: Anel (tipo Wafer) ou Contracorpo (Tipo flangeada), obturador, mola helicoidal de compressão, junta tórica; Montagem da válvula; Religar bomba; Verificar se há vazamentos, caso existam, estancá-los.
- 10.3.38. **Retirada de Válvula Gaveta, Borboleta ou Retenção:** Desligar bomba correspondente ao barrilete; abertura ou fechamento de válvulas (se necessário); Retirada de parafusos, porcas e arruelas; levantar/içar a válvula; transporte da válvula danificada para o almoxarifado.
- 10.3.39. **Instalação de Válvula Gaveta, Borboleta ou Retenção:** transporte da válvula do almoxarifado para o local de instalação; preparação e fixação de junta de vedação; descarga

da válvula no local de instalação; instalação de parafusos, porcas e arruelas; abertura ou fechamento de válvulas gaveta; ligar bomba correspondente ao barrilete; correção de vazamentos.

- 10.3.40. **Substituição de corrente de inox para içamento de bomba, manilha de fixação de corrente, cesto em inox para coleta de detritos, corda de içamento para cesto, catraca manual para içamento de cesto:** Substituição de corrente de inox para içamento de bomba, manilha de fixação de corrente, cesto em inox para coleta de detritos, corda de içamento para cesto, catraca manual para içamento de cesto
- 10.3.41. **Inspeção/manutenção em padrão de entrada de energia elétrica, com disjuntor monofásico/trifásico de até 70A:** Verificação das conexões dos cabos de entrada de energia, verificação da condição operacional do disjuntor e DPS da entrada de energia, verificação do sistema de aterramento, manutenção no sistema de aterramento, identificação da necessidade de melhoria no padrão de entrada, contato com a Celesc caso haja a necessidade de solicitar serviços de correção da rede, disponibilizar disjuntor e DPS para a substituição quando necessário, acompanhamento dos serviços da Celesc nas unidades operacionais da Emasa.
- 10.3.42. **Dobra em chapa em aço 1020 até 5/16" (Processo de dobramento):** Esse processo é executado em prensas ou dobradeiras, utilizando ferramentas apropriadas. As principais atribuições incluem a interpretação de desenhos técnicos para determinar as dimensões e ângulos de dobra, a configuração e ajuste da máquina conforme as especificações, e a execução precisa do processo para obter peças conformes às tolerâncias dimensionais estabelecidas.
- 10.3.43. **Usinagem de anel Ø ext 1" espessura até 10mm:** os serviços de usinagem incluem a produção de peças e componentes precisos através da remoção de material de uma peça bruta. Isso é realizado por meio de processos como fresamento, torneamento, furação e retificação, utilizando máquinas e ferramentas especial
- 10.3.44. **Prestação de Serviços em Tornearia:** Serviços com torno mecânico, envolvendo atividades básicas ou complexas de tornearia em diversos materiais (bronze, aço, ferro fundido, nylon, plásticos, etc.), com profissional qualificado, tais como: cilindrar (torneamento externo), torneamento cônico, faceamento, Torneamento interno, chanfrar, abaular, carretilhar, com domínio nas seleções de velocidade de corte e avanço, verificação do acabamento superficial requerido dentro das tolerâncias geométricas e dimensionais, seleção de pastilhas, ferramentas e porta-ferramentas, uso do carro superior, principal e transversal, com precisão mínima de centesimais de milímetros. Fornecimento das ferramentas, insumos (fluidos de corte, óleos, pastilhas) e consumíveis inerentes ao trabalho, bem como mão de obra, EPI's.
- 10.3.45. **Prestação de Serviços em Fresagem:** Serviços com fresadora universal ferramenteira, envolvendo desbaste e acabamento de peças, em diversos materiais (bronze, aço, ferro fundido, nylon, plásticos, etc.), com desenvolvimento de atividades básicas ou

complexas de fresagem, com profissional qualificado, tais como: facear, abrir rasgos, chavetar, fresar engrenagens ou fusos, superfícies de equipamentos com domínio nas seleções de velocidade de corte e avanço, verificação do acabamento superficial requerido, dentro das tolerâncias geométricas e dimensionais, seleção de pastilhas e ferramentas, com precisão mínima de centesimais de milímetros. Fornecimento das ferramentas, insumos e consumíveis inerentes ao trabalho, bem como mão de obra, EPI's.

- 10.3.46. **Prestação de Serviços em Plaina:** Serviços com plaina limadora ferramenteira ou fresadora de bancada, envolvendo desbaste e acabamento de peças, em diversos materiais (bronze, aço, ferro fundido, nylon, plásticos, etc.), com desenvolvimento de atividades básicas ou complexas de plaina, com profissional qualificado, tais como: facear, abrir rasgos, chavetar, plainar superfícies de equipamentos com domínio nas seleções de velocidade de corte e avanço, verificação do acabamento superficial requerido dentro das tolerâncias geométricas e dimensionais, seleção e afiação de ferramentas, com precisão mínima de decimais de milímetros. Fornecimento das ferramentas, insumos e consumíveis inerentes ao trabalho, bem como mão de obra e EPI's.
- 10.3.47. **Prestação de Serviços em Retífica:** Serviços com retífica, envolvendo acabamento de peças, em diversos materiais (aço, aço inox e outros metais), com desenvolvimento de atividades básicas ou complexas de retificação, com profissional qualificado, tais como: retificar superfícies de equipamentos ou peças com domínio nas seleções de velocidade de corte e avanço, verificação do acabamento superficial requerido dentro das tolerâncias geométricas e dimensionais, observação da rugosidade (Ra 0,01 – 50um), seleção de rebolos, com precisão mínima de centesimais de milímetros. Fornecimento das ferramentas, insumos e consumíveis inerentes ao trabalho, bem como mão de obra e EPI's.
- 10.3.48. **Prestação de Serviços em Jateamento:** Serviço de tratamento de superfície de peças, perfis ou estruturas metálicas por jateamento abrasivo úmido ou seco. Padrão de jateamento mínimo requerido após o processo grau sa-2 ½, conforme norma swedish standard sis 05-5900 pictorial surface preparation standards for painting surfaces, apresentando superfície jateada livre de carepas de laminação, ferrugem e materiais estranhos, cujos vestígios apareçam somente como manchas tênues ou estrias. Após jateamento as superfícies do material deverão ser limpas com aspirador, ar comprimido limpo e seco ou escova limpa.
- 10.3.49. **Desmontagem de tubos, peças e conexões em ferro fundido:** A desmontagem de tubos de ferro fundido é um procedimento técnico que visa remover cuidadosamente esses elementos. Inclui a avaliação do estado, isolamento de sistemas conectados, uso de ferramentas especializadas para desmontagem gradual, e a aplicação de medidas para preservar a integridade das peças

- 10.3.50. **Montagem de tubos, peças e conexões em ferro fundido:** A montagem de tubos de ferro fundido é um procedimento técnico que visa instalar cuidadosamente esses elementos. Inclui a avaliação do estado, isolamento de sistemas conectados, uso de ferramentas especializadas para desmontagem gradual, e a aplicação de medidas para preservar a integridade das peças
- 10.3.51. **Pintura Anti Corrosiva:** Limpeza e lixamento da superfície a ser pintada com remoção de produtos oleosos e ferrugem; aplicação de fundo anti-corrosivo. Incluso o fornecimento de todos os materiais
- 10.3.52. **Pintura Esmalte:** Pintura com acabamento final em tantas demãos quantas forem necessárias. Entre uma demão e outra a peça deve ser lixada com remoção do pó. Incluso os andaimes até 3,00 m de altura de pé direito. Incluso o fornecimento de todos os materiais
- 10.3.53. **Transporte de tubos e conexões em FoFo ou em aço:** O serviço de transporte de tubos em ferro fundido envolve o deslocamento seguro e eficiente desses materiais para locais específicos. Isso inclui a carga, descarga e transporte, garantindo a integridade dos tubos durante todo o processo. Medidas adequadas de segurança e técnicas de amarração são aplicadas para evitar danos aos tubos e assegurar que cheguem ao destino em condições ideais.
- 10.3.54. **Caminhão Munck 10T - CHP (C/ MO):** Equipamento de grande porte, montado no chassi do caminhão e possui funções como transportar, carregar, descarregar e içar altas cargas. Fornecimento de caminhão munk, incluso operador, combustível e insumos para a operação deste caminhão. Esta máquina será utilizada para os serviços de Manuseio de Equipamentos e Materiais Pesados, Remoção e Substituição de Equipamentos, Montagem e Desmontagem de Estruturas, Instalação de Tubulações, Acesso a Locais de Difícil Alcance, Suporte a Atividades de Manutenção Preventiva, Resgate de Equipamentos Submersos e Transporte de Cargas Específicas.
- 10.3.55. **Eletricista Profissional:** O técnico em eletricidade desempenha um papel crucial no setor de saneamento, garantindo o funcionamento eficiente e seguro de sistemas elétricos associados a instalações de tratamento de água e esgoto. Suas atividades incluem: Manutenção de Painéis Elétricos, Instalação e Manutenção de Sistemas de Automação, Verificação e Reparo de Equipamentos Elétricos, Calibração de Instrumentos de Medição, Diagnóstico e Solução de Problemas Elétricos, Implementação de Medidas de Segurança, Integração de Sistemas de Controle, Treinamento de Equipe, Atualização Tecnológica e Documentação Técnica.

- 10.3.56. **Mecânico Profissional:** O técnico em mecânica desempenha um papel essencial no setor de saneamento, sendo responsável pela manutenção, reparo e otimização de equipamentos mecânicos utilizados em sistemas de tratamento de água e esgoto. Suas atividades incluem: Manutenção Preventiva de Equipamentos, Reparo de Bombas e Motores, Ajustes e Alinhamentos, Substituição de Componentes, Instalação de Equipamentos Mecânicos, Análise de Falhas, Avaliação de Desempenho, Manuseio de Equipamentos Pesados, Treinamento de Equipe e Documentação Técnica
- 10.3.57. **Eletricista Auxiliar:** O ajudante em elétrica desempenha um papel de apoio fundamental no setor de saneamento, auxiliando nas operações elétricas e de manutenção de equipamentos elétricos. Suas atividades incluem: Apoio na Manutenção Preventiva, Assistência em Reparos Elétricos, Transporte de Ferramentas e Materiais, Montagem de Equipamentos, Instalação de Conduítes e Cabos, Auxílio em Testes e Medições, Manuseio de Equipamentos Auxiliares, Limpeza e Organização do Local de Trabalho, Aprendizado e Desenvolvimento Técnico, Registro de Atividades, Cumprimento de Normas de Segurança e Apoio Geral na Oficina Elétrica
- 10.3.58. **Mecânico Auxiliar:** O ajudante em mecânica desempenha um papel de apoio crucial no setor de saneamento, auxiliando nas operações de manutenção e reparo de equipamentos mecânicos. Suas atividades incluem: Auxílio na Manutenção Preventiva, Assistência em Reparos, Transporte de Ferramentas e Peças, Apoio em Ajustes e Alinhamentos, Manuseio de Equipamentos Auxiliares, Limpeza e Organização do Local de Trabalho, Aprendizado e Desenvolvimento Técnico, Registro de Atividades, Cumprimento de Normas de Segurança e Apoio Geral na Oficina Mecânica.
- 10.3.59. **Bomba - Desmontagem, Limpeza, Relatório de Falha, Jateamento, Pintura de fundo, Montagem, Pintura Final e Testes:** Limpeza, desinfecção, jateamento do equipamento, execução de testes preliminares (resistência ôhmica, resistência de isolamento e estanqueidade), desmontagem, peritagem, elaboração de laudo técnico, substituição de peças danificadas por peças novas conforme laudo aprovado, montagem do equipamento e ajustes necessários, pintura e execução de testes finais dos equipamentos incluindo estanqueidade, teste de performance, testes elétricos (isolação, equilíbrio de fases, corrente).
- 10.3.60. **Recuperação do Eixo:** Conforme laudo aprovado, no processo de recuperação do eixo, deverão ser obedecidas no mínimo as seguintes etapas: Verificação do Dimensional de eixo, do diâmetro de assento de rolamentos, do diâmetro de assento do acoplamento e rotores; Batimento entre rolamentos e entre pontas; Verificação de trincas, metalização, propensão térmica para recuperação dimensional e balanceamento eletrônico em dois planos de simetria

- 10.3.61. **Balanceamento Dinâmico:** Executar o balanceamento dinâmico em dois planos de simetria do conjunto girante.
- 10.3.62. **Rejuvenescimento do motor elétrico:** O rejuvenescimento é um procedimento que garante um aumento de sobrevida útil do motor elétrico, melhorando ou mantendo o seu nível de isolamento. Este serviço pode ser usado de forma preventiva pela contratante, e solicitado seguindo seu histórico de manutenção e grau de exposição de seus equipamentos, ou em casos em que for detectado que o motor não está queimado, porém está com o bobinado contaminado por graxa, poeira ou outro material que prejudique o bom funcionamento do equipamento. Nesses casos a manutenção deverá contemplar o rejuvenescimento do estator.
- 10.3.63. **Rebobinamento Motores:** Quando for detectado que o motor está queimado ou com danos que comprometam sua confiabilidade operacional, a manutenção deverá contemplar o rebobinamento do estator, que consiste em substituir e envernizar uma nova bobina, além de trocar os rolamentos do motor, deixando o mesmo com aspecto e rendimento próximo ao de um equipamento novo. Estão englobados neste serviço a retirada e instalação de proteção no estator/motor caso necessário.
- 10.3.64. **Desmontagem para fins de manutenção preventiva/corretiva Motobomba Helicoidal, Centrífuga Multiestágio, Centrífuga Normalizada e Corpo Espiral:** Desacoplamento do motor e bomba, retirada de buchas, anéis e do(s) rotor(es) da bomba quando necessário, retirada das tampas traseiras e dianteiras do motor e retirada do eixo, para fins de detecção de defeitos tais como entupimentos, desgastes de componentes internos, etc e/ou para substituição de peças danificadas.
- 10.3.65. **Remontagem/alinhamento/start up Motobomba Helicoidal, Centrífuga Multiestágio, Centrífuga Normalizada e Corpo Espiral:** Remontar as peças do motor e da bomba após detecção de defeitos e/ou substituição de peças, deixando a motobomba em condições de instalação e uso. Reinstalação elétrica e mecânica de motobomba e colocação da mesma em funcionamento após manutenção em oficina, incluindo sua fixação do motor e bomba, em base e tubulação, e acoplamento entre eles. Através de relógio comparador deverá ser garantido o perfeito alinhamento, tanto radial como axialmente, já que constitui pré-requisito para o correto funcionamento da motobomba e start up.
- 10.3.66. **Substituição rolamento/anel/bucha/acoplamento/vedação/eixo Motobomba Helicoidal, Centrífuga Multiestágio, Centrífuga Normalizada e Corpo Espiral:** Sacar o rolamento/anel/bucha/acoplamento/vedação danificado do eixo do motor ou da bomba, previamente desmontados, e posterior colocação de novo em substituição.

- 10.3.67. **Lubrificação Motobomba Helicoidal, Centrífuga Multiestágio, Centrífuga Normalizada e Corpo Espiral:** Coleta/retirada do óleo lubrificante usado de bomba/mancal e preenchimento até nível correto com óleo novo adequado à aplicação e/ou engraxamento de rolamentos ou mancais, com graxa também adequada à aplicação.
- 10.3.68. **Substituição eixo/rotor Motobomba Centrífuga Multiestágio, Centrífuga Normalizada e Corpo Espiral:** Sacar o eixo/rotor danificado do motor ou da bomba, previamente desmontados, e posterior colocação de novo em substituição.
- 10.3.69. **Reaperto gaxeta Motobomba de corpo espiral:** verificar o motivo do aumento do gotejamento das gaxetas, avaliar as condições mecânicas das gaxetas, efetuar o devido reaperto, identificar se o problema foi sanado.
- 10.3.70. **Inversor - Coleta, devolução e Laudo:** As coletas e entregas deverão ser realizadas pela CONTRATADA na unidade CONTRATANTE. O transporte do equipamento será de responsabilidade da CONTRATADA. Todo o equipamento recebido na oficina da CONTRATADA para reparo deverá ser cadastrado no sistema de gestão e identificado por numeração específica. Ao receber os equipamentos no local da manutenção, a contratada deverá efetuar sua limpeza completa, interna e externa, garantindo padrões de segurança e saúde ocupacional, inspeção geral no equipamento, a fim de identificar a provável causa da falha e a elaboração do laudo técnico e orçamentos. Realização de testes em bancada de laboratório dos circuitos retificador, intermediário, Inversor, componentes eletrônicos, vida útil dos ventiladores, Registro de imagem de todos os componentes com dano, verificação de peças danificadas e/ou faltantes, Elaboração de uma lista de placas eletrônicas, peças e componentes a serem substituídas.
- 10.3.71. **Inversor - Testes, limpeza e substituição de placa de controle:** Limpeza das placas de controle. Substituição das placas de controle. Testes da placa de controle.
- 10.3.72. **Inversor - Medições, limpeza e substituição de retificadores de entrada:** Análise dos Retificadores diodo/SCR, Teste de queda de tensão do retificador diodo/SCR, Teste de isolamento do retificador diodo/SCR, Teste de resistência do Gate, Teste com osciloscópio, Substituição do componente.
- 10.3.73. **Inversor - Medição, limpeza e substituição do circuito intermediário:** Análise do circuito intermediário, Teste de capacitância, teste de corrente de fuga, barramentos, limpeza de componentes.
- 10.3.74. **Inversor - Medição, limpeza e substituição do circuito:** Análise dos IGBTs, Teste de queda de tensão dos IGBT, Teste de queda de tensão com Gate dos IGBT, Teste de

isolação do IGBT, Teste de resistência do Gate, Teste com osciloscópio, substituição do componente.

- 10.3.75. **Inversor - Testes, limpeza e substituição de placa de potência:** Análise da placa de potência, Teste de partida, Teste dos ventiladores pela placa de potência, Teste de sinais de comando, Material e ação para limpeza da placa.
- 10.3.76. **Inversor - Substituição preventivo do conjunto de ventiladores:** Análise dos ventiladores, Teste de operação fonte externa, Teste de operação no drive.
- 10.3.77. **Inversor - Testes limpeza e substituição de placa de gatilho:** Análise da placa de gatilho, análise eletrônica, material para limpeza da placa.
- 10.3.78. **Inversor - Testes limpeza e substituição de placa de pré carga:** Análise da placa de Pré-carga, Análise eletrônica, Teste de queda de tensão do retificador diodo, Teste de isolação do retificador diodo/SCR, Material e ação para limpeza da Placa.
- 10.3.79. **Inversor - Limpeza de placas eletrônicas em cuba ultrassônica:** Inserção da placa eletrônica submersa totalmente pelo período necessário para limpeza, Limpeza auxiliar com pincel eletrostático, Secagem com auxílio de soprador térmico, Cura em estufa.
- 10.3.80. **Inversor - Parametrização de inversor de frequência:** Parametrização geral do inversor conforme aplicação do cliente (auxílio in loco ou remoto), Download do backup, Upload do backup
- 10.3.81. **Inversor - Recuperação de carcaça e pintura:** Limpeza das partes oxidadas através da aplicação de jato de areia e/ou lixamento apropriado, Aplicação de primer para pré-pintura, Pintura com tinta apropriada para conservação ideal.
- 10.3.82. **Inversor - Manutenção Preventiva:** Elaborar backup da programação, Medição da qualidade da entrada de energia, Com o conversor de frequência, antes de desenergiza-lo, elaborar testes de disparos dos retificadores e IGBT's e realizar sua análise através de osciloscópio, Realizar testes nas entradas e saídas digitais / relé do conversor de frequência, juntamente com os testes das entradas e saídas analógicas, Avaliação do circuito Retificador, Desmontagem de todo o banco de capacitores para medição da corrente de fuga individual de cada capacitor do banco intermediário, Desmontagem e limpeza das placas eletrônicas, Testes dinâmicos nos bancos de capacitores: Testar a capacitância, teste da corrente de fuga e medição da ESR, com fonte especial 500VDC e controle de corrente., Retirada e limpeza e inspeção dos ventiladores internos, Limpeza na estrutura e carcaça. Se necessário jatear e pintar

- 10.3.83. **Inversor - Análise Preditiva:** Elaborar backup da programação, Medição da qualidade da entrada de energia, Com o conversor de frequência, antes de desenergiza-lo, elaborar testes de disparos dos retificadores e IGBT's e realizar sua análise através de osciloscópio, Realizar testes nas entradas e saídas digitais / relé do conversor de frequência, juntamente com os testes das entradas e saídas analógicas, Avaliação do circuito Retificador, Desmontagem de todo o banco de capacitores para medição da corrente de fuga individual de cada capacitor do banco intermediário, Desmontagem e limpeza das placas eletrônicas, Testes dinâmicos nos bancos de capacitores: Testar a capacitância, teste da corrente de fuga e medição da ESR, com fonte especial 500VDC e controle de corrente., Retirada e limpeza e inspeção dos ventiladores internos, Limpeza na estrutura e carcaça. Se necessário jatear e pintar
- 10.3.84. **Inversor - Realização de Backup em inversor de frequência em laboratório:** Realiza-se o backup do equipamento antes de qualquer atividade, energizando apenas a placa de controle com o opcional
- 10.3.85. **Inversor - Pré carga em conversores de Frequência com fonte padrão 440VDC:** Fonte variável DC Testcom ou similar, para carga gradual de tensão e corrente, caso ocorra alguma falha no drive a fonte desarma, não ocasionando maiores danos. Aplica-se a tensão DC equivalente a tensão de alimentação AC do drive e uma corrente baixa, para energização com segurança. Após energização correta e não apresentação de falha, energiza-se o drive pela rede normalmente.
- 10.3.86. **Inversor - Teste de protocolo de rede profibus / devicenet / Ethernet / modbus**  
**R:** Energização da placa de controle e opcional através do Opcional, Backup dos parâmetros no software original, Acompanhamento da temperatura do componente em operação, Teste de comunicação com software específico de cada comunicação, Partida do drive a partir do software opcional de comunicação, Comunicação com hardware externo através do opcional.
- 10.3.87. **Inversor - Substituição de cabos e periféricos:** Inspeção visual do componente, afim de verificar algum possível dano físico, Desmontagem completa do drive, Análise de superaquecimento nos barramentos, Acompanhamento da temperatura do componente em operação, Recuperação do barramento em caso de calcificação e/ou corrosão.
- 10.3.88. **Inversor - Substituição de barramentos circuito retificador:** Inspeção visual do componente, afim de verificar algum possível dano físico, Desmontagem completa do drive, Análise de superaquecimento nos barramentos, Acompanhamento da temperatura do componente em operação, Recuperação do barramento em caso de calcificação e/ou corrosão.

#### 10.4. DA MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS ELETROMECÂNICOS

10.4.1. Manutenção eletromecânica: Refere-se à execução de todo serviço de Manutenção Preventiva e Corretiva, dos equipamentos eletromecânicos do sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário. A remuneração dos serviços será através da medição dos quantitativos executados, aplicados ao preço unitário da planilha contratada.

10.4.2. Fornecimento de Material: Refere-se ao fornecimento de peças e materiais por parte da contratada. A remuneração do fornecimento será através da medição dos quantitativos dos materiais, aplicados ao preço unitário da planilha contratada.

## 10.5. DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO.

### 10.5.1. SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DE MANUTENÇÃO EM ERAB:

10.5.2. A conservação dessa Unidade envolve monitorar o funcionamento das bombas e painéis elétricos, bem como acionar equipes de plantão (Eletromecânica) em caso de imprevistos.

10.5.3. É necessário um Auxiliar de Operação para monitorar a estação 24 horas por dia, 7 dias por semana. No total, são quatro profissionais envolvidos, considerando turnos e folgas

10.5.4. Os Auxiliares de Operadores devem acompanhar o funcionamento das bombas e painéis elétricos de forma ininterrupta, manter a unidade operacional em perfeito estado, incluindo pequenos reparos em alvenaria e pinturas, também, manter a área ao redor da estação limpa e livre de vegetação excessiva para facilitar o acesso e a operação.

10.5.5. A medição do serviço é mensal, sendo que o valor da planilha cobre 4 profissionais, encargos e EPIs e ferramentas.

### 10.5.6. SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DE MANUTENÇÃO NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

10.5.7. A conservação desta unidade se resume em pequenos reparos em alvenaria, incluindo pintura e limpeza geral. Também, manter a área ao redor da ETE livre de vegetação excessiva para facilitar o acesso e a operação.

10.5.8. Este serviço deverá ser atendido por uma equipe de Pedreiro e Servente, responsáveis pela roçada e conservação da área e dois Auxiliares de Operador, que auxiliam na operação da Estação de Tratamento de Lodo, inspecionam e limpam o gradeamento do preliminar e realizam outras atividades relacionadas à manutenção.

10.5.9. A medição do serviço é mensal, sendo que o valor da planilha cobre 4 profissionais, encargos e EPIs e ferramentas.

**10.5.10. SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DE MANUTENÇÃO NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**

10.5.11. A conservação desta unidade se resume em pequenos reparos em alvenaria, incluindo pintura e limpeza geral. Também, manter a área ao redor da ETA livre de vegetação excessiva para facilitar o acesso e a operação.

10.5.12. Este serviço deverá ser atendido por uma equipe de Pedreiro e Servente, responsáveis pela roçada e conservação da área e dois Auxiliares de Operador, que auxiliam na operação da Estação de Tratamento de Lodo, movimentação de cargas de sal, no sistema Hidrogeron e apoios em geral

10.5.13. A medição do serviço é mensal, sendo que o valor da planilha cobre 4 profissionais, encargos e EPIs e ferramentas.

**10.5.14. SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DE MANUTENÇÃO EM ELEVATÓRIAS, BOOSTER'S E RESERVATÓRIOS.**

10.5.15. A equipe composta por uma profissional Pedreiro, um Servente e um veículo caçamba, verificam quais áreas da EEE precisam de reparos, roçadas ou limpezas em geral e preparam o equipamento necessário, como ferramentas de pedreiro, materiais de construção, equipamentos de segurança e produtos de limpeza.

10.5.16. Realizar os reparos necessários na estrutura da EEE, como reparo de fissuras, substituição de revestimentos dentre outros. Enquanto os pedreiros trabalham nos reparos, os serventes iniciam as atividades de roçada e limpeza das áreas externas da EEE. Eles cortam a vegetação excessiva ao redor da estação, removem resíduos sólidos acumulados e realizam a limpeza de superfícies, como pisos, paredes e grades.

10.5.17. Durante o processo de limpeza e manutenção, os resíduos devem ser coletados e armazenados de forma adequada no veículo caçamba. Após a conclusão do trabalho, a equipe se encarrega de descartar esses resíduos na ETE.

10.5.18. A medição do serviço é mensal, sendo que o valor da planilha cobre 4 profissionais, encargos e EPIs e ferramentas.

10.5.19. **SERVIÇO DE LIMPEZA E DESTINAÇÃO COMPLETA DE DESARENADOR**

10.5.20. Antes de iniciar o processo de limpeza, é realizada uma inspeção detalhada do desarenador para avaliar o nível de acúmulo de areia, sedimentos e outros materiais. Isso pode ser feito visualmente ou com o auxílio de equipamentos de medição específicos.

10.5.21. O processo de limpeza começa com a remoção dos resíduos acumulados no desarenador. Isso pode ser feito manualmente, com o uso de pás e enxadas, ou por meio de equipamentos de sucção, como caminhões autovácuo. Após a remoção dos resíduos sólidos, a estrutura do desarenador deve ser limpa para remover quaisquer vestígios de sujeira ou depósitos minerais. Isso pode exigir o uso de equipamentos de lavagem de alta.

10.5.22. Uma vez concluída a limpeza, é realizada uma inspeção final para garantir que o desarenador esteja livre de obstruções e pronto para retomar sua função no processo de tratamento de esgoto. Qualquer problema identificado durante a inspeção é registrado para a realização de reparos ou manutenção adicionais, se necessário.

10.5.23. Deverá ser dada a destinação final ambientalmente adequada correta do resíduo oriundo deste serviço.

10.5.24. A medição do serviço é por unidade de Desarenador, que é composto por 02 módulos.

10.5.25. **SERVIÇO DE LIMPEZA E DESTINAÇÃO COMPLETA DE DECANTADOR**

10.5.26. O decantador é responsável por separar sólidos sedimentáveis do efluente tratado, permitindo que esses sólidos se depositem no fundo do tanque. Quando a camada de lodo no fundo do decantador atinge um nível crítico, é necessário realizar a limpeza.

10.5.27. Antes de iniciar a limpeza, é necessário drenar o decantador para remover a água clarificada e expor o lodo acumulado no fundo do tanque. Isso pode ser feito utilizando-se bombas de drenagem. Uma vez que o decantador esteja drenado, a equipe utiliza equipamentos como raspadores mecânicos, dragas ou bombas de sucção para remover o lodo acumulado no fundo do tanque. Esse lodo é transferido para unidades de tratamento de lodo através de caminhão autovacuo.

10.5.28. Deverá ser dada a destinação final ambientalmente adequada correta do resíduo oriundo deste serviço.

10.5.29. Após a remoção do lodo, o decantador pode ser lavado para remover quaisquer resíduos remanescentes e inspecionado quanto a danos ou necessidades de manutenção. Eventuais reparos ou ajustes podem ser realizados nesse momento para garantir o funcionamento adequado do equipamento.

10.5.30. A medição do serviço é por unidade de Decantador (01)

### **13. FORNECIMENTO DE MATERIAL**

13.1. Para o bom funcionamento dos serviços que são objeto deste termo de referência a empresa deverá fornecer, os materiais dentro dos padrões de qualidade, descrito nas normas técnicas vigentes para execução dos serviços de engenharia.

### **14. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA CONTRATUAL**

14.1. O prazo de execução do objeto desta licitação é de 12 (doze) meses ano prorrogável por até 120 (cento e vinte) meses, conforme artigo 107, da lei 14.133/2021.

### **15. LOCAL DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO**

15.1. A prestação dos serviços que são objetos deste serão realizados em todo o Sistema de coleta de efluentes da EMASA.

### **16. FORMA E PRAZO DE PAGAMENTO**

- 16.1. Os pagamentos serão efetuados mensalmente, mediante a apresentação da nota fiscal-NF, documentos de regularidade fiscal e previdenciária, medição devidamente aprovada pela Comissão de Recebimento da EMASA e tramitação no departamento financeiro.
- 16.2. A NF só poderá ser emitida após aprovação da medição e liberação da autorização para emissão da NF pelo gerente operacional da EMASA.
- 16.3. O pagamento será em até 30 (trinta) dias, após entrega da nota fiscal e devidamente aprovada pela Comissão de Recebimento de Bens, Materiais e Serviços da EMASA.

## **17. DA INEXECUÇÃO E DAS SANÇÕES**

- 17.1. A contratada será responsabilizada administrativamente pelas infrações contidas nos incisos I à XII, do art. 156 da lei 14.133/2021.
- 17.2. As sanções estão se darão conforme incisos I à IV do artigo 156 da lei 14.133/2021.
- 17.3. A multa não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no Art. 155 da lei 14.133/2021

## **18. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO ESTIMADO.**

- 18.1. Conforme Anexo II.

## **19. SUBCONTRATAÇÃO**

- 19.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 26,66 % (vinte e seis inteiros e sessenta e seis centésimos por cento) do valor total do Global do contrato, divididos nas seguintes áreas de atuação: Manutenção Eletromecânica: 31,3%, Manutenção de Esgoto: 34,01%, Manutenção Preditiva (conservação): 14,68%.
- 19.2. Poderão ser subcontratados os itens informados junto ao Anexo IV – Percentual de Subcontratação.

## **20. QUALIFICAÇÃO TÉCNICO OPERACIONAL**

### **20.1. Manutenção Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).**

- 20.1.1. A comprovação da qualificação técnica da empresa será realizada mediante apresentação de atestados em nome da Licitante, emitidos pelo contratante titular, obrigatoriamente pessoa jurídica de direito público ou privado, ou da Administração pública direta ou indireta, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, comprovando a execução de serviços semelhantes e de complexidade tecnológica e operacional equivalentes ou superiores às parcelas consideradas de **maior relevância técnica e/ou maior valor**

significativo, em sistemas que tenham porte compatível com o de Balneário Camboriú – SC, atual e em ampliação durante o período de vigência do contrato, a saber:

- a) 88.787 economias de esgoto;
- b) Extensão de rede de esgoto – 300 km;
- c) Elevatórias de esgoto – 21 unidades;

20.1.2. Considerar-se a como compatíveis os atestados que possuam, no mínimo, os quantitativos que representem valores de 50%, dos existentes nos sistemas atuais e em ampliação, descritos a seguir:

ITEM	SERVIÇOS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA	EXISTENTE/EM AMPLIAÇÃO
1	Repavimentação em asfalto	6000 m <sup>2</sup>
2	Manutenção ou execução de redes de ferro fundido - 800mm à 400mm	5359 metros
3	Manutenção ou execução de redes de PVC, com diâmetro, quantidades e comprimentos - rede até 150 mm	185.500 metros
4	Manutenção ou execução de redes de PVC, com diâmetro, quantidades e comprimentos - entre 200 mm e 350 mm	11.198 metros

## 20.2. Manutenção eletromecânica.

20.2.1. Documento que comprove o registro da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, dentro de seu prazo de validade, em conformidade com o art. 67, da Lei n. 14.133/2021.

20.2.2. Apresentação de Certidão de Acervo Técnico (CAT), fornecida por pessoa de direito público ou privado, que comprove realização dos seguintes itens:

- a) Serviço de manutenção preventiva ou manutenção corretiva em Conjunto Motobomba Submersível, com potência mínima de 200CV;
- b) Serviço de manutenção preventiva ou manutenção corretiva em Motor Elétrico, com potência mínima de 500CV;
- c) Serviço de manutenção preventiva ou manutenção corretiva em Soprador de Ar/Compressor Rotativo, com potência mínima de 200CV.

## 21. PRAZOS MÁXIMOS ESTABELECIDOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

### 21.1. MANUTENÇÃO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

21.1.1. A contratada deverá manter em seu quadro de mão de obra e equipamentos, bem como material em estoque, quantidades suficientes para atender, a contento, a demanda dos serviços, nos prazos definidos nos quadros a seguir.

- a) O não atendimento dos serviços, **nos prazos estabelecidos**, é motivo justificável, para rescisão contratual.
- b) Entende-se por prazo para atendimento o tempo entre a abertura da AS e a chegada da equipe no local.
- c) Situações particulares serão deliberadas pela Gerência de Manutenção.
- d) A contratada deverá se reestruturar no período do verão para atender os prazos.

Ocorrência	Prazo (horas)
<b>1. Serviços de manutenção</b>	
1.1 Desobstrução no ramal de esgoto	10
1.2 Desobstrução no coletor de esgoto	10
1.3 Reposição de tampa de registro, tampão de PV ou de caixas	24

**Quadro dos Prazos Máximos Para Atendimento de Serviços Urgentes de Manutenção.**

Ocorrência	Prazo (dias úteis)
<b>2. Serviços a pedido do usuário ou EMASA – esgoto</b>	
2.1 Repavimentação provisória	1
2.2 Repavimentação definitiva	15

**Quadro dos Prazos Máximos para Atendimento de Serviços a Pedido.**

**APÊNDICE DO ANEXO II – Estudo Técnico Preliminar**

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

**I - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**
**DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS**
**SISTEMA DE ELETROMECÂNICO ABASTECIMENTO DE ÁGUA – CAPTAÇÃO E ESTAÇÃO DE RECALQUE DE ÁGUA BRUTA – ERAB**

A captação de água bruta do sistema de abastecimento de água de Balneário Camboriú está localizada na rua João da Costa, Município de Camboriú no Distrito de Rio do Meio, na cidade de Camboriú – SC.

A captação de água bruta compreende sistema de tomada de água em canal, dispoendo de duas unidades de tomada de água. O primeiro canal compreende canal aberto em concreto armado, com a disponibilidade de caixa de areia, para remoção de sólidos sedimentáveis e sistema de gradeamento estático. O segundo canal, compreende na sua primeira porção, canal em concreto aberto com sequência de escoamento através de tubulação em concreto.

Estes canais alimentam o poço de sucção, que dispõe de 4 (quatro) conjuntos motobombas do tipo “anfíbia”, comandadas através de inversores de frequência, com capacidade para até 1.100 L/s.

A água bruta é conduzida para a Estação de Tratamento de Água - ETA por duas adutoras, uma de ferro fundido 800 mm de diâmetro e 3,5 km de extensão, e outra de aço com 600 mm de diâmetro e 3,3 km de extensão.

**Tabela 1 – Características de Conjuntos Motobombas Centrífugas Anfíbias da ERAB**

Item	Denominação	Conjunto Motobomba Anfíbia										
		Modelo	Fabricante	Diâmetro Sucção [mm]	Diâm. Recalque [mm]	Diâmetro Rotor [mm]	Vazão [m³/h]	Altura Manométrica [mca]	Tensão [V]	Corrente [A]	Potência [cv]	Rotação [rpm]
1	Bomba Centrífuga Anfíbia	M1-345/250B	HIGRA	300	350	345	1008	48	380/660	365	250	1750
2	Bomba Centrífuga Anfíbia	M1-345/250B	HIGRA	300	350	345	1008	48	380/660	365	250	1750
3	Bomba Centrífuga Anfíbia	M1-345/250B	HIGRA	300	350	345	1008	48	380/660	365	250	1750
4	Bomba Centrífuga Anfíbia	M1-345/250B	HIGRA	300	350	345	1600	28	380	348	250	1750

**Tabela 2 – Características dos sistemas de acionamento da ERAB**

Item	Denominação	Localização	Comando			
			Tipo	Modelo	Fabricante	Potência [cv]
1	Bomba Centrífuga Anfíbia	ERAB	Inversor de Frequencia	Altivar 61	Schneider	400
2	Bomba Centrífuga Anfíbia	ERAB	Inversor de Frequencia	CFW11	WEG	250
3	Bomba Centrífuga Anfíbia	ERAB	Inversor de Frequencia	FC-202-P250-T4-E54-H2	Danfoss	250
4	Bomba Centrífuga Anfíbia	ERAB	Inversor de Frequencia	FC-202-P250-T4-E54-H2	Danfoss	250

### ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – ETA

A Estação de Tratamento de Água está situada a Av. Marginal Leste, nº 3.350, km 132 da BR-101, bairro dos Estados, Balneário Camboriú/SC, na cota média de 07,00 m. O sistema de tratamento é do tipo convencional, com capacidade nominal para 1100 L/s. O sistema dispõe de macromedidores de vazão das linhas de 800 mm e 600 mm.

A ETA dispõe de diversos equipamentos eletro-mecânicos, cujos principais estão destacados na tabela que segue:

**Tabela 3 - Equipamentos básicos de operação da ETA**

Equipamentos Sistema de Tratamento								
Local Aplicação	Equipamento	Fabricante	Modelo	Potência	Tensão [V]	Rotação [rpm]	Vazão [l/h]	Altura [mca]
Policloreto de Alumínio	Motor da Bomba Dosadora de PAC-1	SIEMENS	UD1608/1850023-001-044	0,37kW	220	1670		
	Bomba Dosadora de PAC-1	EMEC	PRIUS D MF 0786				86	70
	Motor da Bomba Dosadora de PAC-2	SIEMENS	UD1608/1850023-001-044	0,37kW	220	1670		
	Bomba Dosadora de PAC-2	EMEC	PRIUS D MF 0786				86	70
	Motor da Bomba Dosadora de PAC-3	SIEMENS	UD1608/1850023-001-044	0,37kW	220	1670		
	Bomba Dosadora de PAC-3	EMEC	PRIUS D MF 0786				86	70
Hipoclorito de Sódio	Motor da Bomba Dosadora de Hipoclorito de Sódio-1	SIEMENS	UD1608/1850023-001-044	0,37kW	220	1670		
	Bomba Dosadora de Hipoclorito de Sódio-1	EMEC	PRIUS 005128 TM/PVDF+FP+PTFE				128	50
	Motor da Bomba Dosadora de Hipoclorito de Sódio-2	SIEMENS	UD1608/1850023-001-044	0,37kW	220	1670		
	Bomba Dosadora de Hipoclorito de Sódio-2	EMEC	PRIUS D MF 0786				86	70
Hidróxido de Sódio	Bomba Dosadora de Hidróxido de Sódio-1	EMEC	KMSMF 0218 M/PVDF+FP+PTFE		220		10	50
Ácido Fluossilícico	Bomba Dosadora de Ácido Fluossilícico-1	EMEC	KMSMF 0510 M/PVDF+FP+PTFE		220		18	20
PAC	Motorreductor Dosadora Solução de Polímero	SEWEURO DRIVE	RE27DZ9014	1,5CV	380	1720		
	Bomba Dosadora de Solução de Polímero	NETZSCH DO BRASIL	NM031BY01L06B					
	Bomba Dosadora de Polímero em Pó		D71K4	1,15CV	280	1700		
	Motor do Agitador de Polímero	WEG	160L	7,5CV	380	875		
	Inversor de Frequencia	DANFOSS	VLT Microdrive	0,25kW	380			
	Inversor de Frequencia	DANFOSS	VLT Microdrive	7,5kW	380			
	Inversor de Frequencia	DANFOSS	VLT Microdrive	1,5kW	380			
	Inversor de Frequencia	DANFOSS	VLT Microdrive	0,37kW	220			
Lavagem de Filtros e Decantadores	Motobomba de Lavagem do Decantador	SCHNEIDER	MEAL1840 Tripartida	4CV	220/380	3450	5100	130
	Motobomba de Lavagem do Filtro	SCHNEIDER	MEAL1840 Tripartida	4CV	220/380	3450	5100	130

**Tabela 4 - Soprador de Ar para limpeza de filtros**

Local Aplicação	Equipamento	Quantidade	Fabricante	Modelo	Potência [CV]	Tensão [V]

Soprador para Lavagem dos Filtros	Soprador	2	DOSITEC	CR150	40	380
	Inversor de Frequencia	2	DANFOSS	FC-360H30KT4E20H2	40	380/480
	Atuador Eletrônico	12	COESTER	CSM16		380

**Tabela 5 - Atuadores Elétricos para acionamento de Válvulas Borboletas e Gavetas**

Item	Local de instalação	Fabricante	Modelo
1	Filtro 1 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
2	Filtro 2 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
3	Filtro 1 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
4	Filtro 2 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
5	Filtro 1 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
6	Filtro 2 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
7	Filtro 3 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
8	Filtro 4 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
9	Filtro 3 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
10	Filtro 4 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
11	Filtro 3 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
12	Filtro 4 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
13	Filtro 5 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
14	Filtro 6 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
15	Filtro 5 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
16	Filtro 6 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
17	Filtro 5 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
18	Filtro 6 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
19	Filtro 9 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
20	Filtro 10 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
21	Filtro 9 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
22	Filtro 10 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
23	Decantador 1 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
24	Decantador 2 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
25	Decantador 3 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
26	Decantador 4 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
27	Decantador 5 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
28	Decantador 6 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
29	Decantador 7 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
30	Decantador 8 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
31	Decantador 9 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
32	Decantador 10 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
33	Floculador 4 e 5 - Válvula Borboleta DN800 - Água Bruta para floculador	Coester	CSR6T
34	Interligação da Barra Sul - Válvula Borboleta DN600 - Água Tratada para região da Barra Sul	Coester	CSR6T
35	Interligação da Barra Sul - Válvula Borboleta DN400 - Água Tratada para região da Barra Sul	Coester	CSR6T
36	Entrada Água Bruta Adutora 800 - Válvula Borboleta DN800 - Água Bruta para tratamento	Coester	CSR6T
37	Bomba 500CV Nova ERAT - Válvula Borboleta DN600 - Água tratada para Balneário Camboriú	Coester	CSR6T
38	Bomba 500CV Nova ERAT - Válvula Borboleta DN600 - Água tratada para Balneário Camboriú	Coester	CSR6T
39	Bomba 500CV Nova ERAT - Válvula Borboleta DN600 - Água tratada para Balneário Camboriú	Coester	CSR6T
40	Bomba 500CV Nova ERAT - Válvula Borboleta DN600 - Água tratada para Balneário Camboriú	Coester	CSR6T
41	Bomba 200CV Nova ERAT - Válvula Borboleta DN400 - Água tratada para Camboriú	Coester	CSR6T
42	Bomba 200CV Nova ERAT - Válvula Borboleta DN400 - Água tratada para Camboriú	Coester	CSR6T
43	Sala dos Filtros 1 e 2 - Atuador não acoplado	Coester	CSR6T
44	Sala dos Filtros 1 e 2 - Atuador não acoplado	Coester	CSR6T
45	Sala dos Filtros 1 e 2 - Atuador não acoplado	Coester	CSR6T
46	Filtro 9 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
47	Filtro 10 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
48	Filtro 7 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
49	Filtro 8 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
50	Filtro 9 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
51	Filtro 10 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
52	Filtro 1 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
53	Filtro 2 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T

Item	Local de instalação	Fabricante	Modelo
54	Filtro 3 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
55	Filtro 4 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
56	Caixa Manobra Nova ERAT - Válvula borboleta DN900 - Água tratada para Balneário Camboriú	Coester	CSR6T
57	Filtro 7 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
58	Filtro 8 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
59	Filtro 7 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
60	Filtro 8 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
61	Filtro 5 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
62	Filtro 6 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
63	Filtro 7 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
64	Filtro 8 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T

**Tabela 6 - Equipamentos de Automação dos atuadores elétricos**

Item	Equipamento	Fabricante	Modelo
1	IHM 485 - Alimentacao 220Vac + Painel	Coester	IHM 485
2	IHM	WEG	MT8100iE

**Tabela 7 – Sistema de Bombeamento de água para o elevado**

Item	Denominação	Conjunto Motobomba Centrífuga Anfíbia					Comando			
		Modelo	Fabricante	Potência	Vazão	mc	Tipo	Modelo	Fabricante	Potência [cv]
1	Bomba 1	R3 265/75 B	HIGRA	75	500m <sup>3</sup> /h	20	Inversor de Frequencia	Altivar ATV630D55N4	Schneider	75CV
2	Bomba 2	R3 265/75 B	HIGRA	75	500m <sup>3</sup> /h	20	Inversor de Frequencia	Altivar ATV630D55N4	Schneider	75CV

O Reservatório Elevado está localizado na Estação de Tratamento de Água, foi construído em concreto armado sobre pilares, com capacidade de 350 m<sup>3</sup> e atende a ETA para lavagens de filtro.

**Tabela 8 - Prensa Parafuso para Adensamento de Lodo**

Equipamentos Sistema de Adensamento de Lodo									
Item	Equipamento	Fabricante	Modelo	Potência	Tensão [V]	Rotação [rpm]	Vazão [l/h]	Altura [mca]	
1	Prensa Parafuso - PP Press	Ishigaki	PP-Press IEA SP-HF06XL	-	-	0,1-0,7	-	-	
1.1	Motorreductor para acionamento	SEW	FAF157R97DRE90L4/TF	3	220/380/440	0,62	-	-	
2	UAP - Unidade Automatica de Polimero	BioG	UAP2000I	-	-	-	-	-	
2.1	Motorreductor de acionamento do silo	NORD	SK 1S163 F-IEC71	0,5	380	28	-	-	
2.2	Motorreductor de acionamento dos agitadores	Geremia	GD20	0,75	380	332	-	-	
2.3	Sensor do silo - Sensor capacitivo	Sense	NA-24VCC-2Ff M8	-	-	-	-	-	
2.4	Mancal do Silo	SKF	SKF FYK 25 TF	-	-	-	-	-	
2.5	Medidor de Vazão Rotativo	Sense	0 a 5m <sup>3</sup> /h, 4-20mA, 3/4"BSP	-	-	-	-	-	
2.6	Válvula solenoide	Sense	NF-24VCC-IP65, 3/4"BSP	-	-	-	-	-	
2.7	Chave de Nível	Nivetec	1-0080-015-PP-M16	-	-	-	-	-	
3	Bomba Helicoidal para alimentação do lodo vazão até 18m <sup>3</sup> /h	Netsch	NM053BY01L07V	7,5	220/380/440	80-279	5	5	
4	Bomba Helicoidal para polieletrólito vazão de até 2,3m <sup>3</sup> /h	Netsch	NM031BY01L06B	2,0	220/380/440	90-283	0,6	3	
5	Reservatório de água de lavagem volume 2m <sup>3</sup>	BioG	-	-	-	-	-	-	
6	Bomba para lavagem vazão 23m <sup>3</sup> /h	Thebe	R-20	10	220/380/440	3500	6,4	65	
7	Tanque de reação volume 400l	Ishigaki	PP-Press IEA SP-HF06	0,5	220/380/440	47	5	3	
8	Compressor de ar	Schulz	Bravo CSL6BR/60	1	220/380	-	-	-	
9	Rosca transportadora 5000mmx200mm	BioG	Ø200xP200x5000I	-	-	-	-	-	

9.1	Motorreductor Rosca Transportadora	SEW	FA57DRE80S4	1	220/380/440	18	-	-
9.2	Mancal do Silo	SKF	SKF FY 50 TF	-	-	-	-	-
10	Unidades quadro elétrico (01 operação + 01 força/comando)	WEG	10004137009-PRJ-01/RM	-	-	-	-	-
10.1	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500A02P6T4NB20	0,75	380/440	-	-	-
10.2	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500A02P6T4NB20	1,0	380/440	-	-	-
10.3	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500A04P3T4NB20	2,0	380/440	-	-	-
10.4	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500B06P5T4DB20	4,0	380/440	-	-	-
10.5	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500C14POT4DB20	7,5	380/440	-	-	-

### ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Após o tratamento, a água tratada é conduzida por meio de adutoras responsáveis pelo abastecimento da cidade.

Devido a ETA estar localizada em ponto baixo toda água tratada é aduzida através de recalque para rede de abastecimento e para cinco conjuntos de reservação, sendo que três trabalham de forma jusante no sistema e os outros dois trabalham de forma a montante.

A Estação de Recalque de Água Tratada – ERAT está localizada na ETA e é composta por bombas de recalque de 200CV e 500CV.

**Tabela 9 - características dos motores elétricos da ERAT**

Item	Denominação	Motor Elétrico					
		Modelo	Fabricante	Tensão [V]	Corrente [A]	Potência [cv]	Rotação [rpm]
1	Bomba 1 - Balneário Camboriú	V355M/L/J4 500 4T 60 B3E	VOGES	220/380/440/760	658	500	1785
2	Bomba 2 - Balneário Camboriú	V355M/L/J4 500 4T 60 B3E	VOGES	220/380/440/760	658	500	1785
3	Bomba 3 - Balneário Camboriú	V355M/L/J4 500 4T 60 B3E	VOGES	220/380/440/760	658	500	1785
4	Bomba 4 - Balneário Camboriú	V355M/L/J4 500 4T 60 B3E	VOGES	220/380/440/760	658	500	1785
5	Bomba 5 - Camboriú	V315SM4 200 2/3 60 B3E	VOGES	220/380	460	200	1790
6	Bomba 6 - Camboriú	V315SM4 200 2/3 60 B3E	VOGES	220/380	460	200	1790

**Tabela 10 – características das bombas dos conjuntos motobombas da ERAT**

Item	Denominação	Bomba							
		Modelo	Fabricante	Diâmetro Sucção [mm]	Diâmetro Recalque [mm]	Diâmetro Rotor [mm]	Vazão [m³/h]	Altura Manométrica [mca]	Rotação [rpm]
1	Bomba 1 - Balneário Camboriú	OMEGA 300-435 B	KSB	400	300	388	1620	58	1785
2	Bomba 2 - Balneário Camboriú	OMEGA 300-435 B	KSB	400	300	388	1620	58	1785
3	Bomba 3 - Balneário Camboriú	OMEGA 300-435 B	KSB	400	300	388	1620	58	1785
4	Bomba 4 - Balneário Camboriú	OMEGA 300-435 B	KSB	400	300	388	1620	58	1785
5	Bomba 5 - Camboriú	OMEGA 150-460 A	KSB	200	150	396	550,8	70	1750
6	Bomba 6 - Camboriú	OMEGA 150-460 A	KSB	200	150	396	550,8	70	1750

**Tabela 11 – Características dos sistemas de acionamento da nova ERAT**

Item	Denominação	Comando			
		Tipo	Modelo	Fabricante	Potência [cv]
1	Bomba 1 - Balneário Camboriú	Inversor de Frequencia	CFW11	WEG	500CV
2	Bomba 2 - Balneário Camboriú	Inversor de Frequencia	CFW11	WEG	500CV
3	Bomba 3 - Balneário Camboriú	Inversor de Frequencia	CFW11	WEG	500CV
4	Bomba 4 - Balneário Camboriú	Inversor de Frequencia	CFW11	WEG	500CV
5	Bomba 5 - Camboriú	Inversor de Frequencia	CFW11	WEG	200CV

6	Bomba 6 - Camboriu	Inversor de Frequencia	CFW11	WEG	200CV
---	--------------------	------------------------	-------	-----	-------

### ESTAÇÕES PRESSURIZADORAS DE ÁGUA TRATADA EM LINHA

Adicionalmente, o sistema de distribuição contempla estações pressurizadoras de água tratada, tipo boosters, com a finalidade de aumento de pressão de serviço.

A tabela que segue, apresenta as características dos boosters em operação e previsto para o SAA de Balneário Camboriú.

**Tabela 12 – Características dos conjuntos motobombas de boosters**

Item	Denominação	Localização	Moto Bomba								
			Quant.	Modelo	Fabricante	Tensão [V]	Corrente [A]	Potência [cv]	Rotação [rpm]	Vazão [m³/h]	Altura [mca]
1	Venezuela	Rua Venezuela, frente ao nº 415, Bairro das Nações	1	R1-360/100 B	Higra	380/660	154,9	100	1780	274	55
			1	R1-360/100 B	Higra	380/660	154,9	100	1780	274	55
2	Estaleiro	Rua Daniel Anastacio Fraga, S/N, Bairro São Judas Tadeu	2	R3-265/75B	HIGRA	380V	109,8	75	1750	138	80
3	Laranjeiras	Rua Pedro Pinto Correia, S/N, Bairro da Barra	4	R1-185/25B	HIGRA	380V	37,4	25	3500	46	56,5
4	Cristo Luz	Rua Indonésia, lado ao número 420, Bairro das Nações	1	ME-BR 2250V	Schneider	380	7,39	5	3475	19,6	60
5	Mario Silva Cabral	Rua Mario Silva Cabral, esquina com a Avenida José Alves Cabral, Bairro Nova Esperança	1	ME-BR 2250V	Schneider	380	7,39	5	3475	19,6	60
6	Hermógenes Assis Feijó	Rua Hermógenes Assis Feijó, Bairro São Judas Tadeu	1	ME-AL 1315 1.5T 60 2/3	Schneider	380	2,5	1,5	3450	6	25
7	Heliponto	Rua Belmiro Diogo Cordeiro, S/N, Bairro Nova Esperança	1	ME-AL 1315 1.5T 60 2/3	Schneider	380	2,5	1,5	3450	6	25
8	Morro do Boi	Rua Francisco Correia esq Rua José Honorato Silva, Bairro Nova Esperança	1	ME-AL 1315 1.5T 60 2/3	Schneider	380	2,5	1,5	3450	6	25
9	Samuel Rocha	Rua Samuel Rocha, S/N, Bairro São Judas Tadeu	1	ME-AL 1315 1.5T 60 2/3	Schneider	380	2,5	1,5	3450	6	25
10	Pedra Branca	Rua Osvaldo Silva, S/N, Bairro Nova Esperança	1	ME-AL 1315 1.5T 60 2/3r	Schneider	380	2,5	1,5	3450	6	25
11	Jardim Denise	Rua Jardim Denise, S/N, Loteamento Jardim Denise	1	ME-AL 1315 1.5T 60 2/3	Schneider	380	2,5	1,5	3450	6	25
12	Manacá	Rua Manacá esq Alameda das Araucárias	1	ME-AL 2350 5 T 60 4V	Schneider	380	7,39	5,0	3475	11,6	60

**Tabela 13 – Característica dos dispositivos de acionamento de boosters**

Item	Denominação	Localização	Comando			
			Tipo	Modelo	Fabricante	Potência [cv]
1	Rua Venezuela	Rua Venezuela, frente ao nº 415, Bairro das Nações	Inversor Frequencia	Micromaster 430	Siemens	100
			Inversor Frequencia	CFW09	WEG	100
2	Estaleiro	Rua Daniel Anastacio Fraga, S/N,	Inversor Frequencia	ATV	Schneider	75

		Bairro São Judas Tadeu				
3	Laranjeiras	Rua Pedro Pinto Correia, S/N, Bairro da Barra	Inversor Freqüencia	ATV	Schneider	25
4	Cristo Luz	Rua Indonésia, lado ao número 420, Bairro das Nações	Inversor Freqüencia	ATV310H	Schneider	5
5	Mario Cabral Silva	Rua Mario Silva Cabral, esquina com a Avenida José Alves Cabral, Bairro Nova Esperança	Inversor Freqüencia	ATV310H	Schneider	5
6	Hermógenes Assis Feijó	Rua Hermógenes Assis Feijó, Bairro São Judas Tadeu	Inversor Freqüencia	ATV630V22N4	Schneider	3
7	Heliponto	Rua Belmiro Diogo Cordeiro, S/N, Bairro Nova Esperança	Inversor Freqüencia	ATV630V22N4	Schneider	3
8	Morro do Boi	Rua Francisco Correia esq Rua José Honorato Silva, Bairro Nova Esperança	Inversor Freqüencia	ATV630V22N4	Schneider	3
9	Samuel Rocha	Rua Samuel Rocha, S/N, Bairro São Judas Tadeu	Inversor Freqüencia	ATV630V22N4	Schneider	3
10	Pedra Branca	Rua Osvaldo Silva, S/N, Bairro Nova Esperança	Inversor Freqüencia	ATV630V22N4	Schneider	3
11	Jardim Denise	Rua Jardim Denise, S/N, Loteamento Jardim Denise	Inversor Freqüencia	ATV630V22N4	Schneider	3
12	Manacá	Rua Manacá esq Alameda das Araucárias	Inversor Freqüencia	VLT Aquadrive	Danfoss	7,5

## RESERVATÓRIOS

O sistema de reservação opera em condição de jusante, tendo os centros de reservação R1, R2 e R3 interligados.

**Tabela 14 – Características do Centro de Reservação R1**

Denominação	Localização	Material	Volume (m <sup>3</sup> )	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)	Tipo de Reservatório	Cota de Fundo (m)	Bairros Atendidos
R1A	Avenida Panorâmica	Concreto	2013,76	434	4,64	jusante	40,76	Nações, Ariribá, Estados, Praia dos Amores, Pioneiros e Centro
R1B	Avenida Panorâmica	Concreto	2199,33	438,55	5,015	jusante	40,385	Nações, Ariribá, Estados, Praia dos Amores, Pioneiros e Centro
R1C	Avenida Panorâmica	Concreto	1201,92	366,44	3,28	jusante	42,12	Nações, Ariribá, Estados, Praia dos Amores, Pioneiros e Centro
R1D	Avenida Panorâmica	Concreto	1225,74	366,44	3,345	jusante	42,055	Nações, Ariribá, Estados, Praia dos Amores, Pioneiros e Centro

**Tabela 15 – Características do Centro de Reservação R2**

Denominação	Localização	Material	Volume (m <sup>3</sup> )	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)	Tipo de Reservatório	Cota de Fundo (m)	Bairros Atendidos
R2A	R. Avelon Cordeiro	Concreto	4000	1026	3,899	jusante	43,469	Municípios, Vila Real, Iate Clube, Barra, São Judas Tadeu, Nova Esperança, Barra Sul e Jardim Bandeirantes
R2B	R. Avelon Cordeiro	Aço Vitrificado	2800	572,265	4,369	jusante	42,999	Municípios, Vila Real, Iate Clube, Barra, São Judas Tadeu, Nova Esperança, Barra Sul e Jardim Bandeirantes

**Tabela 16 – Características do Centro de Reservação R-3**

Denominação	Localização	Material	Volume (m <sup>3</sup> )	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)	Tipo de Reservatório	Cota de Fundo (m)	Bairros Atendidos
R3A	Rua Zimbábue	Concreto	1000 m <sup>3</sup>			Jusante		Nações, Ariribá, Praia dos Amores
R3B	Rua	Concreto	1000 m <sup>3</sup>			Jusante		Nações, Ariribá, Praia dos Amores

Zimbábue							
----------	--	--	--	--	--	--	--

**Tabela 17 – Características do Centro de Reservação R-4**

Denominação	Localização	Material	Volume (m³)	Área (m²)	Altura (m)	Tipo de Reservatório	Cota de Fundo (m)	Bairros Atendidos
R4A	Rua Bento Cunha	Aço Vitrificado	500 m³			Montante		Praia de Laranjeiras

**Tabela 18 – Características do Centro de Reservação R-5**

Denominação	Localização	Material	Volume (m³)	Área (m²)	Altura (m)	Tipo de Reservatório	Cota de Fundo (m)	Bairros Atendidos
R5A	Rua Daniel Anastácio Fraga	Aço Vitrificado	1500 m³			Montante		Praia de Estaleiro, Praia de Estaleirinho

### CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL

A Emasa possui um sistema de Comando e Operação Remota do SAA, que contempla a operação da Captação, ERAT e Boosters, bem como, a supervisão a distância dos reservatórios de água tratada.

### MACROMEDIÇÃO

O SAA possui alguns dispositivos de medição composto por macromedidores dos tipos: a) Medidores eletromagnéticos nas adutoras de 800 e 600 mm na entrada da ETA e b) Medidores na saída da ETA, sendo um eletromagnético na adutora DN900 que abastece Bal. Camboriú e outro eletromagnético DN400 na adutora que abastece Camboriú.

### SISTEMA DE ELETROMECÂNICO ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O sistema afastamento dos esgotos sanitários é composto por quarenta estações elevatórias em operação, cujas características compreendem:

**Tabela 19 – Características dos conjuntos motobombas das EEEs**

Distrito sanitário	Nome comum	Nomenclatura	Endereço	Conjunto motobomba submersível				
				Quant.	Modelo	Fabricante	Tensão [V]	Potência [cv]
DS - 01	Praia dos amores	EEE-01	Av. Carlos Drumond de Andrade, S/N, Praia dos Amores	2	AFP 102/440	SULZER	380	40
DS-01	Machado de assis	EEE-01.02	RUA MACHADO DE ASSIS	2	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS-01	Avenida arapongas	EEE-01.03	AVENIDA ARAPONGAS	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5

DS - 02	Marambaia	EEE-02	Rua Jacob Schmidt, FR 56, Bairro dos Pioneiros	2	XFP100E-CB1.2-PE105/4EXD64	SULZER	380	15
DS - 03	Aterro	EEE-03	Av. Brasil, esquina com Rua 1931	2	XFP 250J CB2 PE250/6	SULZER	380	34
DS-03	Beija flor	EEE 03.02	RUA BEIJA FLOR	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS-03	Juruva	EEE 03.03	RUA JURUVA	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 04	Alvin bauer	EEE-04	Av. Alvim Bauer, esquina com Av. Brasil	2	XFP 255J-CB2 PE430-6	SULZER	380	60
DS-04	Jordânia	EEE 04.02	RUA JORDÂNIA	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 05	1822 marginal	EEE-05	Rua 1822, L147 entre 4a Av. e Marginal, Centro	2	XFP100E-CB1.2-PE105/4EXD64	SULZER	380	14
DS - 06	1822 imperatriz	EEE-06	Rua 1822, LD587, Centro	2	XFP 100E-CB1.4 PE75/4	SULZER	380	11
DS - 07	2950	EEE-07	Rua 2950, S/N, Centro	2	AF450-6W2	SULZER	380	61
DS - 08	ER-01 3700	EEE-08	Rua 3700, S/N, Centro	3	AF 1600-6W3 3/6V GB301	SULZER	380	21,7
DS - 09	Fischer	EEE-09	Av. Atlântica, S/N, Centro	2	XFP 151E CB2 PE105/4	SULZER	380	15
DS - 10	Campo Erê	EEE-10	Rua Campo Erê, S/N, Bairro dos Municípios	2	EJ 30BX	SULZER	380	3
DS - 11	Barra Velha	EEE-11	Rua Barra Velha, S/N, Bairro dos Municípios	2	XFP100E.CB1.2.PE105/4	SULZER	380	14
DS-11	Brusque	EEE-11.02	Rua Brusque, frente ao N°921, Bairro Municípios	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS-11	Bom retiro	EEE-11.03	Rua Bom Retiro, frente ao N°901, Bairro Municípios	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS-11	Corupá	EEE 11.04	Rua corupá	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS-11	Parque raimundo malta	EEE 11.05	Alameda Park Natural, S/N, Municípios	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 12	late clube	EEE-12	Rua Aurora, S/N, Bairro Jardim late Clube	2	XFP 100E CB1 PE90/4	SULZER	380	12
DS - 12	Hospital ruth cardoso	EEE-12.02	Rua Angelina, S/N, Municípios	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 13	Gastronomica	EEE-13	Rua Dom Manuel, S/N, Bairro Vila Real	2	EJ 20 BX	SULZER	380	3,5
DS-13	Avelon cordeiro	EEE 13.02	Rua avelon cordeiro	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 14	Parque dos bandeirantes	EEE-14	Rua Amador Bueno Ribeira, S/N, Parque dos Bandeirantes	2	EJ 50	SULZER	380	5
DS - 16	Nova esperança	EEE-16	Rua Nova Iguazu, S/N, Bairro Nova Esperança	2	AFP 101-415	SULZER	380	15
DS-16	Avenida marginal oeste	EEE-16.02	Avenida marginal oeste	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS-16	Pedra Branca	EEE-16.03	Rua Pedra Branca, Final da Rua, Bairro Nova Esperança	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 17	Schultz	EEE-17	Rua Paulo Marciano Cunha, FR 147, Loteamento Schultz	2	EJ 75 BX	SULZER	380	7,5
DS - 18	Morro do boi	EEE-18	Rua José BR-101, Loteamento Schultz	2	XFP80C-CB1.1-PE20/6	SULZER	380	3
DS-18	Mário José da Silva	EEE-18.02	RUA MÁRIO JOSÉ DA SILVA	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 19	São Judas	EEE-19	Rua Donaciano Santos, 570, Bairro São Judas	2	XFP 155J-CB2 PE250-6	SULZER	380	34
DS-19	Edson Linhares Cruz	EEE-19.02	RUA EDSON LINHARES CRUZ	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS-19	Samuel Rocha	EEE-19.03	RUA SAMUEL ROCHA	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 20	Barra	EEE-20	Rua José Francisco Vitor, S/N, Bairro Barra	2	XFP 100E-CB1 PE90/4	SULZER	380	12
DS - 21	Laranjeiras morro	EEE-21	Rua Bento Cunha, S/N, Praia de Laranjeiras	2	XFP 101G-CB1.1 PE300/2	SULZER	380	41

DS - 21	Laranjeiras praia	EEE-21.02	Rua Pedro Sabino Vicente, S/N, Praia Laranjeiras	2	PIRANHA PIR-PE125_2EEX-380V/60	SULZER	380	17
DS - 22	Taquaras praia	EEE-22	Rod. Rodesindo Pavan, esquina com Rua da Figueira, Taquaras	2	XFP101G-V.6-PE230/2	SULZER	380	31
DS-22	Ete taquaras	EEE-22.02	Rod. Rodesindo Pavan, final da praia, Taquaras	2	XFP80C-CB1.4-PE35/4	SULZER	380	5
DS - 22	Jacaranda 01	EEE-22.03	Rua Jacarandá, S/N, Praia de Taquaras	2	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 22	Jacaranda 02	EEE-22.04	Rua Jacarandá, S/N, Praia de Taquaras	2	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
	EE 01		AVENIDA RODESINDO PAVAN, EM FRENTE AO WATER PLAY	2	EJ 30 BX	SULZER	380	3,0
	EE 01 A		AVENIDA RODESINDO PAVAN, EM FRENTE AO WATER PLAY	2	PIR-S10/4	SULZER	380	1,4
	EE 02		RUA HIGINO JOÃO PIO, FRENTE AO NÚMERO 320, BAIRRO ITAPEMA	2	EJ 30 BX	SULZER	380	3,0
	EE 03		RUA JOSÉ AMARO DA CUNHA, ESQUINA RUA JAIME JACINTO EMERENCIANO, PRAIA DO ESTALEIRO	2	PIR-S10/4	SULZER	380	1,4
	EE 04		AVENIDA RODESINDO PAVAN	2	XFP 101G CB1.2 PE300/2	SULZER	380	40,0
	EE 05		RUA JOÃO VENÂNCIO RAMOS	2	XFP 100E CB1 PE75/4	SULZER	380	10,0
	EE 06		RUA VERGÍLIO RODRIGUES PEREIRA	2	PIR S20 2D	SULZER	380	2,5
	EE 08		RUA DOMINGOS MAFRA	3	XFP 101G CB1.2 PE300/2	SULZER	380	40,0
	EE 09		RUA DANIEL ANASTÁCIO FRAGA	3	XFP 101G CB1.2 PE300/2	SULZER	380	40,0
	EE 10		RUA ERCELINA VIERA	2	PIR S20 2D	SULZER	380	2,5
	EE 11		AVENIDA RODESINDO PAVAN, FRENTE AO NÚMERO 5523, PRAIA DO ESTALEIRO	2	PIR S20 2D	SULZER	380	2,5
	EE 12		AVENIDA RODESINDO PAVAN	2	EJ 10 BX	SULZER	380	1,0

A EEE 3700 possui uma unidade hidráulica responsável pelo acionamento da comporta de proteção desta EEE em relação ao aumento da maré do Rio Camboriú.

### ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE) (BAIRRO NOVA ESPERANÇA)

A Estação de Tratamento de Esgoto (ETE Nova Esperança) opera pelo processo de lodos ativados por aeração prolongada com nitrificação e desnitrificação simultâneas com capacidade nominal de 700 l/s.

### MACROMEDIÇÃO

O SES possui alguns dispositivos de medição composto por macromedidores dos tipos: a) Medidores ultrassônico -ETE Nova Esperança.

**Tabela 20– Estação de Tratamento de Esgoto Nova Esperança**

Equipamentos estação de tratamento de esgoto - ete nova esperança												
Estrutura	Item	Equipamento	Modelo	Fabricante	Potência [cv]	Corrente [a]	Tensão [V]	Rotação [rpm]	Vazão [m3/h]	Pressão [bar]	Altura [mca]	
Tratamento Preliminar	1	Sensor Nível entrada do efluente	Easytrek	Nivetec								
	2	Controlador do Sensor de Nível	Multicont P-100	Nivelco								
	3	Grade Fixa										
	4	Aquaguard (2 un.)	AG-MN-T	Parkson								
	4.1	Motor	W22 PLUS	WEG	1,5	2,59	380	1715				
	4.2	Redutor	F604-H60	BONFIGLIOLI								
	4.3	Motor Rosca Transportadora	W22 PLUS	WEG	1,5	2,59	380	1715				
	4.4	Redutor Rosca Transportadora	F413-H60	BONFIGLIOLI								
	5	Comportas										
	5.1	Teflon										
	6	Raspador de fundo (2 un. Cada)										
	6.1	Motor raspador de fundo	W22 PLUS	WEG	1,5	2,59	380	1715				
	6.2	Redutor raspador de fundo	F604-H60	BONFIGLIOLI								
	7	Rosca transportadora "sem fim"										
	7.1	Motor Rosca transportadora "sem fim"	W22 PLUS	WEG	1	1,75	380	1730				
	7.2	Redutor Rosca transportadora "sem fim"	F604-H60	BONFIGLIOLI								
	8	Painel de comando Aquaguard e Raspador										
	8.1	CLP	MicroLogix 1400	Allen-Bradley								
	8.2			Allen-Bradley								
	9	Iluminação										
	9.1	Refletor lâmpada mista										
	9.2	Lâmpadas fluorescentes compactas										
	10	Estrutura metálica										
	Decantador	1	Inversor	FC-051PK37T4E20 H3	Danfoss	0,5	1,9	380/480				
		2	Motor	W22 PLUS	WEG	0,33	0,8	380	1710			
		3	Redutor									
		4	Engrenagens									
		5	Cabeamento									
		6	Estrutura metálica									
		7	Iluminação									
Água Clarificada	1	Quadros elétricos / CLP	CLW-02/20HR-D	WEG								
	2	Iluminação e tomadas										
	3	Misturador	1LA9098-4HA90	SIEMENS	3	5,4	380					
	4	Estrutura metálica										
Retorno e Evacuado	1	Painéis Elétricos Excesso Lodo										
	1.1	CLP	CLW-02/20HR-D	WEG								
	1.2	Inversor (3 un.)	CFW08	WEG		15	380-480					
	1.3	Disjuntor	NEMA AB1	SOPRANO								

 Assinado por 1 pessoa: RONALDO DE OLIVEIRA  
 Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://emasa.1.doc.com.br/verificacao/F7BE-9673-3E52-1EB9> e informe o código F7BE-9673-3E52-1EB9

	2	Conjunto Motobomba Excesso Lodo (3 un.)										
	2.1	motor	U112M4	VOGES	7,5	11,5	380	1745				
	2.2	reductor	SA132	GEREMIA	12,5			1 - 5,77				
	2.3	bomba	VHT 65F	JOHNSON SCREENS				305	vol/ciclo = 2,163d m3	6kgf/cm2		
	3	Painéis Elétricos Retorno Lodo										
	3.1	CLP	CLW-02/20HR-D	WEG								
	3.2	Inversor (2un.)	CFW08	WEG		29	380-480					
	3.3	Inversor (2 un.)	CFW09	WEG		28,8	380-480					
	3.4	Disjuntor	NEMA AB1	SOPRANO								
	3.5	Painel B (2 un. Inversores)	ALTIVAR 61	SCHNEIDER	40	56	480					
	4	Conjunto Triturador de Lodo										
	4.1	Motorreductor	RF57 DRN90LP4	SEW			380					
	4.2	Triturador	M-Ovas Mini S1 2.2/50	Netzsch								
	5	Conjunto Motobomba Retorno Lodo (4 un.)										
	5.1	motor	W22 PLUS	WEG	15	23,7	380	875				
	5.2	bomba	MEGANORM 300-340	KSB				750	540		4,18	
	6	Iluminação e tomadas										
	Casa dos Sopradores	1	Sopradores (5 un.)	HB 1600PI	KAESER	156,6		440		8685,6	1,66	
		2	Painéis Sopradores (5 un.)			220	290,5	440				
		2.1	Inversores	PowerFlex 753	Allen Bradley		283,5	432-528				
2.2		IHM	PowerFlex 753	Allen Bradley								
2.3		Medidor	MULT-K	KRON								
3		Painel Automação			220	20	440					
4												
5		Refrigeração painel sopradores	FF 018	STEGO			230V					
6		Sistema Exaustão	RAV-800D-6T	Ventbras	3		220/380					
6.1		Painel da Exaustão										
7	Talha Elétrica											
Lagoa de Aeração	1	Válvulas 29 un.	H300V8			0,15	220					
	2	Tubulação de borracha										
	3	Painéis 5 un.										
	4	Tubulação de aço inox										
Sala Cloro Gás	1	Conjunto Painéis										
	1.1	Painel 1 - Disjuntor	NEMA AB1	SOPRANO								
	1.2	Painel 2										
	2	Conjunto compressor / cilindro	BPIS 10	PEG	2			933	16,98	6,9		
2.1	Painel Acionamento											
3	Talha Elétrica											
para Descarga	1	Unidade Hidráulica										
	1.1	Motor da Unidade Hidráulica	WEG	W22	2,0	4,5	220/380					
	2	Conjunto Motobomba	SULZER	EJ 10 BX	1,5	4	380					
3	Rosca transportadora "sem fim"											

3.	1	Mancal do Silo	SKF	SKF FYK 25 TF						
	4	Raspador de Escuma								
	5	CLP	Schneider	TM200CE24T						
	6	Inversor de Frequencia Conjunto Motobomba	Schneider	Altivar ATV312HU15N	2,0	4,1	380/500			

**Tabela 21– Estação do Sistema de Adensamento de Lodo**

Equipamentos Sistema de Adensamento de Lodo									
Item	Equipamento	Fabricante	Modelo	Potência	Tensão [V]	Rotação [rpm]	Vazão [l/h]	Altura [mca]	
1	Prensa Parafuso - PP Press	Ishigaki	PP-Press IEA SP-HF06XL	-	-	0,1-0,7	-	-	
1.1	Motorreductor para acionamento	SEW	FAF157R97DRE90L4/TF	3	220/380/440	0,62	-	-	
2	UAP - Unidade Automatica de Polimero	BioG	UAP2000I	-	-	-	-	-	
2.1	Motorreductor de acionamento do silo	NORD	SK 1SI63 F-IEC71	0,5	380	28	-	-	
2.2	Motorreductor de acionamento dos agitadores	Geremia	GD20	0,75	380	332	-	-	
2.3	Sensor do silo - Sensor capacitivo	Sense	NA-24VCC-2Ff M8	-	-	-	-	-	
2.4	Mancal do Silo	SKF	SKF FYK 25 TF	-	-	-	-	-	
2.5	Medidor de Vazão Rotativo	Sense	0 a 5m³/h, 4-20mA, 3/4"BSP	-	-	-	-	-	
2.6	Válvula solenoide	Sense	NF-24VCC-IP65, 3/4"BSP	-	-	-	-	-	
2.7	Chave de Nível	Nivetec	1-0080-015-PP-M16	-	-	-	-	-	
3	Bomba Helicoidal para alimentação do lodo vazão até 18m³/h	Netsch	NM053BY01L07V	7,5	220/380/440	80-279	5	5	
4	Bomba Helicoidal para polieletrólito vazão de até 2,3m³/h	Netsch	NM031BY01L06B	2,0	220/380/440	90-283	0,6	3	
5	Reservatório de água de lavagem volume 2m³	BioG	-	-	-	-	-	-	
6	Bomba para lavagem vazão 23m³/h	Thebe	R-20	10	220/380/440	3500	6,4	65	
7	Tanque de reação volume 400l	Ishigaki	PP-Press IEA SP-HF06	0,5	220/380/440	47	5	3	
8	Compressor de ar	Schulz	Bravo CSL6BR/60	1	220/380	-	-	-	
9	Rosca transportadora 5000mmx200mm	BioG	Ø200xP200x5000l	-	-	-	-	-	
9.1	Motorreductor Rosca Transportadora	SEW	FA57DRE80S4	1	220/380/440	18	-	-	
9.2	Mancal do Silo	SKF	SKF FY 50 TF	-	-	-	-	-	
10	Unidades quadro elétrico (01 operação + 01 força/comando)	WEG	10004137009-PRJ-01/RM	-	-	-	-	-	
10.1	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500A02P6T4NB20	0,75	380/440	-	-	-	
10.2	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500A02P6T4NB20	1,0	380/440	-	-	-	
10.3	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500A04P3T4NB20	2,0	380/440	-	-	-	
10.4	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500B06P5T4DB20	4,0	380/440	-	-	-	
10.5	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500C14POT4DB20	7,5	380/440	-	-	-	

### NECESSIDADES DO SERVIÇO ELETROMECÂNICOS

O objetivo principal da contratação dos serviços eletromecânicos é assegurar o pleno funcionamento dos equipamentos e sistemas eletromecânicos associados às operações de tratamento e distribuição de água, bem como ao tratamento de efluentes.

Esta contratação encontra amparo nas legislações pertinentes ao setor de saneamento, que estabelece as diretrizes para a prestação de serviços públicos de saneamento básico, ressaltando a necessidade de manutenção e modernização das instalações.

Os serviços eletromecânicos abrangem a manutenção preventiva e corretiva de motores, bombas, painéis elétricos, sistemas de automação, entre outros. Além disso, incluem a instalação de novos equipamentos para aprimorar a capacidade e eficiência operacional.

A análise técnica demonstra que a contratação é viável, considerando a complexidade dos equipamentos e a necessidade de conhecimento especializado para garantir seu correto funcionamento.

**Benefícios e Impactos: Melhoria na Eficiência Operacional:** A contratação visa otimizar o desempenho dos equipamentos, reduzindo falhas operacionais e aumentando a eficiência do sistema de saneamento; **Redução de Perdas:** Manutenções regulares contribuem para a redução de perdas físicas de água e minimizam interrupções no fornecimento; **Sustentabilidade:** Modernização e adequação dos sistemas eletromecânicos para incorporar tecnologias mais eficientes e sustentáveis.

**Riscos: Falhas Operacionais:** A falta de manutenção adequada pode resultar em paralisações não programadas, afetando a prestação dos serviços de saneamento; **Impacto Ambiental:** Equipamentos desgastados podem contribuir para o aumento do consumo de energia e impactos ambientais negativos.

**Alternativas Consideradas:** Foram avaliadas alternativas como a realização de manutenção interna, porém, a expertise especializada fornecida por empresas externas se mostrou mais eficiente e econômica a longo prazo.

Considerando os aspectos legais, técnicos, econômico-financeiros e os benefícios associados, concluímos que a contratação dos serviços eletromecânicos é essencial para assegurar a continuidade e eficiência das operações de saneamento, alinhando-se aos princípios de sustentabilidade e modernização do setor.

## **DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) EM OPERAÇÃO**

A cidade de Balneário Camboriú atende mais de 95% dos moradores através do seu Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) com aproximadamente 27.893 ligações para 88.787 economias. Com aproximadamente 270 km de rede coletora e interceptor em tubulações de ferro fundido, PEAD e PVC com DN de 63 mm a 900 mm conforme tabela 01, o SES comporta 22 distritos sanitários e 43 estações elevatórias de esgoto (EEE) em funcionamento cuja as características estão descritas na tabela 02.

RESUMO REDES COLETORAS SES			
MATERIAL	DN	COMPRIMENTO (METROS)	%
FºFº	900	824,18	0,31%
FºFº	800	2963,64	1,10%
PEAD	710	2139,00	0,79%
FºFº	700	809,80	0,30%
FºFº	600	1086,15	0,40%
PVC	500	493,19	0,18%
PEAD	450	296,99	0,11%
PVC	400	1808,03	0,67%
PVC	350	521,83	0,19%
PEAD	335	659,98	0,24%
PVC	300	3994,45	1,48%
PEAD	280	3891,90	1,44%
PEAD	250	2688,80	1,00%
PEAD	225	1461,67	0,54%
PVC	200	5360,37	1,99%
PEAD	180	5006,80	1,86%
PEAD	160	14049,74	5,21%
PVC	150	205530,82	76,20%
PEAD	140	664,97	0,25%
PEAD	125	3052,02	1,13%
PVC	100	497,40	0,18%
PEAD	75	2148,15	0,80%
PEAD	63	1044,57	0,39%
	NI	8738,11	3,24%
	*	0,00	0,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>269732,562</b>	<b>100,00%</b>

TABELA 01

NOVOS DISTRITOS SANITARIOS									
NOVOS	ANTIGOS	NOME CORRESPONDE NTE	Endereço	Coordenadas UTM 22S	Vazão máxima (L/s)	Número de bombas existentes	Existe monitoramento online?	Licença Ambiental	Observação
DS -01	EE PRAIA DOS AMORES	EEE-01	Av. Carlos Drumond de	735010,00 E ; 7016233,00 S	36	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS-01	RUA MACHADO DE ASSIS	EEE-01.02	RUA MACHADO DE ASSIS	735416,01 E ; 7015741,10 S	0,7	1	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS-01	AVENIDA ARAPONGAS	EEE 01.03	AVENIDA ARAPONGAS	733812,08 E ; 7015994,97 S	0,7	1	Sim	LAO 7024/2021	Operando
DS -02	EE -1A / EE-Marambaia	EEE-02	Rua Jacob Schmidt, FR 56,	734802,00 E ; 7014559,00 S	23	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -03	EE -1 / EE-Aterro	EEE-03	Av. Brasil, esquina com	734507,00 E ; 7014020,00 S	117	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS-03	RUA BEIJA FLOR	EEE 03.02	RUA BEIJA FLOR	733997,35 E ; 7014513,91 S	0,7	1	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS-03	RUA JURUVA	EEE 03.03	RUA JURUVA	733859,62 E ; 7014819,11 S	0,7	1	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS -04	EE-2A / EE-Alvin Bauer	EEE-04	Av. Alvim Bauer, esquina	734732,00 E ; 7012852,00 S	235	3	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS-04	RUA JORDÂNIA	EEE 04.02	RUA JORDÂNIA	733165,42 E ; 7013614,45 S	0,7	1	Sim	LAO 7024/2021	Operando
DS -05	EE-5A / EE- 1822 Marginal	EEE-05	Rua 1822, L147 entre 4a Av. e	733865,00 E ; 7011478,00 S	31	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -06	EE -1822 Imperatriz	EEE-06	Rua 1822, LDS87, Centro	734472,00 E ; 7011910,00 S	19	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -07	EE-2 / EE- 2950	EEE-07	Rua 2950, S/N, Centro	735475,00 E ; 7011684,00 S	193	3	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -08	ER-01	EEE-08	Rua 3700, S/N, Centro	735980,00 E ; 7010650,00 S	880	3	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -09	EE-06 / EE-Fischer	EEE-09	Av. Atlântica, S/N, Centro	736840,00 E ; 7010707,00 S	24	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -10	EE-08 / EE-Campoerê	EEE-10	Rua Campo Erê, S/N, Bairro dos	733539,00 E ; 7010583,00 S	19	2	Sim	LAO 3650/2021	Operando
DS -11	EE-07 / EE-Barra Velha	EEE-11	Rua Barra Velha, S/N,	733910,00 E ; 7010509,00 S	41	2	Sim	LAO 3650/2021	Operando
DS-11	RUA BRUSQUE	EEE-11.02	Rua Brusque, frente ao	733823,90 E ; 7010628,24 S	2,2	2	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS-11	RUA BOM RETIRO	EEE-11.03	Rua Bom Retiro, frente	733795,50 E ; 7010658,33 S	2,2	2	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS-11	RUA CORUPÁ	EEE 11.04	RUA CORUPÁ	733773,33 E ; 7010628,24 S	0,7	2	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS-11	EE PARQUE RAIMUNDO	EEE 11.05	Rua Angelina, S/n, Bairro	734310,00 E ; 7010293,00 S	0,7	1	Não	-	Operando
DS -12	EE-IATE CLUBE	EEE-12	Rua Aurora, S/N, Bairro	734655,00 E ; 7009711,00 S	38	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -12	EE HOSPITAL RUTH	EEE-12.02	Rua Angelina, S/n, Bairro	734555,00 E ; 7010637,00 S	0,7	1	Não	-	Operando
DS -13	EE-GASTRONOMIC	EEE-13	Rua Dom Manuel, S/N,	735486,00 E ; 7010006,00 S	2,7	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS-13	RUA AVELON CORDEIRO	EEE 13.02	RUA AVELON CORDEIRO	735490,66 E ; 7009786,15 S	0,7	1	Sim	LAO 7024/2021	Operando
DS -14	EE PARQUE DOS	EEE-14	Rua Amador Bueno Ribeira,	736149,00 E ; 7009858,00 S	9,3	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -15	EE -ETE (**)	EEE-15	Rua José Cesário	736022,14 E ; 7008861,61 S	2,2	2	Não	-	Operando
DS -16	EE-NOVA ESPERANÇA	EEE-16	Rua Nova Iguaçú, S/N,	736727,00 E ; 7008961,00 S	45,6	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS-16	AVENIDA MARGINAL	EEE-16.02	AVENIDA MARGINAL	737316,18 E ; 7008657,91 S	0,7	1	Sim	LAO 7024/2021	Operando
DS-16	RUA DA PEDRA BRANCA	EEE 16.03	RUA DA PEDRA BRANCA	736791,03 E ; 7007232,64 S	0,7	1	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS -17	EE-SCHULTZ	EEE-17	Rua Paulo Marciano	737489,00 E ; 7008071,00 S	17,2	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -18	EE-MORRO DO BOI	EEE-18	Rua José BR-101,	737636,00 E ; 7007782,00 S	6,3	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS-18	RUA MÁRIO JOSÉ DA SILVA	EEE-18.02	RUA MÁRIO JOSÉ DA SILVA	737785,56 E ; 7008048,83 S	0,7	1	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS -19	EE-SÃO JUDAS	EEE-19	Rua Donaciano Santos, 570,	737287,00 E ; 7009536,00 S	70	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS-19	RUA EDSON LINHARES CRUZ	EEE-19.02	RUA EDSON LINHARES CRUZ	736751,83 E ; 7010357,01 S	0,7	1	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS-19	RUA SAMUEL ROCHA	EEE-19.03	RUA SAMUEL ROCHA	738049,16 E ; 7008713,26 S	0,7	1	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS-19	RUA EVALDINO VENANCIO	EEE 19.04	RUA EVALDINO VENANCIO	738241,31 E ; 7008417,19 S			Não	LAO 7024/2021	Conclusão prevista para
DS -20	EE-BARRA	EEE-20	Rua José Francisco Vitor,	738062,00 E ; 7010493,00 S	16,5	2	Sim	LAO 3650/2021	Operando
DS -21	EE-LARANJEIRAS	EEE-21.02	Rua Pedro Sabino	739101,00 E ; 7011542,00 S	5	2	Sim	LAI 2754/2019	Operando
DS -21	EE LARANJEIRAS	EEE-21	Rua Bento Cunha, S/N,	739486,00 E ; 7011162,00 S	14	2	Sim	LAI 2754/2019	Operando
DS -22	EE-TAQUARAS PRAIA	EEE-22	Rod. Rodesindo	740115,00 E ; 7010157,00 S	7,2	2	Sim	LAI 2754/2019	Operando
DS-22	EE-ETE TAQUARAS	EEE-22.02	Rod. Rodesindo	740038,00 E ; 7010001,00 S	10,7	2	Sim	LAI 2754/2019	Operando
DS -22	EE-JACARANDA 01 (antigo DS-	EEE-22.03	Rua Jacarandá, S/N, Praia de	740343,00 E ; 7010007,00 S	2,2	2	Sim	LAI 2754/2019	Operando
DS -22	EE-JACARANDA 02 (antigo DS-	EEE-22.04	Rua Jacarandá, S/N, Praia de	740472,00 E ; 7009959,00 S	2,2	2	Sim	LAI 2754/2019	Operando
DS -23	ESTALEIRO (AGUARDANDO							-	sem previsão
DS -24	ESTALEIRINHO (AGUARDANDO OBRAS)							-	sem previsão

TABELA 02

O sistema de tratamento está concentrado na ETE Nova Esperança, com capacidade instalada para 650 L/s.

### SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) AMPLIAÇÕES

O sistema de coleta de Balneário Camboriú atenderá mais de 99% dos moradores através do seu Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) quando os distritos sanitários DS-23 e 24 entrarem em operação.

Ampliando a rede de coleta para aproximadamente 300,7 km de rede coletora e interceptor em tubulações de ferro fundido, PEAD e PVC com DN de 63 mm a 900 mm conforme tabelas 01 e 04, o SES comportará assim 24 distritos sanitários e 55 estações elevatórias de esgoto (EEE) cuja as características estão descritas nas tabelas 02 e 03.

NOVOS	ANTIGOS	NOME CORRESPONDENTE	ENDEREÇO	COORDENADAS	VAZÃO MÁXIMA (l/s)	Nº DE BOMBAS PREVISTAS	EXISTE MONITORAMENTO ON LINE	LICENÇA AMBIENTAL	OBSERVAÇÃO
DS - 23 (estaleiro)	EE 05		Rua João Venâncio Ramos	latitude -27.038556° longitude -48.582247°	21,631	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2019	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 23 (estaleiro)	EE 06		Rua Vergílio Rodrigues Pereira	latitude -27.035470° longitude -48.582233°	2,813	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2020	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 23 (estaleiro)	EE 08		Rua Domingos Mafrá Balneário	latitude -27.030554° longitude -48.588102°	45,629	3	SIM (s/alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2021	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 23 (estaleiro)	EE 09		Rua Daniel Anastácio Fraga	latitude -27.025857° longitude -48.590069°	45,629	3	SIM (s/alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2022	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 23 (estaleiro)	EE 10		Rua Ercelina Vieira	latitude -27.026330° longitude -48.581229°	0,85	2	SIM (s/alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2023	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 23 (estaleiro)	EE 11		Avenida Rodesindo Pavan	latitude -27.022328° longitude -48.579925°	1,496	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2024	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 23 (estaleiro)	EE 12		Avenida Rodesindo Pavan	latitude -27.025759° longitude -48.585282°	2,696	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2025	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 24 (estaleirinho)	EE 01		Rua Anaor Romário	latitude -27.052331° longitude -48.594570°	5,930	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2026	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 24 (estaleirinho)	EE 01A		Avenida Rodesindo Pavan	latitude -27.055384° longitude -48.596349°	2,000	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2027	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 24 (estaleirinho)	EE 02		Rua Higino João Pio	latitude -27.051722° longitude -48.588526°	9,207	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2028	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 24 (estaleirinho)	EE 03		Rua José Amaro da Cunha	latitude -27.048672° longitude -48.588551°	0,640	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2029	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 24 (estaleirinho)	EE 04		Avenida Rodesindo Pavan	latitude -27.044173° longitude -48.588244°	18,854	2	SIM (s/alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2030	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO

TABELA 03

QUANTIDADE DE REDE COLETORA E EMISSÁRIO		
MATERIAL	DN	COMPRIMENTO (M)
REDE		
PVC	150	20140,10
PVC	200	17,00
PVC	250	409,84
PVC	300	408,00
PEAD	180	968,60
PEAD	225	761,85
PEAD	355	78,00
EMISSÁRIO		
PEAD	180	300,00
PEAD	225	523,00
PEAD	280	1042,00
PVC DEFOFO	100	2153,21
PVC DEFOFO	150	90,00
PVC DEFOFO	200	807,38
PVC DEFOFO	250	3243,80
TOTAL		30942,78

TABELA 4

### NECESSIDADES DO SERVIÇO MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

A Empresa Municipal de Água e saneamento de Balneário Camboriú – EMASA tem por objetivo fornecer saneamento aos seus munícipes através do tratamento e distribuição de água potável, e, coleta e tratamento do efluente doméstico. Dentro da atividade de coleta dos efluentes domésticos existe uma rede de tubulações e equipamentos que interligam as casas dos clientes à estação de tratamento de esgoto (ETE), para manter esta rede em funcionamento são necessárias várias atividades de manutenção, divididas em manutenções preventivas; que são realizadas com intuito de prevenir eventuais problemas no sistema de coleta, e manutenções corretivas; quando são necessárias correções no sistema de coleta devido o surgimento de danos supervenientes. Além

dessas manutenções a EMASA tem como objetivo ampliar as manutenções com as atividades preditivas, que focam na previsão de eventuais problemas que possam ocorrer no sistema a médio e longo prazo.

As atividades de manutenção do sistema de coleta de esgoto são muito diversas e necessita de equipe multidisciplinar nos setores de infraestrutura da construção, logística de equipes, equipamentos e resíduos, equipamentos mecânicos e eletro eletrônicos de comando. Portanto, a análise de todas estas etapas e necessidade serão debatidas neste estudo com intuito de esclarecer qual a melhor solução técnica a ser aplicada nessa manutenção.

## II - PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

As atividades estão previstas no plano de contratações anuais, conforme disponibilizado no link abaixo:

[https://www.diariomunicipal.sc.gov.br/arquivosbd/atos/2022/07/1657119011\\_in\\_emasa\\_012022\\_\\_plano\\_de\\_contrataes\\_anual\\_extrato.pdf](https://www.diariomunicipal.sc.gov.br/arquivosbd/atos/2022/07/1657119011_in_emasa_012022__plano_de_contrataes_anual_extrato.pdf)

## III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa contratada estará obrigada a satisfazer os requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas.

O objeto deverá atender as normas vigentes, prezando a utilização, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, dentro de seus limites aceitáveis. Deverá ser apresentado os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

Quanto aos serviços prestados que geram impacto ambiental, deverão atender a todas as leis, regulamentos, normas e posturas em vigor, concernentes aos serviços realizados, sob sua responsabilidade, arcando com quaisquer licenças, taxas, emolumentos, infrações, multas e obrigações contra terceiros. Realizar todas as atividades de acordo com as especificações que estarão à disposição da Proponente na EMASA;

Atender às Normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

Atender as regulamentações e especificações da EMASA;

Todos os materiais inservíveis deverão passar por análise, seleção e destinação correta para reaproveitamento, reciclagem ou descarte conforme o grau de contaminação. Para tal a contratada deverá apresentar contrato com empresa credenciada para recebimento do material inservível, conforme sua categoria.

## IV – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

## **MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)**

Os serviços que compõe o range de atividades de manutenção das redes de esgoto se baseiam nas boas práticas da engenharia e correspondem aos necessários para o tipo de estrutura de saneamento implantada no município de Balneário Camboriú/SC. Suas quantidades foram determinadas através de um processo de criação de banco de dados lançado em planilha eletrônica que avalia a evolução dos últimos 60 meses, definindo-se também o cronograma físico/financeiro. Os dados foram extrapolados em alguns itens conforme o aumento do sistema de coleta implantado na cidade e suas particularidades, devidamente demonstrado na planilha supracitada, disponível no banco de dados da EMASA e que será parte integrante do termo de referência.

### **MANUTENÇÃO ELETROMECCÂNICA**

Os serviços que compõe o range de atividades de manutenção eletromecânica se baseiam nas boas práticas da engenharia e correspondem aos necessários para o tipo de estrutura de saneamento implantada no município de Balneário Camboriú/SC.

Neste processo de contratação, as quantidades foram estabelecidas com base na experiência adquirida durante a execução dos serviços em campo. Considerando que houve uma revisão abrangente no descritivo dos serviços, bem como na lista de peças e materiais do contrato anterior, a utilização dos quantitativos existentes não refletiria adequadamente a nova realidade, pois, tivemos o aumento tanto na estrutura operacional e na quantidade de equipamentos.

## **V – LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Os serviços adotados nesse orçamento e devidamente especificados através da discriminação dos serviços, forma de fiscalização e medição, foram selecionados devido as características do sistema eletromecânico existente. Dentre as alternativas utilizadas para a realização das manutenções necessárias, foram utilizadas nesse orçamento àquelas que já estão difundidas nas companhias de saneamento similares à EMASA, e que conseqüentemente possuem maior difusão na região propiciando assim custos menores devido à maior oferta na região de materiais e mão de obra. Para a composição de preços destes serviços, foram utilizados banco de dados com preços de serviços e insumos utilizados na indústria da construção e do setor de saneamento, tais como SINAPI, CASAN e SANEPAR.

Os materiais indicados no termo de referência tiveram seus preços selecionados através de pesquisas no Sistema Banco de Preços e Loja Pública, pesquisa de mercado e consultas digitais, pois, em banco de dados com preços de serviços e insumos utilizados na indústria da construção e do setor de saneamento não constam a maioria dos materiais especificados para a necessidade da Emasa. Nas pesquisas de mercado, foram encaminhadas solicitações de orçamento para diversas empresas da região, entretanto, não tivemos respostas em todas as solicitações, isto pode ser verificado nas cópias dos e-mails enviados para a solicitação de orçamento e que não obtivemos resposta. Já as pesquisas em sites eletrônicos, tem como objetivo encontrar de forma direta orçamento para os itens que não possuíam valores de referência. Também foram solicitados orçamentos para empresas que já prestam serviços para a Emasa. Para definição dos preços utilizados, foram inseridas todas as cotações disponibilizadas até a data limite para elaboração deste orçamento. As mesmas foram lançadas em planilha eletrônica que descrevem o preço unitário e código do orçamento ou peça de cada empresa fornecedora, selecionando a média de valores dentre aquelas que fornecem o mesmo material ou serviço.

## VI – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado para contratação do serviço está detalhado através de arquivo digital que consolida as planilhas de composição dos BDI's de materiais e serviços, valores unitários e suas respectivas fontes, de composição de preço dos serviços necessários às atividades de manutenção pretendidas, planilha de levantamento de quantidade dos serviços, baseado no histórico de 60 meses e futuras ampliações, e de orçamento global estimado para 12 meses. Munido desses dados o arquivo liga todas as informações e gera cronograma físico financeiro previsto para um ano e proposta de modelo de medição. Para tomada de preços unitários foram priorizadas fontes oficiais, como SINAPI, CASAN, DNIT, na ausência de dados nessas fontes, realizou-se pesquisa de preço expandindo-se o range de fornecedores na sequência a seguir; empresas que já fornecem para a EMASA, que fornecem para prestadores de serviço da EMASA, busca através de pesquisa livre e pela internet. Foram inseridas todas as cotações encaminhadas dentro do prazo hábil de formulação deste orçamento.

## VII - ESCOLHA E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA

Para escolha do tipo de prestação de serviço de manutenção no sistema de coleta de esgoto da EMASA, e eletromecânico, foram levados em conta diversos elementos que caracterizam essa atividade, como mão de obra disponível, estrutura da autarquia, os métodos usados em companhias de saneamento semelhantes e os prós e contras encontrados em cada modalidade. Após levantamento de dados chegou-se as três modalidades que são praticadas no setor de manutenção de redes públicas de esgoto; a admissão de equipe através de concurso público com a compra de equipamentos para realização dessa atividade; Contratação de equipe terceirizada cujo pagamento mensal será pela disponibilização de pessoal e equipamentos; Contratação de equipe terceirizada cujo pagamento mensal será realizado pelo tipo de serviços prestado.

As atividades de manutenção e conservação no setor do saneamento, analisando seu histórico de contratações, demonstrou ter uma grande rotatividade de pessoal, além disso, a aquisição de equipamentos para realização das atividades de manutenção se desdobram em outras atividades relacionadas a manutenção destes equipamentos adquiridos, gerando novas contratações, tornando-se inviável financeiramente e pesando contra a contratação de equipe por concurso público, mesmo porque a atividade fim da EMASA é o tratamento e distribuição de água, e coleta e tratamento de esgoto doméstico.

A terceirização desta atividade de manutenção das redes de esgoto permite à EMASA concentrar-se na sua atividade fim, focando apenas no gerenciamento das manutenções de rede e destinando uma equipe menor para controle e fiscalização dessa atividade, no entanto, dentro da terceirização existem duas opções de contratação. As contratações por disponibilidade de equipe e equipamentos, que são muito utilizadas quando há uma mudança radical na administração do saneamento de um município, no encerramento de uma concessão por exemplo, e inicia-se o processo de manutenção sem dados iniciais, nesse caso, a contratação por equipe e equipamentos se demonstra mais assertiva, pois durante o período do contrato a equipe de gerenciamento pode criar um banco de dados dos tipos de serviços e frequência de utilização, podendo migrar para a contratação por serviço realizado, o que nos leva a opção adotada pela EMASA. Para aferir a opção adotada, foi montado orçamento prevendo contratação por disponibilidade de equipe em caráter de comparação, e de fato o custo por disponibilidade de equipe e equipamentos ficou mais elevado, lançando apenas equipe mínima e materiais mais relevantes, e isso se deve à característica da contratação, que permite ociosidade de equipe e equipamentos, o que não ocorre com a contratação por serviços. Os resultados estão disponíveis em planilha digital no departamento técnico da EMASA.

No caso da manutenção das redes coletoras de esgoto da EMASA, demonstrou-se mais viável a contratação de empresa terceirizada cujo pagamento mensal será realizado pelo tipo de serviços prestado, essa modalidade evita que haja pagamento por equipe ociosa ou insuficiente e elimina o gerenciamento dessas equipes, concentrando a fiscalização do contrato apenas na qualidade e gerenciamento dos serviços necessários. Desde sua criação a EMASA já passou pela etapa de contratação por disponibilidade de equipe e equipamentos, nesse período pôde-se criar um banco de dados com os tipos de serviços de manutenção das redes de esgoto e quantidades necessárias, permitindo assim contratações por serviços.

## VIII – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Para análise da possibilidade de parcelamento ou não, foram estudados os possíveis cenários de parcelamento e comparados entre si. Os fatores relevantes para determinação do modelo mais eficiente foram a redução de custo e eficácia na realização dos serviços. As hipóteses mais relevantes analisadas foram; parcelamento de itens, parcelamento por trecho ou região e parcelamento de materiais e serviços.

O parcelamento do objeto por trechos ou item acabaram não se demonstrando eficientes devido o desdobramento dos custos fixos com instalações de diferentes canteiros de obras e administração local, pois trata-se de prestação de serviço continuado e tais custos devem ser previstos na contratação. Também não se mostra interessante, o parcelamento do fornecimento de materiais e serviços, pois assim como nos outros dois casos, os serviços devem ser sincronizados para que sejam iniciados e terminados com a menor interferência possível no trânsito do município, e nos casos corretivos com o menor impacto ao meio ambiente. Em todas as hipóteses de parcelamentos investigadas a eficiência na realização dos serviços sofreria com o desdobramento burocrático nas etapas de solicitação de material, liberação pelo setor responsável, agendamento para entrega das peças e por fim liberação para realização dos serviços. Tais desdobramentos interfeririam de forma grave nos serviços relativos às manutenções corretivas, pois despejos irregulares de efluentes causam danos ambientais de grave monta, estender tal problema devido processos internos de controle não seria produtor e eficiente.

Portanto, a presente solução não admite o parcelamento do objeto.

## IX - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O modelo de contratação proposto neste estudo, baseia-se na evolução dos dados adquiridos e devidamente ordenados, possibilita uma melhor identificação das demandas e suas quantidades, permitindo assim o pagamento justo dos serviços de manutenção, já com a inclusão dos materiais necessários, sem gerar ociosidade de equipes e equipamentos, mantendo uma equipe de gerenciamento diminuta na EMASA, já que não será necessário o gerenciamento de materiais, controle de escala de funcionários, manutenção dos equipamento para realização das manutenções, dentre outras atividades relacionadas à manutenção do sistema de coleta de esgoto, direcionando assim os esforços para as atividades fim desta autarquia.

## X – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para o bom andamento das atividades de manutenção do SES é fundamental que o contrato seja elaborado em ressonância com o serviço pretendido, avaliando de forma justa para as partes seus direitos e obrigações, para tal sugere-se reunião prévia para leitura e análise dos apontamentos a seguir:

O prazo de execução, contar-se-á da data(s) da(s) assinatura(s) da(s) Autorização(ões) de Fornecimento, até a data da vigência do Contrato decorrente; a(s) Autorização(ões) de Fornecimento poderá ser parcial, mas deverá atender aos prazos pré-fixados em tabela disponível no termo de referência, bem como indicar as punições no seu descumprimento, além das já previstas por lei.

No contrato deverá constar o ciclo de pagamento, geralmente mensal, e definir o prazo para tramitação no órgão, tanto para pagamento após aprovação quanto das etapas internas até a aprovação. No caso de não cumprimento desses prazos pré-fixados determinar as sanções adequadas conforme lei. Assim como as relativas ao não cumprimento das regularidades fiscais nas esferas federal, estadual e municipal, necessárias para aprovação das medições da contratada.

Indicar que os serviços só serão objeto de medição se forem cumpridas as condições prescritas no Termo de Referência e demais documentos que o constituem. Para cada divergência deverá ser previsto um procedimento que indique a solução e repare o dano causado.

Descrição minuciosa dos trâmites para elaboração do contrato, relativos à entrega de documentações de regularidade, comprovação de profissionais em seu quadro permanente, reavaliação da planilha de preços e toda documentação necessária para plena elaboração do documento. Prever também

punições pré-contrato devido os casos de desistência sem justificativa, descumprimento e atrasos das documentações de regularidade.

Prever os métodos e ciclos de reajuste de valores conforme as leis vigentes, além do tramite para solicitação do mesmo e prazos para aprovação.

Definir a alçada de responsabilidade da fiscalização da contratante, do direito à informação dos serviços realizados, de sua programação, que deverá ocorrer em concordância com a programação.

Disponibilização das documentações

Responder pelos danos morais e materiais, causados direta ou indiretamente ao Município e a terceiros, durante a execução dos serviços, objeto da Licitação.

Responsabilizar-se pela idoneidade e pelo comportamento de seus empregados, prepostos ou subordinados, e, ainda, por qualquer prejuízo que estes possam causar à Administração ou a terceiros, durante o atendimento do objeto.

Comunicar por escrito, qualquer anormalidade que, eventualmente, ocorra na execução dos serviços, ou que possam comprometer a sua qualidade.

Assumir inteira e expressa responsabilidade pelas obrigações sociais e de proteção aos seus empregados, bem como, pelos encargos previdenciários, fiscais, comerciais e trabalhistas resultante da execução dos serviços decorrentes desta licitação.

Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao(s) pagamento(s) dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do Contrato.

Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente.

Refazer, exclusivamente às suas custas, os serviços executados em desacordo com os Termos estabelecidos no presente instrumento, sem que tal fato possa ser invocado para justificar alteração nos custos inicialmente propostos, assumidos e pactuados.

Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou as supressões que se fizerem necessárias, dentro do que preconiza as leis vigentes.

Apresentar, antes do início dos serviços a Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T.).

Definir termos de contratação de seguro e/ou caução compatíveis com o impacto financeiro da prestação de serviço.

Sinalizar e manter devidamente sinalizado o local dos serviços de acordo com o Código Nacional de Trânsito.

Fornecer à EMASA, relatórios mensais descrevendo o andamento dos serviços conforme solicitação da fiscalização.

O relatório deve constar detalhadamente cada serviço realizado, com registro fotográfico associado às Autorizações de Serviço.

Definir o procedimento de emissão das Autorização(ões) de fornecimento em conformidade com as condições prescritas no termo de referência, em seus anexos e no contrato decorrente, priorizando as obras e serviços considerados de maior relevância para o Município.

Definir as sanções relativas ao atraso injustificado por parte do contratado na execução do contrato e pela inexecução total ou parcial do objeto, através de advertência, multa, suspensão temporária de licitar e contratar com a Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú e declaração de inidoneidade, também às penalidades citadas no item anterior se, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, não celebrar o contrato, atrasar, sem justificativa, o início da execução dos serviços ou executar os serviços em desacordo com o estabelecido.

Caberá à EMASA, exercer ampla, irrestrita e permanente no acompanhamento e fiscalização da execução dos serviços objeto deste termo, no entanto, A existência e atuação da fiscalização em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva do Contratado.

## XI – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

O serviço de possui grande correlação com outros setores da EMASA. O setor de manutenção eletromecânico é frequentemente acionado para auxiliar nas demandas que envolvem serviços em estações elevatórias de esgoto, recuperação de equipamentos mecânicos de içamento, equipamentos metálicos de proteção coletiva e durante operações de limpeza preventiva e corretiva dos poços de sucção das estações elevatórias de esgoto.

As demandas de serviços corretivos, na sua grande maioria, são informadas pelo departamento comercial da EMASA, que geram as autorizações de serviço, e é o sistema comercial integrado que auxilia no registro de todos os serviços realizados pela manutenção, trata-se de um ponto sensível dos contratos de manutenção em geral, que deve ser discutido e adaptado, através de hora técnica para elaboração de soluções digitais que atendam as novas condições de contrato.

O departamento de conservação das instalações da EMASA também tem grande parcela de correlação, já que é este o setor responsável pela conservação das instalações físicas das estações elevatórias de esgoto, tornando o ambiente acessível para a execução dos serviços de manutenção técnica e impedindo a degradação do local devido as intemperes e ação de vândalos. A análise de conciliação destes diversos setores passa pelo gerenciamento de diversas áreas da EMASA, dentro da alçada das diretorias da autarquia.

## XII – IMPACTOS AMBIENTAIS

Todos os insumos e materiais utilizados nas diversas atividades relacionadas à manutenção deverão atender as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas relacionadas a mitigação de impactos ambientais e respectivas medidas de tratamento. Os serviços deverão seguir as boas práticas da engenharia e cumprir com todas as leis de saúde e segurança no trabalho. Os resíduos gerados nas atividades deverão cumprir as normas e leis ambientais, priorizando o reuso, reaproveitamento, reciclagem e em último caso o descarte de forma consciente e em local devidamente credenciado. Os dados aqui indicados deverão fazer parte dos descritivos dos serviços específicos e de forma geral no termo de referência. Todos os materiais que se enquadrarem na condição de descarte deverão possuir documento que comprove seu descarte em local adequado compatível com seu grau de risco.

## XIII – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Foram analisadas as necessidades de realização das atividades de manutenção baseado no histórico dos serviços e nos seus processos de evolução, a adoção do método de trabalho e forma de contratação foram comparados com outras alternativas para se ter a convicção da adoção da melhor alternativa. Os parâmetros de maior relevância para escolha do tipo de serviço e método de contratação se basearam prioritariamente em elementos tangíveis, como redução de custos e maior eficiência.

Desta forma, no caso da manutenção das redes coletoras de esgoto da EMASA, demonstrou-se mais viável a contratação de empresa terceirizada cujo pagamento mensal será realizado pelo tipo de serviços prestado, já incluso os materiais e insumos necessários para sua realização.

**ANEXO III – MODELO PROPOSTA DE PREÇOS****CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2024**

NOME DA EMPRESA:

ENDEREÇO:

CIDADE: UF: CNPJ Nº:

TELEFONE DA EMPRESA:

BANCO: AGÊNCIA: CONTA CORRENTE:

EMAIL:

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA, CORRETIVA HIDRÁULICA, PEQUENAS AMPLIAÇÕES, PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS E FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) E SERVIÇOS TÉCNICOS DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – SC**

PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (sessenta) dias.

FORMA DE PAGAMENTO: Os pagamentos serão efetuados mensalmente, mediante a apresentação da nota fiscal-NF, documentos de regularidade fiscal e previdenciária, medição devidamente aprovada pela Comissão de Recebimento da EMASA e tramitação no departamento financeiro.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 (doze) meses

LOCAL DE EXECUÇÃO: A prestação dos serviços será realizada em todo o Sistema de coleta de efluentes da EMASA.

VIGÊNCIA CONTRATUAL: 12 (doze) meses prorrogável por até 120 (cento e vinte) meses, conforme artigo 107, da Lei nº 14.133/2021.

**“Declaramos expressamente que concordamos com todos os termos e exigências do Edital.”**

**\*A planilha referente a proposta de preços consta como arquivo anexo para download.**

Local

Data

Nome e assinatura do responsável (representante legal)

**ANEXO IV – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ORÇAMENTO ESTIMATIVO - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)													
CRONOGRAMA FINANCEIRO DE DESEMBOLSO MENSAL	R\$												
CRONOGRAMA FÍSICO DE DESEMBOLSO MENSAL													
DESEMBOLSO ACUMULADO	R\$												

 Assinado por 1 pessoa: RONALDO DE OLIVEIRA  
 Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://emasa.1doc.com.br/verificacao/F7BE-9673-3E52-1EB9> e informe o código: F7BE-9673-3E52-1EB9

**ANEXO V – DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS - LEI  
N. 13.709/2018**

1. É vedado às partes a utilização de todo e qualquer dado pessoal repassado em decorrência da execução contratual para finalidade distinta daquela do objeto da contratação, sob pena de responsabilização administrativa, civil e criminal.
2. As partes se comprometem a manter sigilo e confidencialidade de todas as informações – em especial os dados pessoais e os dados pessoais sensíveis – repassados em decorrência da execução contratual, em consonância com o disposto na Lei n. 13.709/2018, sendo vedado o repasse das informações a outras empresas ou pessoas, salvo aquelas decorrentes de obrigações legais ou para viabilizar o cumprimento do edital/instrumento contratual.
3. As partes responderão administrativa e judicialmente, em caso de causarem danos patrimoniais, morais, individual ou coletivo, aos titulares de dados pessoais, repassados em decorrência da execução contratual, por inobservância à LGPD.
4. Em atendimento ao disposto na Lei n. 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), o CONTRATANTE, para a execução do serviço objeto deste edital, terá acesso aos dados pessoais dos representantes da LICITANTE/CONTRATADA/DETENTORA DA ATA, tais como: número do CPF e do RG, endereço eletrônico, cópia do documento de identificação, ART, RRT e CAT;
5. A LICITANTE/CONTRATADA/DETENTORA DA ATA, declara que tem ciência da existência da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e, se compromete a adequar todos os procedimentos internos ao disposto na legislação, com intuito de proteção dos dados pessoais repassados pelo CONTRATANTE.
6. A LICITANTE/CONTRATADA/DETENTORA DA ATA, fica obrigada a comunicar ao CONTRATANTE, em até 24 (vinte e quatro) horas, qualquer incidente de acessos não autorizados aos dados pessoais, situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito que possa vir a causar risco ou dano relevante aos Titulares de Dados Pessoais, apresentando as informações descritas nos incisos do § 1º do art. 48 da LGPD, cabendo ao CONTRATANTE as demais obrigações de comunicação previstas no referido artigo.

Local  
Data

Nome e assinatura do responsável (representante legal)

**ANEXO VI – DECLARAÇÃO DE VISTORIA**

1. A LICITANTE/CONTRATADA/DETENTORA DA ATA declara que está ciente e tem conhecimento pleno das condições e peculiaridades para a execução do objeto deste procedimento licitatório, dispensando a realização de vistoria, nos termos do art. 63, § 3º da lei 14.133/2021.

**OU**

2. A LICITANTE/CONTRATADA/DETENTORA DA ATA declara que realizou vistoria, tendo conhecimento pleno das condições e peculiaridades para a execução do objeto deste procedimento licitatório.

Local

Data

Nome e assinatura do responsável (representante legal)

**ANEXO VII – DECLARAÇÕES**

## MODELO DECLARAÇÕES

\_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a.) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_, do CPF nº \_\_\_\_\_, DECLARA:

1. Que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49;
2. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;
3. Que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;
4. Que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas;
5. Que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas;
6. Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
7. Que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
8. Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição, para fins do disposto no inciso VI do art. 68, da Lei nº 14.133/2021;

9. Que seus sócios não são cônjuge ou companheiro de agentes públicos licitantes nem possuem com eles vínculo de parentesco, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, ou de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista e civil.
10. Que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021; **(quando o licitante for organizado em cooperativa)**

**11. PARA LICITANTES ENQUADRADOS COMO MICROEMPRESA, EMPRESA DE PEQUENO PORTE OU SOCIEDADE COOPERATIVA, DECLARAR:**

- 11.1. Que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.
- 11.2. Que no ano- calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

**Obs: Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a não apresentação da declaração apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa ou empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.**

**Obs: A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital, em especial as sanções do art. 156 da Lei Federal nº 14.133/21, incisos III e IV.**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

Nome e assinatura do responsável (representante legal)

**ANEXO VIII – DECLARAÇÃO DE PREPOSTO E TITULAR DO CONTRATO****CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 002/2024**

\_\_\_\_\_ (nome da empresa), com sede na  
\_\_\_\_\_ (endereço da empresa), CNPJ \_\_\_\_\_,  
participante da Concorrência Eletrônica nº 002/2024, cujo objeto é **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA, CORRETIVA HIDRÁULICA, PEQUENAS AMPLIAÇÕES, PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS E FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) E SERVIÇOS TÉCNICOS DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ – SC**, informa por meio deste quem são o preposto e os responsáveis pela assinatura do Contrato (quando necessário) com a EMASA, conforme o que segue abaixo:

**PREPOSTO**

Nome: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
CPF: \_\_\_\_\_ Cédula de Identidade: \_\_\_\_\_  
Celular: \_\_\_\_\_  
Email: \_\_\_\_\_

**TITULAR DO CONTRATO (REPRESENTANTE LEGAL)**

Nome: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
CPF: \_\_\_\_\_  
Cédula de Identidade: \_\_\_\_\_ Órgão Expedidor: \_\_\_\_\_  
Celular: \_\_\_\_\_  
Email: \_\_\_\_\_

Nome e assinatura do responsável (representante legal)

Cargo

CPF

RG / Órgão Expedidor

Carimbo da empresa

OBS: Para fins de conhecimento, **PREPOSTO** é a pessoa designada pela empresa para que a represente na relação contratual a ser estabelecida com a EMASA, caso seja vencedora deste certame. **TITULAR DO CONTRATO** é quem assinará o contrato com a EMASA (quando for o caso). Caso este não esteja indicado no documento de constituição da empresa, o **TITULAR DO CONTRATO** deverá ter procuração específica para tal.



com intuito de esclarecer qual a melhor solução técnica a ser aplicada nessa manutenção. Manutenção Eletromecânica – SSA e SSE: Os serviços eletromecânicos abrangem a manutenção preventiva e corretiva de motores, bombas, painéis elétricos, sistemas de automação, entre outros. Além disso, incluem a instalação de novos equipamentos para aprimorar a capacidade e eficiência operacional. A análise técnica demonstra que a contratação é viável, considerando a complexidade dos equipamentos e a necessidade de conhecimento especializado para garantir seu correto funcionamento. Benefícios e Impactos: Melhoria na Eficiência Operacional: A contratação visa otimizar o desempenho dos equipamentos, reduzindo falhas operacionais e aumentando a eficiência do sistema de saneamento; Redução de Perdas: Manutenções regulares contribuem para a redução de perdas físicas de água e minimizam interrupções no fornecimento; Sustentabilidade: Modernização e adequação dos sistemas eletromecânicos para incorporar tecnologias mais eficientes e sustentáveis. Riscos: Falhas Operacionais: A falta de manutenção adequada pode resultar em paralisações não programadas, afetando a prestação dos serviços de saneamento; Impacto Ambiental: Equipamentos desgastados podem contribuir para o aumento do consumo de energia e impactos ambientais negativos. Alternativas Consideradas: Foram avaliadas alternativas como a realização de manutenção interna, porém, a expertise especializada fornecida por empresas externas se mostrou mais eficiente e econômica a longo prazo. Considerando os aspectos legais, técnicos, econômico-financeiros e os benefícios associados, concluímos que a contratação dos serviços eletromecânicos é essencial para assegurar a continuidade e eficiência das operações de saneamento, alinhando-se aos princípios de sustentabilidade e modernização do setor. Serviços limpeza, conservação manutenção preditiva, preventiva, corretiva: A contratação dos serviços de limpeza e conservação de forma contínua dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, com fornecimento de mão de obra e respectivos insumos tem por objetivo a manutenção das condições necessárias para que os servidores, técnicos, comunidade em eventuais visitas aos locais definidos, estejam em um ambiente mantido em bom estado de conservação. Manutenção também é essencial para o bom funcionamento dos equipamentos.

Forma de contratação: Concorrência

Descrições e quantidades do objeto da contratação\*: Descrições e quantidades do objeto da contratação\*: Os serviços que compõe o range de atividades de manutenção das redes de esgoto se baseiam nas boas práticas da engenharia e correspondem aos necessários para o tipo de estrutura de saneamento implantada no município de Balneário Camboriú/SC. Suas quantidades foram determinadas através de um processo de criação de banco de dados lançado em planilha eletrônica que avalia a evolução dos últimos 60 meses, definindo-se também o cronograma físico/financeiro. Os dados foram extrapolados em alguns itens conforme o aumento do sistema de coleta implantado na cidade e suas particularidades, devidamente demonstrado na planilha supracitada, disponível no banco de dados da EMASA e que será parte integrante do termo de referência. Para as atividades de manutenção das redes de eletromecânico, neste processo de contratação, as quantidades foram estabelecidas com base na experiência adquirida durante a execução dos serviços em campo. Considerando que houve uma revisão abrangente no descritivo dos serviços, bem como na lista de peças e materiais do contrato anterior, a utilização dos quantitativos existentes não refletiria adequadamente a nova realidade, pois, tivemos o aumento tanto na estrutura operacional e na quantidade de equipamentos.

Data pretendida para início da contratação\*: 10/05/2024

Centro de Custo: Esgoto

Vinculação ou dependência com outra contratação:

Indicação do(s) integrante(s) da equipe de planejamento:

1: Erivan James Rodrigues

Matrícula: 27

2: Marlon de Souza Zanoni

Matrícula: 501

Grau de prioridade da contratação: Alta

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

### I - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

#### DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS

#### SISTEMA DE ELETROMECAÂNICO ABASTECIMENTO DE ÁGUA – CAPTAÇÃO E ESTAÇÃO DE RECALQUE DE ÁGUA BRUTA – ERAB

A captação de água bruta do sistema de abastecimento de água de Balneário Camboriú está localizada na rua João da Costa, Município de Camboriú no Distrito de Rio do Meio, na cidade de Camboriú – SC.

A captação de água bruta compreende sistema de tomada de água em canal, dispendo de duas unidades de tomada de água. O primeiro canal compreende canal aberto em concreto armado, com a disponibilidade de caixa de areia, para remoção de sólidos sedimentáveis e sistema de gradeamento estático. O segundo canal, compreende na sua primeira porção, canal em concreto aberto com sequência de escoamento através de tubulação em concreto.

Estes canais alimentam o poço de sucção, que dispõe de 4 (quatro) conjuntos motobombas do tipo “anfíbia”, comandadas através de inversores de frequência, com capacidade para até 1.100 L/s.

A água bruta é conduzida para a Estação de Tratamento de Água - ETA por duas adutoras, uma de ferro fundido 800 mm de diâmetro e 3,5 km de extensão, e outra de aço com 600 mm de diâmetro e 3,3 km de extensão.

**Tabela 1** – Características de Conjuntos Motobombas Centrífugas Anfíbias da ERAB

Item	Denominação	Conjunto Motobomba Anfíbia										
		Modelo	Fabricante	Diâmetro Sucção [mm]	Diâm. Recalque [mm]	Diâmetro Rotor [mm]	Vazão [m³/h]	Altura Manométrica	Tensão [V]	Corrente [A]	Potência [cv]	Rotação [rpm]
1	Bomba Centrífuga Anfíbia	M1-345/250B	HIGRA	300	350	345	1008	48	380/660	365	250	1750
2	Bomba Centrífuga Anfíbia	M1-345/250B	HIGRA	300	350	345	1008	48	380/660	365	250	1750

3	Bomba Centrífuga Anfíbia	M1-345/250B	HIGRA	300	350	345	1008	48	380/660	365	250	1750
4	Bomba Centrífuga Anfíbia	M1-345/250B	HIGRA	300	350	345	1600	28	380	348	250	1750

**Tabela 2 – Características dos sistemas de acionamento da ERAB**

Item	Denominação	Localização	Comando			
			Tipo	Modelo	Fabricante	Potência [cv]
1	Bomba Centrífuga Anfíbia	ERAB	Inversor de Frequencia	Altivar 61	Schneider	400
2	Bomba Centrífuga Anfíbia	ERAB	Inversor de Frequencia	CFW11	WEG	250
3	Bomba Centrífuga Anfíbia	ERAB	Inversor de Frequencia	FC-202-P250-T4-E54-H2	Danfoss	250
4	Bomba Centrífuga Anfíbia	ERAB	Inversor de Frequencia	FC-202-P250-T4-E54-H2	Danfoss	250

### ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – ETA

A Estação de Tratamento de Água está situada a Av. Marginal Leste, nº 3.350, km 132 da BR-101, bairro dos Estados, Balneário Camboriú/SC, na cota média de 07,00 m. O sistema de tratamento é do tipo convencional, com capacidade nominal para 1100 L/s. O sistema dispõe de macromedidores de vazão das linhas de 800 mm e 600 mm.

A ETA dispõe de diversos equipamentos eletro-mecânicos, cujos principais estão destacados na tabela que segue:

**Tabela 3 - Equipamentos básicos de operação da ETA**

Equipamentos Sistema de Tratamento									
Local Aplicação	Equipamento	Fabricante	Modelo	Potência	Tensão [V]	Rotação [rpm]	Vazão [l/h]	Altura [mca]	
Policloreto de Alumínio	Motor da Bomba Dosadora de PAC-1	SIEMENS	UD1608/1850023-001-044	0,37k W	220	1670			
	Bomba Dosadora de PAC-1	EMEC	PRIUS D MF 0786				86	70	
	Motor da Bomba Dosadora de PAC-2	SIEMENS	UD1608/1850023-001-044	0,37k W	220	1670			
	Bomba Dosadora de PAC-2	EMEC	PRIUS D MF 0786				86	70	
	Motor da Bomba Dosadora de PAC-3	SIEMENS	UD1608/1850023-001-044	0,37k W	220	1670			
	Bomba Dosadora de PAC-3	EMEC	PRIUS D MF 0786				86	70	
Hipoclorito de Sódio	Motor da Bomba Dosadora de Hipoclorito de Sódio-1	SIEMENS	UD1608/1850023-001-044	0,37k W	220	1670			
	Bomba Dosadora de Hipoclorito de Sódio-1	EMEC	PRIUS 005128 TM/PVDF+FP+PTFE				128	50	
	Motor da Bomba Dosadora de Hipoclorito de Sódio-2	SIEMENS	UD1608/1850023-001-044	0,37k W	220	1670			
	Bomba Dosadora de Hipoclorito de Sódio-2	EMEC	PRIUS D MF 0786				86	70	
Hidróxido de Sódio	Bomba Dosadora de Hidróxido de Sódio-1	EMEC	KMSMF 0218 M/PVDV+FP+PTFE		220		10	50	

Acido Fluossilicico	Bomba Dosadora de Ácido Fluossilicico-1	EMEC	KMSMF 0510 M/PVDV+FP+PTFE		220		18	20
PAC	Motorreductor Dosadora Solução de Polímero	SEWEURO DRIVE	RE27DZ9014	1,5CV	380	1720		
	Bomba Dosadora de Solução de Polímero	NETZSCH DO BRASIL	NM031BY01L06B					
	Bomba Dosadora de Polímero em Pó		D71K4	1,15CV	280	1700		
	Motor do Agitador de Polímero	WEG	160L	7,5CV	380	875		
	Inversor de Freqüencia	DANFOSS	VLT Microdrive	0,25k W	380			
	Inversor de Freqüencia	DANFOSS	VLT Microdrive	7,5kW	380			
	Inversor de Freqüencia	DANFOSS	VLT Microdrive	1,5kW	380			
	Inversor de Freqüencia	DANFOSS	VLT Microdrive	0,37k W	220			
Lavagem de Filtros e Decantadores	Motobomba de Lavagem do Decantador	SCHNEIDER	MEAL1840 Tripartida	4CV	220/380	3450	5100	130
	Motobomba de Lavagem do Filtro	SCHNEIDER	MEAL1840 Tripartida	4CV	220/380	3450	5100	130

**Tabela 4 - Soprador de Ar para limpeza de filtros**

Local Aplicação	Equipamento	Quantidade	Fabricante	Modelo	Potência [CV]	Tensão [V]
Soprador para Lavagem dos Filtros	Soprador	2	DOSITEC	CR150	40	380
	Inversor de Freqüencia	2	DANFOSS	FC-360H30KT4E20H2	40	380/480
	Atuador Eletrônico	12	COESTER	CSM16		380

**Tabela 5 - Atuadores Elétricos para acionamento de Válvulas Borboletas e Gavetas**

Item	Local de instalação	Fabricante	Modelo
1	Filtro 1 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
2	Filtro 2 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
3	Filtro 1 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
4	Filtro 2 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
5	Filtro 1 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
6	Filtro 2 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
7	Filtro 3 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
8	Filtro 4 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
9	Filtro 3 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
10	Filtro 4 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
11	Filtro 3 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
12	Filtro 4 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
13	Filtro 5 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
14	Filtro 6 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
15	Filtro 5 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
16	Filtro 6 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
17	Filtro 5 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
18	Filtro 6 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
19	Filtro 9 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
20	Filtro 10 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
21	Filtro 9 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
22	Filtro 10 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
23	Decantador 1 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
24	Decantador 2 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M

Item	Local de instalação	Fabricante	Modelo
25	Decantador 3 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
26	Decantador 4 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
27	Decantador 5 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
28	Decantador 6 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
29	Decantador 7 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
30	Decantador 8 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
31	Decantador 9 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
32	Decantador 10 - Válvula Gaveta DN300 - Água do decantador para filtro	Coester	CSR25M
33	Floculador 4 e 5 - Válvula Borboleta DN800 - Água Bruta para floculador	Coester	CSR6T
34	Interligação da Barra Sul - Válvula Borboleta DN600 - Água Tratada para região da Barra Sul	Coester	CSR6T
35	Interligação da Barra Sul - Válvula Borboleta DN400 - Água Tratada para região da Barra Sul	Coester	CSR6T
36	Entrada Água Bruta Adutora 800 - Válvula Borboleta DN800 - Água Bruta para tratamento	Coester	CSR6T
37	Bomba 500CV Nova ERAT - Válvula Borboleta DN600 - Água tratada para Balneário Camboriú	Coester	CSR6T
38	Bomba 500CV Nova ERAT - Válvula Borboleta DN600 - Água tratada para Balneário Camboriú	Coester	CSR6T
39	Bomba 500CV Nova ERAT - Válvula Borboleta DN600 - Água tratada para Balneário Camboriú	Coester	CSR6T
40	Bomba 500CV Nova ERAT - Válvula Borboleta DN600 - Água tratada para Balneário Camboriú	Coester	CSR6T
41	Bomba 200CV Nova ERAT - Válvula Borboleta DN400 - Água tratada para Camboriú	Coester	CSR6T
42	Bomba 200CV Nova ERAT - Válvula Borboleta DN400 - Água tratada para Camboriú	Coester	CSR6T
43	Sala dos Filtros 1 e 2 - Atuador não acoplado	Coester	CSR6T
44	Sala dos Filtros 1 e 2 - Atuador não acoplado	Coester	CSR6T
45	Sala dos Filtros 1 e 2 - Atuador não acoplado	Coester	CSR6T
46	Filtro 9 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
47	Filtro 10 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
48	Filtro 7 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
49	Filtro 8 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
50	Filtro 9 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
51	Filtro 10 - Válvula Borboleta DN700 - Água do decantador para o filtro	Coester	CSR6T
52	Filtro 1 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
53	Filtro 2 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
54	Filtro 3 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
55	Filtro 4 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
56	Caixa Manobra Nova ERAT - Válvula borboleta DN900 - Água tratada para Balneário Camboriú	Coester	CSR6T
57	Filtro 7 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
58	Filtro 8 - Válvula Borboleta DN400 - Água do filtro para tanque de contato	Coester	CSR6T
59	Filtro 7 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
60	Filtro 8 - Válvula Borboleta DN600 - Água do elevado para limpeza do filtro	Coester	CSR6T
61	Filtro 5 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
62	Filtro 6 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
63	Filtro 7 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T
64	Filtro 8 - Válvula borboleta DN700 - Água do filtro para descarte após a limpeza	Coester	CSR6T

**Tabela 6 - Equipamentos de Automação dos atuadores elétricos**

Item	Equipamento	Fabricante	Modelo
1	IHM 485 - Alimentacao 220Vac + Painel	Coester	IHM 485
2	IHM	WEG	MT8100IE

**Tabela 7 – Sistema de Bombeamento de água para o elevado**

Item	Denominação	Conjunto Motobomba Centrífuga Anfíbia					Comando			
		Modelo	Fabricante	Potência	Vazão	mc	Tipo	Modelo	Fabricante	Potência [cv]
1	Bomba 1	R3 265/75 B	HIGRA	75	500m³/h	20	Inversor de Frequencia	Altivar ATV630D55N4	Schneider -	75CV

2	Bomba 2	R3 265/75 B	HIGRA	75	500m³/ h	20	Inversor de Frequencia	Altivar ATV630D55N4	Schneider -	75CV
---	---------	-------------------	-------	----	-------------	----	---------------------------	------------------------	----------------	------

O Reservatório Elevado está localizado na Estação de Tratamento de Água, foi construído em concreto armado sobre pilares, com capacidade de 350 m³ e atende a ETA para lavagens de filtro.

**Tabela 8 - Prensa Parafuso para Adensamento de Lodo**

Equipamentos Sistema de Adensamento de Lodo									
Item	Equipamento	Fabricante	Modelo	Potência	Tensão [V]	Rotação [rpm]	Vazão [l/h]	Altura [mca]	
1	Prensa Parafuso - PP Press	Ishigaki	PP-Press IEA SP-HF06XL	-	-	0,1-0,7	-	-	
1.1	Motorreductor para acionamento	SEW	FAF157R97DRE90L4/TF	3	220/380/440	0,62	-	-	
2	UAP - Unidade Automatica de Polimero	BioG	UAP2000I	-	-	-	-	-	
2.1	Motorreductor de acionamento do silo	NORD	SK 1S163 F-IEC71	0,5	380	28	-	-	
2.2	Motorreductor de acionamento dos agitadores	Geremia	GD20	0,75	380	332	-	-	
2.3	Sensor do silo - Sensor capacitivo	Sense	NA-24VCC-2Ff M8	-	-	-	-	-	
2.4	Mancal do Silo	SKF	SKF FYK 25 TF	-	-	-	-	-	
2.5	Medidor de Vazão Rotativo	Sense	0 a 5m³/h, 4-20mA, 3/4" BSP	-	-	-	-	-	
2.6	Válvula solenoide	Sense	NF-24VCC-IP65, 3/4" BSP	-	-	-	-	-	
2.7	Chave de Nível	Nivetec	1-0080-015-PP-M16	-	-	-	-	-	
3	Bomba Helicoidal para alimentação do lodo vazão até 18m³/h	Netsch	NM053BY01L07V	7,5	220/380/440	80-279	5	5	
4	Bomba Helicoidal para polieletrólito vazão de até 2,3m³/h	Netsch	NM031BY01L06B	2,0	220/380/440	90-283	0,6	3	
5	Reservatório de água de lavagem volume 2m³	BioG	-	-	-	-	-	-	
6	Bomba para lavagem vazão 23m³/h	Thebe	R-20	10	220/380/440	3500	6,4	65	
7	Tanque de reação volume 400l	Ishigaki	PP-Press IEA SP-HF06	0,5	220/380/440	47	5	3	
8	Compressor de ar	Schulz	Bravo CSL6BR/60	1	220/380	-	-	-	
9	Rosca transportadora 5000mmx200mm	BioG	Ø200xP200x5000I	-	-	-	-	-	
9.1	Motorreductor Rosca Transportadora	SEW	FA57DRE80S4	1	220/380/440	18	-	-	
9.2	Mancal do Silo	SKF	SKF FY 50 TF	-	-	-	-	-	
10	Unidades quadro elétrico (01 operação + 01 força/comando)	WEG	10004137009-PRJ-01/RM	-	-	-	-	-	
10.1	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500A02P6T4NB20	0,75	380/440	-	-	-	
10.2	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500A02P6T4NB20	1,0	380/440	-	-	-	
10.3	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500A04P3T4NB20	2,0	380/440	-	-	-	
10.4	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500B06P5T4DB20	4,0	380/440	-	-	-	
10.5	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500C14POT4DB20	7,5	380/440	-	-	-	

## ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Após o tratamento, a água tratada é conduzida por meio de adutoras responsáveis pelo abastecimento da cidade.

Devido a ETA estar localizada em ponto baixo toda água tratada é aduzida através de recalque para rede de abastecimento e para cinco conjuntos de reservação, sendo que três trabalham de forma jusante no sistema e os outros dois trabalham de forma a montante.

A Estação de Recalque de Água Tratada – ERAT está localizada na ETA e é composta por bombas de recalque de 200CV e 500CV.

**Tabela 9 - características dos motores elétricos da ERAT**

Item	Denominação	Motor Elétrico					
		Modelo	Fabricante	Tensão [V]	Corrente [A]	Potência [cv]	Rotação [rpm]
1	Bomba 1 - Balneário Camboriú	V355M/L/J4 500 4T 60 B3E	VOGES	220/380/440/760	658	500	1785
2	Bomba 2 - Balneário Camboriú	V355M/L/J4 500 4T 60 B3E	VOGES	220/380/440/760	658	500	1785
3	Bomba 3 - Balneário Camboriú	V355M/L/J4 500 4T 60 B3E	VOGES	220/380/440/760	658	500	1785
4	Bomba 4 - Balneário Camboriú	V355M/L/J4 500 4T 60 B3E	VOGES	220/380/440/760	658	500	1785
5	Bomba 5 - Camboriú	V315SM4 200 2/3 60 B3E	VOGES	220/380	460	200	1790
6	Bomba 6 - Camboriú	V315SM4 200 2/3 60 B3E	VOGES	220/380	460	200	1790

**Tabela 10 – características das bombas dos conjuntos motobombas da ERAT**

Item	Denominação	Bomba							
		Modelo	Fabricante	Diâmetro Sucção [mm]	Diâmetro Recalque [mm]	Diâmetro Rotor [mm]	Vazão [m³/h]	Altura Manométrica [mca]	Rotação [rpm]
1	Bomba 1 - Balneário Camboriú	OMEGA 300-435 B	KSB	400	300	388	1620	58	1785
2	Bomba 2 - Balneário Camboriú	OMEGA 300-435 B	KSB	400	300	388	1620	58	1785
3	Bomba 3 - Balneário Camboriú	OMEGA 300-435 B	KSB	400	300	388	1620	58	1785
4	Bomba 4 - Balneário Camboriú	OMEGA 300-435 B	KSB	400	300	388	1620	58	1785
5	Bomba 5 - Camboriú	OMEGA 150-460 A	KSB	200	150	396	550,8	70	1750
6	Bomba 6 - Camboriú	OMEGA 150-460 A	KSB	200	150	396	550,8	70	1750

**Tabela 11 – Características dos sistemas de acionamento da nova ERAT**

Item	Denominação	Comando			
		Tipo	Modelo	Fabricante	Potência [cv]
1	Bomba 1 - Balneário Camboriú	Inversor de Frequencia	CFW11	WEG	500CV
2	Bomba 2 - Balneário Camboriú	Inversor de Frequencia	CFW11	WEG	500CV
3	Bomba 3 - Balneário Camboriú	Inversor de Frequencia	CFW11	WEG	500CV
4	Bomba 4 - Balneário Camboriú	Inversor de Frequencia	CFW11	WEG	500CV
5	Bomba 5 - Camboriú	Inversor de Frequencia	CFW11	WEG	200CV
6	Bomba 6 - Camboriú	Inversor de Frequencia	CFW11	WEG	200CV

## ESTAÇÕES PRESSURIZADORAS DE ÁGUA TRATADA EM LINHA

Adicionalmente, o sistema de distribuição contempla estações pressurizadoras de água tratada, tipo boosters, com a finalidade de aumento de pressão de serviço.

A tabela que segue, apresenta as características dos boosters em operação e previsto para o SAA de Balneário Camboriú.

**Tabela 12 – Características dos conjuntos motobombas de boosters**

Item	Denominação	Localização	Moto Bomba								
			Quant.	Modelo	Fabricante	Tensão [V]	Corrente [A]	Potência [cv]	Rotação [rpm]	Vazão [m³/h]	Altura [mca]
1	Venezuela	Rua Venezuela, frente ao nº 415, Bairro das Nações	1	R1-360/100 B	Higra	380/660	154,9	100	1780	274	55
			1	R1-360/100 B	Higra	380/660	154,9	100	1780	274	55
2	Estaleiro	Rua Daniel Anastacio Fraga, S/N, Bairro São Judas Tadeu	2	R3-265/75B	HIGRA	380V	109,8	75	1750	138	80
3	Laranjeiras	Rua Pedro Pinto Correia, S/N, Bairro da Barra	4	R1-185/25B	HIGRA	380V	37,4	25	3500	46	56,5
4	Cristo Luz	Rua Indonésia, lado ao número 420, Bairro das Nações	1	ME-BR 2250V	Schneider	380	7,39	5	3475	19,6	60
5	Mario Silva Cabral	Rua Mario Silva Cabral, esquina com a Avenida José Alves Cabral, Bairro Nova Esperança	1	ME-BR 2250V	Schneider	380	7,39	5	3475	19,6	60
6	Hermógenes Assis Feijó	Rua Hermógenes Assis Feijó, Bairro São Judas Tadeu	1	ME-AL 1315 1.5T 60 2/3	Schneider	380	2,5	1,5	3450	6	25
7	Heliponto	Rua Belmiro Diogo Cordeiro, S/N, Bairro Nova Esperança	1	ME-AL 1315 1.5T 60 2/3	Schneider	380	2,5	1,5	3450	6	25
8	Morro do Boi	Rua Francisco Correia esq Rua José Honorato Silva, Bairro Nova Esperança	1	ME-AL 1315 1.5T 60 2/3	Schneider	380	2,5	1,5	3450	6	25
9	Samuel Rocha	Rua Samuel Rocha, S/N, Bairro São Judas Tadeu	1	ME-AL 1315 1.5T 60 2/3	Schneider	380	2,5	1,5	3450	6	25
10	Pedra Branca	Rua Osvaldo Silva, S/N, Bairro Nova Esperança	1	ME-AL 1315 1.5T 60 2/3r	Schneider	380	2,5	1,5	3450	6	25
11	Jardim Denise	Rua Jardim Denise, S/N, Loteamento Jardim Denise	1	ME-AL 1315 1.5T 60 2/3	Schneider	380	2,5	1,5	3450	6	25
12	Manacá	Rua Manacá esq Alameda das Araucárias	1	ME-AL 2350 5 T 60 4V	Schneider	380	7,39	5,0	3475	11,6	60

**Tabela 13 – Característica dos dispositivos de acionamento de boosters**

Item	Denominação	Localização	Comando			
			Tipo	Modelo	Fabricante	Potência [cv]
1	Rua Venezuela	Rua Venezuela, frente ao nº 415, Bairro das Nações	Inversor Freqüencia	Micromaster 430	Siemens	100
			Inversor Freqüencia	CFW09	WEG	100
2	Estaleiro	Rua Daniel Anastacio Fraga, S/N, Bairro São Judas Tadeu	Inversor Freqüencia	ATV	Schneider	75
3	Laranjeiras	Rua Pedro Pinto Correia, S/N, Bairro da Barra	Inversor Freqüencia	ATV	Schneider	25
4	Cristo Luz	Rua Indonésia, lado ao número 420, Bairro das Nações	Inversor Freqüencia	ATV310H	Schneider	5
5	Mario Silva Cabral	Rua Mario Silva Cabral, esquina com a Avenida José Alves Cabral, Bairro Nova Esperança	Inversor Freqüencia	ATV310H	Schneider	5

6	Hermógenes Assis Feijó	Rua Hermógenes Assis Feijó, Bairro São Judas Tadeu	Inversor Freqüência	ATV630V22N4	Schneider	3
7	Heliponto	Rua Belmiro Diogo Cordeiro, S/N, Bairro Nova Esperança	Inversor Freqüência	ATV630V22N4	Schneider	3
8	Morro do Boi	Rua Francisco Correia esq Rua José Honorato Silva, Bairro Nova Esperança	Inversor Freqüência	ATV630V22N4	Schneider	3
9	Samuel Rocha	Rua Samuel Rocha, S/N, Bairro São Judas Tadeu	Inversor Freqüência	ATV630V22N4	Schneider	3
10	Pedra Branca	Rua Osvaldo Silva, S/N, Bairro Nova Esperança	Inversor Freqüência	ATV630V22N4	Schneider	3
11	Jardim Denise	Rua Jardim Denise, S/N, Loteamento Jardim Denise	Inversor Freqüência	ATV630V22N4	Schneider	3
12	Manacá	Rua Manacá esq Alameda das Araucárias	Inversor Freqüência	VLT Aquadrive	Danfoss	7,5

## RESERVATÓRIOS

O sistema de reservação opera em condição de jusante, tendo os centros de reservação R1, R2 e R3 interligados.

**Tabela 14 – Características do Centro de Reservação R1**

Denominação	Localização	Material	Volume (m <sup>3</sup> )	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)	Tipo de Reservatório	Cota de Fundo (m)	Bairros Atendidos
R1A	Avenida Panorâmica	Concreto	2013,76	434	4,64	jusante	40,76	Nações, Ariribá, Estados, Praia dos Amores, Pioneiros e Centro
R1B	Avenida Panorâmica	Concreto	2199,33	438,55	5,015	jusante	40,385	Nações, Ariribá, Estados, Praia dos Amores, Pioneiros e Centro
R1C	Avenida Panorâmica	Concreto	1201,92	366,44	3,28	jusante	42,12	Nações, Ariribá, Estados, Praia dos Amores, Pioneiros e Centro
R1D	Avenida Panorâmica	Concreto	1225,74	366,44	3,345	jusante	42,055	Nações, Ariribá, Estados, Praia dos Amores, Pioneiros e Centro

**Tabela 15 – Características do Centro de Reservação R2**

Denominação	Localização	Material	Volume (m <sup>3</sup> )	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)	Tipo de Reservatório	Cota de Fundo (m)	Bairros Atendidos
R2A	R. Avelon Cordeiro	Concreto	4000	1026	3,899	jusante	43,469	Municípios, Vila Real, Iate Clube, Barra, São Judas Tadeu, Nova Esperança, Barra Sul e Jardim Bandeirantes
R2B	R. Avelon Cordeiro	Aço Vitrificado	2800	572,265	4,369	jusante	42,999	Municípios, Vila Real, Iate Clube, Barra, São Judas Tadeu, Nova Esperança, Barra Sul e Jardim Bandeirantes

**Tabela 16 – Características do Centro de Reservação R-3**

Denominação	Localização	Material	Volume (m <sup>3</sup> )	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)	Tipo de Reservatório	Cota de Fundo (m)	Bairros Atendidos
-------------	-------------	----------	--------------------------	------------------------	------------	----------------------	-------------------	-------------------

R3A	Rua Zimbábue	Concreto	1000 m <sup>3</sup>			Jusante		Nações, Ariribá, Praia dos Amores
R3B	Rua Zimbábue	Concreto	1000 m <sup>3</sup>			Jusante		Nações, Ariribá, Praia dos Amores

**Tabela 17 – Características do Centro de Reservação R-4**

Denominação	Localização	Material	Volume (m <sup>3</sup> )	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)	Tipo de Reservatório	Cota de Fundo (m)	Bairros Atendidos
R4A	Rua Bento Cunha	Aço Vitrificado	500 m <sup>3</sup>			Montante		Praia de Laranjeiras

**Tabela 18 – Características do Centro de Reservação R-5**

Denominação	Localização	Material	Volume (m <sup>3</sup> )	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)	Tipo de Reservatório	Cota de Fundo (m)	Bairros Atendidos
R5A	Rua Daniel Anastácio Fraga	Aço Vitrificado	1500 m <sup>3</sup>			Montante		Praia de Estaleiro, Praia de Estaleirinho

## CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL

A Emasa possui um sistema de Comando e Operação Remota do SAA, que contempla a operação da Captação, ERAT e Boosters, bem como, a supervisão a distância dos reservatórios de água tratada.

## MACROMEDIÇÃO

O SAA possui alguns dispositivos de medição composto por macromedidores dos tipos: a) Medidores eletromagnéticos nas adutoras de 800 e 600 mm na entrada da ETA e b) Medidores na saída da ETA, sendo um eletromagnético na adutora DN900 que abastece Bal. Camboriú e outro eletromagnético DN400 na adutora que abastece Camboriú.

## SISTEMA DE ELETROMECAÂNICO ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O sistema afastamento dos esgotos sanitários é composto por quarenta estações elevatórias em operação, cujas características compreendem:

**Tabela 19 – Características dos conjuntos motobombas das EEs**

Distrito sanitário	Nome comum	Nomenclatura	Endereço	Conjunto motobomba submersível				
				Quant.	Modelo	Fabricante	Tensão [V]	Potência [cv]
DS - 01	Praia dos amores	EEE-01	Av. Carlos Drumond de Andrade, S/N, Praia dos Amores	2	AFP 102/440	SULZER	380	40
DS-01	Machado de assis	EEE-01.02	RUA MACHADO DE ASSIS	2	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS-01	Avenida arapongas	EEE 01.03	AVENIDA ARAPONGAS	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 02	Marambaia	EEE-02	Rua Jacob Schmidt, FR 56, Bairro dos Pioneiros	2	XFP100E-CB1.2-PE105/4EXD64	SULZER	380	15
DS - 03	Aterro	EEE-03	Av. Brasil, esquina com Rua 1931	2	XFP 250J CB2 PE250/6	SULZER	380	34
DS-03	Beija flor	EEE 03.02	RUA BEIJA FLOR	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS-03	Juruva	EEE 03.03	RUA JURUVA	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 04	Alvin bauer	EEE-04	Av. Alvim Bauer, esquina com Av. Brasil	2	XFP 255J-CB2 PE430-6	SULZER	380	60
DS-04	Jordânia	EEE 04.02	RUA JORDÂNIA	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 05	1822 marginal	EEE-05	Rua 1822, L147 entre 4a Av. e Marginal, Centro	2	XFP100E-CB1.2-PE105/4EXD64	SULZER	380	14
DS - 06	1822 imperatriz	EEE-06	Rua 1822, LD587, Centro	2	XFP 100E-CB1.4 PE75/4	SULZER	380	11
DS - 07	2950	EEE-07	Rua 2950, S/N, Centro	2	AF450-6W2	SULZER	380	61
DS - 08	ER-01 3700	EEE-08	Rua 3700, S/N, Centro	3	AF 1600-6W3 3/6V GB301	SULZER	380	217
DS - 09	Fischer	EEE-09	Av. Atlântica, S/N, Centro	2	XFP 151E CB2 PE105/4	SULZER	380	15
DS - 10	Campo Erê	EEE-10	Rua Campo Erê, S/N, Bairro dos Municípios	2	EJ 30BX	SULZER	380	3
DS - 11	Barra Velha	EEE-11	Rua Barra Velha, S/N, Bairro dos Municípios	2	XFP100E.CB1.2.PE105/4	SULZER	380	14
DS-11	Brusque	EEE-11.02	Rua Brusque, frente ao N°921, Bairro Municípios	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS-11	Bom retiro	EEE-11.03	Rua Bom Retiro, frente ao N°901, Bairro Municípios	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS-11	Corupá	EEE 11.04	Rua corupá	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS-11	Parque raimundo malta	EEE 11.05	Alameda Park Natural, S/N, Municípios	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5

DS - 12	late clube	EEE-12	Rua Aurora, S/N, Bairro Jardim late Clube	2	XFP 100E CB1 PE90/4	SULZER	380	12
DS - 12	Hospital ruth cardoso	EEE-12.02	Rua Angelina, S/N, Municípios	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 13	Gastronomica	EEE-13	Rua Dom Manuel, S/N, Bairro Vila Real	2	EJ 20 BX	SULZER	380	3,5
DS- 13	Avelon cordeiro	EEE 13.02	Rua avelon cordeiro	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 14	Parque dos bandeirantes	EEE-14	Rua Amador Bueno Ribeira, S/N, Parque dos Bandeirantes	2	EJ 50	SULZER	380	5
DS - 16	Nova esperança	EEE-16	Rua Nova Iguaçu, S/N, Bairro Nova Esperança	2	AFP 101-415	SULZER	380	15
DS- 16	Avenida marginal oeste	EEE-16.02	Avenida marginal oeste	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS- 16	Pedra Branca	EEE-16.03	Rua Pedra Branca, Final da Rua, Bairro Nova Esperança	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 17	Schultz	EEE-17	Rua Paulo Marciano Cunha, FR 147, Loteamento Schultz	2	EJ 75 BX	SULZER	380	7,5
DS - 18	Morro do boi	EEE-18	Rua José BR-101, Loteamento Schultz	2	XFP80C-CB1.1-PE20/6	SULZER	380	3
DS- 18	Mário José da Silva	EEE-18.02	RUA MÁRIO JOSÉ DA SILVA	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 19	São Judas	EEE-19	Rua Donaciano Santos, 570, Bairro São Judas	2	XFP 155J-CB2 PE250-6	SULZER	380	34
DS- 19	Edson Linhares Cruz	EEE-19.02	RUA EDSON LINHARES CRUZ	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS- 19	Samuel Rocha	EEE-19.03	RUA SAMUEL ROCHA	1	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 20	Barra	EEE-20	Rua José Francisco Vitor, S/N, Bairro Barra	2	XFP 100E-CB1 PE90/4	SULZER	380	12
DS - 21	Laranjeiras morro	EEE-21	Rua Bento Cunha, S/N, Praia de Laranjeiras	2	XFP 101G-CB1.1 PE300/2	SULZER	380	41
DS - 21	Laranjeiras praia	EEE-21.02	Rua Pedro Sabino Vicente, S/N, Praia Laranjeiras	2	PIRANHA PIR-PE125_2EEX-380V/60	SULZER	380	17
DS - 22	Taquaras praia	EEE-22	Rod. Rodesindo Pavan, esquina com Rua da Figueira, Taquaras	2	XFP101G-V.6-PE230/2	SULZER	380	31
DS- 22	Ete taquaras	EEE-22.02	Rod. Rodesindo Pavan, final da praia, Taquaras	2	XFP80C-CB1.4-PE35/4	SULZER	380	5
DS - 22	Jacaranda 01	EEE-22.03	Rua Jacarandá, S/N, Praia de Taquaras	2	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
DS - 22	Jacaranda 02	EEE-22.04	Rua Jacarandá, S/N, Praia de Taquaras	2	PIR S20/2 D68-20KEM	SULZER	380	2,5
	EE 01		AVENIDA RODESINDO PAVAN, EM FRENTE AO WATER PLAY	2	EJ 30 BX	SULZER	380	3,0
	EE 01 A		AVENIDA RODESINDO PAVAN, EM FRENTE AO WATER PLAY	2	PIR-S10/4	SULZER	380	1,4
	EE 02		RUA HIGINO JOÃO PIO, FRENTE AO NÚMERO 320, BAIRRO ITAPEMA	2	EJ 30 BX	SULZER	380	3,0
	EE 03		RUA JOSÉ AMARO DA CUNHA, ESQUINA RUA JAIME JACINTO EMERENCIANO, PRAIA DO ESTALEIRO	2	PIR-S10/4	SULZER	380	1,4
	EE 04		AVENIDA RODESINDO PAVAN	2	XFP 101G CB1.2 PE300/2	SULZER	380	40,0
	EE 05		RUA JOÃO VENÂNCIO RAMOS	2	XFP 100E CB1 PE75/4	SULZER	380	10,0

	EE 06		RUA VERGÍLIO RODRIGUES PEREIRA	2	PIR S20 2D	SULZER	380	2,5
	EE 08		RUA DOMINGOS MAFRA	3	XFP 101G CB1.2 PE300/2	SULZER	380	40,0
	EE 09		RUA DANIEL ANASTÁCIO FRAGA	3	XFP 101G CB1.2 PE300/2	SULZER	380	40,0
	EE 10		RUA ERCELINA VIERA	2	PIR S20 2D	SULZER	380	2,5
	EE 11		AVENIDA RODESINDO PAVAN, FRENTE AO NÚMERO 5523, PRAIA DO ESTALEIRO	2	PIR S20 2D	SULZER	380	2,5
	EE 12		AVENIDA RODESINDO PAVAN	2	EJ 10 BX	SULZER	380	1,0

A EEE 3700 possui uma unidade hidráulica responsável pelo acionamento da comporta de proteção desta EEE em relação ao aumento da maré do Rio Camboriú.

### ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE) (BAIRRO NOVA ESPERANÇA)

A Estação de Tratamento de Esgoto (ETE Nova Esperança) opera pelo processo de lodos ativados por aeração prolongada com nitrificação e desnitrificação simultâneas com capacidade nominal de 700 l/s.

### MACROMEDIÇÃO

O SES possui alguns dispositivos de medição composto por macromedidores dos tipos: a) Medidores ultrassônico -ETE Nova Esperança.

**Tabela 20– Estação de Tratamento de Esgoto Nova Esperança**

Equipamentos estação de tratamento de esgoto - ete nova esperança											
Estrutura	Item	Equipamento	Modelo	Fabricante	Potência [cv]	Corrente [a]	Tensão [V]	Rotação [rpm]	Vazão [m3/h]	Pressão [bar]	Altura [mca]
Tratamento Preliminar	1	Sensor Nível entrada do efluente	Easytrek	Nivetec							
	2	Controlador do Sensor de Nível	Multicont P-100	Nivelco							
	3	Grade Fixa									
	4	Aquaguard (2 un.)	AG-MN-T	Parkson							
	4.1	Motor	W22 PLUS	WEG	1,5	2,59	380	1715			
	4.2	Redutor	F604-H60	BONFIGLIOLI							
	4.3	Motor Rosca Transportadora	W22 PLUS	WEG	1,5	2,59	380	1715			
	4.4	Redutor Rosca Transportadora	F413-H60	BONFIGLIOLI							
	5	Comportas									



	3.	2	Inversor (2un.)	CFW08	WEG		29	380-					
			480										
	3.	3	Inversor (2 un.)	CFW09	WEG		28.	380-					
			8	480									
	3.	4	Disjuntor	NEMA AB1	SOPRANO								
	3.	5	Painel B (2 un. Inversores)	ALTIVAR 61	SCHNEIDER	40	56	480					
	4.	1	Motorreductor	RF57 DRN90LP4	SEW			380					
	4.	2	Triturador	M-Ovas Mini S1 2.2/50	Netzsch								
	5.	1	Conjunto Motobomba Retorno Lodo (4 un.)										
5.	2	motor	W22 PLUS	WEG	15	23,	380	875					
							7						
5.	2	bomba	MEGANORM 300-340	KSB				750	540		4,1		
											8		
6.	1	Iluminação e tomadas											
Casa dos Sopradores	1	2	Sopradores (5 un.)	HB 1600PI	KAESER	156	,6	440		8685,6	1,66		
	2	2.	Paineis Sopradores (5 un.)			220	290	440					
	2.	2.	Inversores	PowerFlex 753	Allen Bradley		283	432-					
							,5	528					
	2.	2.	IHM	PowerFlex 753	Allen Bradley								
	2.	3	Medidor	MULT-K	KRON								
	3	3	Painel Automação			220	20	440					
	4	5	Refrigeração painel sopradores	FF 018	STEGO			230V					
								220/3					
6	6.	Sistema Exaustão	RAV-800D-6T	Ventbras	3		80						
6.	1	Painel da Exaustão											
7	1	Talha Elétrica											
Lagoa de	1	2	Válvulas 29 un.	H300V8		0,1	5	220					
	2	3	Tubulação de borracha										
3	4	Paineis 5 un.											
4	1	Tubulação de aço inox											
Sala Cloro Gás	1	1.	Conjunto Paineis										
	1.	2	Painel 1 - Disjuntor	NEMA AB1	SOPRANO								
	1.	2	Painel 2										
2	2.	Conjunto compressor / cilindro	BPIS 10	PEG	2			933	16,98	6,9			
2.	3	Painel Acionamento											
3	1	Talha Elétrica											
Sistema	1	1.	Unidade Hidráulica										
	1.	2	Motor da Unidade Hidráulica	WEG	W22	2,0	4,5	220/3					
								80					
2	3	Conjunto Motobomba	SULZER	EJ 10 BX	1,5	4	380						
3	1	Rosca transportadora "sem fim"											

3.1	Mancal do Silo	SKF	SKF FYK 25 TF						
4	Raspador de Escuma								
5	CLP	Schneider	TM200CE24T						
6	Inversor de Frequencia Conjunto Motobomba	Schneider	Altivar ATV312HU15N	2,0	4,1	380/500			

**Tabela 21– Estação do Sistema de Adensamento de Lodo**

Equipamentos Sistema de Adensamento de Lodo									
Item	Equipamento	Fabricante	Modelo	Potência	Tensão [V]	Rotação [rpm]	Vazão [l/h]	Altura [mca]	
1	Prensa Parafuso - PP Press	Ishigaki	PP-Press IEA SP-HF06XL	-	-	0,1-0,7	-	-	
1.1	Motorreductor para acionamento	SEW	FAF157R97DRE90L4/TF	3	220/380/440	0,62	-	-	
2	UAP - Unidade Automatica de Polimero	BioG	UAP2000I	-	-	-	-	-	
2.1	Motorreductor de acionamento do silo	NORD	SK 1SI63 F-IEC71	0,5	380	28	-	-	
2.2	Motorreductor de acionamento dos agitadores	Geremia	GD20	0,75	380	332	-	-	
2.3	Sensor do silo - Sensor capacitivo	Sense	NA-24VCC-2Ff M8	-	-	-	-	-	
2.4	Mancal do Silo	SKF	SKF FYK 25 TF	-	-	-	-	-	
2.5	Medidor de Vazão Rotativo	Sense	0 a 5m³/h, 4-20mA, 3/4" BSP	-	-	-	-	-	
2.6	Válvula solenoide	Sense	NF-24VCC-IP65, 3/4" BSP	-	-	-	-	-	
2.7	Chave de Nível	Nivetec	1-0080-015-PP-M16	-	-	-	-	-	
3	Bomba Helicoidal para alimentação do lodo vazão até 18m³/h	Netzsch	NM053BY01L07V	7,5	220/380/440	80-279	5	5	
4	Bomba Helicoidal para polieletrólito vazão de até 2,3m³/h	Netzsch	NM031BY01L06B	2,0	220/380/440	90-283	0,6	3	
5	Reservatório de água de lavagem volume 2m³	BioG	-	-	-	-	-	-	
6	Bomba para lavagem vazão 23m³/h	Thebe	R-20	10	220/380/440	3500	6,4	65	
7	Tanque de reação volume 400l	Ishigaki	PP-Press IEA SP-HF06	0,5	220/380/440	47	5	3	
8	Compressor de ar	Schulz	Bravo CSL6BR/60	1	220/380	-	-	-	
9	Rosca transportadora 5000mmx200mm	BioG	Ø200xP200x5000I	-	-	-	-	-	
9.1	Motorreductor Rosca Transportadora	SEW	FA57DRE80S4	1	220/380/440	18	-	-	
9.2	Mancal do Silo	SKF	SKF FY 50 TF	-	-	-	-	-	
10	Unidades quadro elétrico (01 operação + 01 força/comando)	WEG	10004137009-PRJ-01/RM	-	-	-	-	-	
10.1	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500A02P6T4NB20	0,75	380/440	-	-	-	
10.2	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500A02P6T4NB20	1,0	380/440	-	-	-	
10.3	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500A04P3T4NB20	2,0	380/440	-	-	-	
10.4	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500B06P5T4DB20	4,0	380/440	-	-	-	
10.5	Inversor de Frequencia	WEG	CFW500C14POT4DB20	7,5	380/440	-	-	-	

## NECESSIDADES DO SERVIÇO ELETROMECAÂNICOS

O objetivo principal da contratação dos serviços eletromecânicos é assegurar o pleno funcionamento dos equipamentos e sistemas eletromecânicos associados às operações de tratamento e distribuição de água, bem como ao tratamento de efluentes.

Esta contratação encontra amparo nas legislações pertinentes ao setor de saneamento, que estabelece as diretrizes para a prestação de serviços públicos de saneamento básico, ressaltando a necessidade de manutenção e modernização das instalações.

Os serviços eletromecânicos abrangem a manutenção preventiva e corretiva de motores, bombas, painéis elétricos, sistemas de automação, entre outros. Além disso, incluem a instalação de novos equipamentos para aprimorar a capacidade e eficiência operacional.

A análise técnica demonstra que a contratação é viável, considerando a complexidade dos equipamentos e a necessidade de conhecimento especializado para garantir seu correto funcionamento.

**Benefícios e Impactos:** **Melhoria na Eficiência Operacional:** A contratação visa otimizar o desempenho dos equipamentos, reduzindo falhas operacionais e aumentando a eficiência do sistema de saneamento; **Redução de Perdas:** Manutenções regulares contribuem para a redução de perdas físicas de água e minimizam interrupções no fornecimento; **Sustentabilidade:** Modernização e adequação dos sistemas eletromecânicos para incorporar tecnologias mais eficientes e sustentáveis.

**Riscos:** **Falhas Operacionais:** A falta de manutenção adequada pode resultar em paralisações não programadas, afetando a prestação dos serviços de saneamento; **Impacto Ambiental:** Equipamentos desgastados podem contribuir para o aumento do consumo de energia e impactos ambientais negativos.

**Alternativas Consideradas:** Foram avaliadas alternativas como a realização de manutenção interna, porém, a expertise especializada fornecida por empresas externas se mostrou mais eficiente e econômica a longo prazo.

Considerando os aspectos legais, técnicos, econômico-financeiros e os benefícios associados, concluímos que a contratação dos serviços eletromecânicos é essencial para assegurar a continuidade e eficiência das operações de saneamento, alinhando-se aos princípios de sustentabilidade e modernização do setor.

## DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) EM OPERAÇÃO

A cidade de Balneário Camboriú atende mais de 95% dos moradores através do seu Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) com aproximadamente 27.893 ligações para 88.787 economias. Com aproximadamente 270 km de rede coletora e interceptor em tubulações de ferro fundido, PEAD e PVC com DN de 63 mm a 900 mm conforme tabela 01, o SES comporta 22 distritos sanitários e 43 estações elevatórias de esgoto (EEE) em funcionamento cuja as características estão descritas na tabela 02.

RESUMO REDES COLETORAS SES			
MATERIAL	DN	COMPRIMENTO (METROS)	%
FºFº	900	824,18	0,31%
FºFº	800	2963,64	1,10%
PEAD	710	2139,00	0,79%
FºFº	700	809,80	0,30%
FºFº	600	1086,15	0,40%
PVC	500	493,19	0,18%
PEAD	450	296,99	0,11%
PVC	400	1808,03	0,67%
PVC	350	521,83	0,19%
PEAD	335	659,98	0,24%
PVC	300	3994,45	1,48%
PEAD	280	3891,90	1,44%
PEAD	250	2688,80	1,00%
PEAD	225	1461,67	0,54%
PVC	200	5360,37	1,99%
PEAD	180	5006,80	1,86%
PEAD	160	14049,74	5,21%
PVC	150	205530,82	76,20%
PEAD	140	664,97	0,25%
PEAD	125	3052,02	1,13%
PVC	100	497,40	0,18%
PEAD	75	2148,15	0,80%
PEAD	63	1044,57	0,39%
	NI	8738,11	3,24%
	*	0,00	0,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>269732,562</b>	<b>100,00%</b>

TABELA 01

NOVOS DISTRITOS SANITARIOS									
NOVOS	ANTIGOS	NOME CORRESPONDE NTE	Endereço	Coordenadas UTM 22S	Vazão máxima (L/s)	Número de bombas existentes	Existe monitorament o online?	Licença Ambiental	Observação
DS -01	EE PRAIA DOS AMORES	EEE-01	Av. Carlos Drumond de	735010,00 E ; 7016233,00 S	36	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS-01	RUA MACHADO DE ASSIS	EEE-01.02	RUA MACHADO DE ASSIS	735416,01 E ; 7015741,10 S	0,7	1	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS-01	AVENIDA ARAPONGAS	EEE 01.03	AVENIDA ARAPONGAS	733812,08 E ; 7015994,97 S	0,7	1	Sim	LAO 7024/2021	Operando
DS -02	EE -1A / EE- Marambaia	EEE-02	Rua Jacob Schmidt, FR 56,	734802,00 E ; 7014559,00 S	23	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -03	EE -1 / EE- Aterro	EEE-03	Av. Brasil, esquina com	734507,00 E ; 7014020,00 S	117	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS-03	RUA BEIJA FLOR	EEE 03.02	RUA BEIJA FLOR	733997,35 E ; 7014513,91 S	0,7	1	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS-03	RUA JURUVA	EEE 03.03	RUA JURUVA	733859,62 E ; 7014819,11 S	0,7	1	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS -04	EE-2A / EE- Alvin Bauer	EEE-04	Av. Alvim Bauer, esquina	734732,00 E ; 7012852,00 S	235	3	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS-04	RUA JORDÂNIA	EEE 04.02	RUA JORDÂNIA	733165,42 E ; 7013614,45 S	0,7	1	Sim	LAO 7024/2021	Operando
DS -05	EE-5A/ EE- 1822 Marginal	EEE-05	Rua 1822, L147 entre 4a Av. e	733865,00 E ; 7011478,00 S	31	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -06	EE -1822 Imperatriz	EEE-06	Rua 1822, LD587, Centro	734472,00 E ; 7011910,00 S	19	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -07	EE-2 / EE- 2950	EEE-07	Rua 2950, S/N, Centro	735475,00 E ; 7011684,00 S	193	3	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -08	ER-01	EEE-08	Rua 3700, S/N, Centro	735980,00 E ; 7010650,00 S	880	3	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -09	EE-06 / EE- Fischer	EEE-09	Av. Atlântica, S/N, Centro	736840,00 E ; 7010707,00 S	24	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -10	EE-08 / EE- Campoerê	EEE-10	Rua Campo Erê, S/N, Bairro dos	733539,00 E ; 7010583,00 S	19	2	Sim	LAO 3650/2021	Operando
DS -11	EE-07 / EE- Barra Velha	EEE-11	Rua Barra Velha, S/N,	733910,00 E ; 7010509,00 S	41	2	Sim	LAO 3650/2021	Operando
DS-11	RUA BRUSQUE	EEE-11.02	Rua Brusque, frente ao	733823,90 E ; 7010628,24 S	2,2	2	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS-11	RUA BOM RETIRO	EEE-11.03	Rua Bom Retiro, frente	733795,50 E ; 7010658,33 S	2,2	2	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS-11	RUA CORUPÁ	EEE 11.04	RUA CORUPÁ	733773,33 E ; 7010628,24 S	0,7	2	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS-11	EE PARQUE RAIMUNDO	EEE 11.05	Rua Angelina, S/n, Bairro	734310,00 E ; 7010293,00 S	0,7	1	Não	-	Operando
DS -12	EE-IATE CLUBE	EEE-12	Rua Aurora, S/N, Bairro	734655,00 E ; 7009711,00 S	38	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -12	EE HOSPITAL RUTH	EEE-12.02	Rua Angelina, S/n, Bairro	734555,00 E ; 7010637,00 S	0,7	1	Não	-	Operando
DS -13	EE- GASTRONOMIC	EEE-13	Rua Dom Manuel, S/N,	735486,00 E ; 7010006,00 S	2,7	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS-13	RUA AVELON CORDEIRO	EEE 13.02	RUA AVELON CORDEIRO	735490,66 E ; 7009786,15 S	0,7	1	Sim	LAO 7024/2021	Operando
DS -14	EE PARQUE DOS	EEE-14	Rua Amador Bueno Ribeira,	736149,00 E ; 7009858,00 S	9,3	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -15	EE -ETE (**)	EEE-15	Rua José Cesário	736022,14 E ; 7008861,61 S	2,2	2	Não	-	Operando
DS -16	EE-NOVA ESPERANÇA	EEE-16	Rua Nova Iguaçú, S/N,	736727,00 E ; 7008961,00 S	45,6	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS-16	AVENIDA MARGINAL	EEE-16.02	AVENIDA MARGINAL	737316,18 E ; 7008657,91 S	0,7	1	Sim	LAO 7024/2021	Operando
DS-16	RUA DA PEDRA BRANCA	EEE 16.03	RUA DA PEDRA BRANCA	736791,03 E ; 7007232,64 S	0,7	1	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS -17	EE-SCHULTZ	EEE-17	Rua Paulo Marciano	737489,00 E ; 7008071,00 S	17,2	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS -18	EE-MORRO DO BOI	EEE-18	Rua José BR-101,	737636,00 E ; 7007782,00 S	6,3	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS-18	RUA MÁRIO JOSÉ DA SILVA	EEE-18.02	RUA MÁRIO JOSÉ DA SILVA	737785,56 E ; 7008048,83 S	0,7	1	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS -19	EE-SÃO JUDAS	EEE-19	Rua Donaciano Santos, 570,	737287,00 E ; 7009536,00 S	70	2	Sim	LAO 8103/2018	Operando
DS-19	RUA EDSON LINHARES CRUZ	EEE-19.02	RUA EDSON LINHARES CRUZ	736751,83 E ; 7010357,01 S	0,7	1	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS-19	RUA SAMUEL ROCHA	EEE-19.03	RUA SAMUEL ROCHA	738049,16 E ; 7008713,26 S	0,7	1	Não	LAO 7024/2021	Operando
DS-19	RUA EVALDINO VENANCIO	EEE 19.04	RUA EVALDINO VENANCIO	738241,31 E ; 7008417,19 S			Não	LAO 7024/2021	Conclusão prevista para
DS -20	EE-BARRA	EEE-20	Rua José Francisco Vitor,	738062,00 E ; 7010493,00 S	16,5	2	Sim	LAO 3650/2021	Operando
DS -21	EE- LARANJEIRAS	EEE-21.02	Rua Pedro Sabino	739101,00 E ; 7011542,00 S	5	2	Sim	LAI 2754/2019	Operando
DS -21	EE LARANJEIRAS	EEE-21	Rua Bento Cunha, S/N,	739486,00 E ; 7011162,00 S	14	2	Sim	LAI 2754/2019	Operando
DS -22	EE-TAQUARAS PRAIA	EEE-22	Rod. Rodesindo	740115,00 E ; 7010157,00 S	7,2	2	Sim	LAI 2754/2019	Operando
DS-22	EE-ETE TAQUARAS	EEE-22.02	Rod. Rodesindo	740038,00 E ; 7010001,00 S	10,7	2	Sim	LAI 2754/2019	Operando
DS -22	EE-JACARANDA 01 (antigo DS-	EEE-22.03	Rua Jacarandá, S/N, Praia de	740343,00 E ; 7010007,00 S	2,2	2	Sim	LAI 2754/2019	Operando
DS -22	EE-JACARANDA 02 (antigo DS-	EEE-22.04	Rua Jacarandá, S/N, Praia de	740472,00 E ; 7009959,00 S	2,2	2	Sim	LAI 2754/2019	Operando
DS -23	ESTALEIRO (AGUARDANDO							-	sem previsão
DS -24	ESTALEIRINHO (AGUARDANDO OBRAS)							-	sem previsão

TABELA 02

O sistema de tratamento está concentrado na ETE Nova Esperança, com capacidade instalada para 650 L/s.

### SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) AMPLIAÇÕES

O sistema de coleta de Balneário Camboriú atenderá mais de 99% dos moradores através do seu Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) quando os distritos sanitários DS-23 e 24 entrarem em operação.

Ampliando a rede de coleta para aproximadamente 300,7 km de rede coletora e interceptor em tubulações de ferro fundido, PEAD e PVC com DN de 63 mm a 900 mm conforme tabelas 01 e 04, o SES comportará assim 24 distritos sanitários e 55 estações elevatórias de esgoto (EEE) cuja as características estão descritas nas tabelas 02 e 03.

NOVOS	ANTIGOS	NOME CORRESPONDENTE	ENDEREÇO	COORDENADAS	VAZÃO MÁXIMA (l/s)	Nº DE BOMBAS PREVISTAS	EXISTE MONITORAMENTO ON LINE	LICENÇA AMBIENTAL	OBSERVAÇÃO
DS - 23 (estaleiro)	EE 05		Rua João Venâncio Ramos	latitude -27.038556° longitude -48.582247°	21,631	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2019	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 23 (estaleiro)	EE 06		Rua Vergílio Rodrigues Pereira	latitude -27.035470° longitude -48.582233°	2,813	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2020	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 23 (estaleiro)	EE 08		Rua Domingos Mafra Balneário	latitude -27.030554° longitude -48.588102°	45,629	3	SIM (s/alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2021	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 23 (estaleiro)	EE 09		Rua Daniel Anastácio Fraga	latitude -27.025857° longitude -48.590069°	45,629	3	SIM (s/alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2022	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 23 (estaleiro)	EE 10		Rua Ercelina Vieira	latitude -27.026330° longitude -48.581229°	0,85	2	SIM (s/alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2023	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 23 (estaleiro)	EE 11		Avenida Rodesindo Pavan	latitude -27.022328° longitude -48.579925°	1,496	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2024	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 23 (estaleiro)	EE 12		Avenida Rodesindo Pavan	latitude -27.025759° longitude -48.585282°	2,696	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2025	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 24 (estaleirinho)	EE 01		Rua Anaor Romário	latitude -27.052331° longitude -48.594570°	5,930	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2026	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 24 (estaleirinho)	EE 01A		Avenida Rodesindo Pavan	latitude -27.055384° longitude -48.596349°	2,000	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2027	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 24 (estaleirinho)	EE 02		Rua Higino João Pio	latitude -27.051722° longitude -48.588526°	9,207	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2028	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 24 (estaleirinho)	EE 03		Rua José Amaro da Cunha	latitude -27.048672° longitude -48.588551°	0,640	2	SIM (c/ alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2029	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
DS - 24 (estaleirinho)	EE 04		Avenida Rodesindo Pavan	latitude -27.044173° longitude -48.588244°	18,854	2	SIM (s/alarme)	LAIs nº314/2023 e nº2754/2030	SEM PREVISÃO DE OPERAÇÃO
TABELA 03									

QUANTIDADE DE REDE COLETORA E EMISSÁRIO		
MATERIAL	DN	COMPRIMENTO (M)
REDE		
PVC	150	20140,10
PVC	200	17,00
PVC	250	409,84
PVC	300	408,00
PEAD	180	968,60
PEAD	225	761,85
PEAD	355	78,00
EMISSÁRIO		
PEAD	180	300,00
PEAD	225	523,00
PEAD	280	1042,00
PVC DEFOFO	100	2153,21
PVC DEFOFO	150	90,00
PVC DEFOFO	200	807,38
PVC DEFOFO	250	3243,80
TOTAL		30942,78

TABELA 4

## NECESSIDADES DO SERVIÇO MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

A Empresa Municipal de Água e saneamento de Balneário Camboriú – EMASA tem por objetivo fornecer saneamento aos seus municípios através do tratamento e distribuição de água potável, e, coleta e tratamento do efluente doméstico. Dentro da atividade de coleta dos efluentes domésticos existe uma rede de tubulações e equipamentos que interligam as casas dos clientes à estação de tratamento de esgoto (ETE), para manter esta rede em funcionamento são necessárias várias atividades de manutenção, divididas em manutenções preventivas; que são realizadas com intuito de prevenir eventuais problemas no sistema de coleta, e manutenções corretivas; quando são necessárias correções no sistema de coleta devido o surgimento de danos supervenientes. Além dessas manutenções a EMASA tem como objetivo ampliar as manutenções com as atividades preditivas, que focam na previsão de eventuais problemas que possam ocorrer no sistema a médio e longo prazo.

As atividades de manutenção do sistema de coleta de esgoto são muito diversas e necessita de equipe multidisciplinar nos setores de infraestrutura da construção, logística de equipes, equipamentos e resíduos, equipamentos mecânicos e eletro eletrônicos de comando. Portanto, a análise de todas estas etapas e necessidade serão debatidas neste estudo com intuito de esclarecer qual a melhor solução técnica a ser aplicada nessa manutenção.

## II - PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

As atividades estão previstas no plano de contratações anuais, conforme disponibilizado no link abaixo:

[https://www.diariomunicipal.sc.gov.br/arquivosbd/atos/2022/07/1657119011\\_in\\_emasa\\_012022\\_\\_plano\\_de\\_contrataes\\_anual\\_extrato.pdf](https://www.diariomunicipal.sc.gov.br/arquivosbd/atos/2022/07/1657119011_in_emasa_012022__plano_de_contrataes_anual_extrato.pdf)

## III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa contratada estará obrigada a satisfazer os requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas.

O objeto deverá atender as normas vigentes, prezando a utilização, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, dentro de seus limites aceitáveis. Deverá ser apresentado os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

Quanto aos serviços prestados que geram impacto ambiental, deverão atender a todas as leis, regulamentos, normas e posturas em vigor, concernentes aos serviços realizados, sob sua responsabilidade, arcando com quaisquer licenças, taxas, emolumentos, infrações, multas e obrigações contra terceiros. Realizar todas as atividades de acordo com as especificações que estarão à disposição da Proponente na EMASA;

Atender às Normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

Atender as regulamentações e especificações da EMASA;

Todos os materiais inservíveis deverão passar por análise, seleção e destinação correta para reaproveitamento, reciclagem ou descarte conforme o grau de contaminação. Para tal a contratada deverá apresentar contrato com empresa credenciada para recebimento do material inservível, conforme sua categoria.

## **IV – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**

### **MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)**

Os serviços que compõe o range de atividades de manutenção das redes de esgoto se baseiam nas boas práticas da engenharia e correspondem aos necessários para o tipo de estrutura de saneamento implantada no município de Balneário Camboriú/SC. Suas quantidades foram determinadas através de um processo de criação de banco de dados lançado em planilha eletrônica que avalia a evolução dos últimos 60 meses, definindo-se também o cronograma físico/financeiro. Os dados foram extrapolados em alguns itens conforme o aumento do sistema de coleta implantado na cidade e suas particularidades, devidamente demonstrado na planilha supracitada, disponível no banco de dados da EMASA e que será parte integrante do termo de referência.

### **MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA**

Os serviços que compõe o range de atividades de manutenção eletromecânica se baseiam nas boas práticas da engenharia e correspondem aos necessários para o tipo de estrutura de saneamento implantada no município de Balneário Camboriú/SC.

Neste processo de contratação, as quantidades foram estabelecidas com base na experiência adquirida durante a execução dos serviços em campo. Considerando que houve uma revisão abrangente no descritivo dos serviços, bem como na lista de peças e materiais do contrato anterior, a utilização dos quantitativos existentes não refletiria adequadamente a nova realidade, pois, tivemos o aumento tanto na estrutura operacional e na quantidade de equipamentos.

## **V – LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Os serviços adotados nesse orçamento e devidamente especificados através da discriminação dos serviços, forma de fiscalização e medição, foram selecionados devido as características do sistema eletromecânico existente. Dentre as alternativas utilizadas para a realização das manutenções necessárias, foram utilizadas nesse orçamento àquelas que já estão difundidas nas companhias de saneamento similares à EMASA, e que conseqüentemente possuem maior difusão na região propiciando assim custos menores devido à maior oferta na região de materiais e mão de obra. Para a composição de preços destes serviços, foram utilizados banco de dados com preços de serviços e insumos utilizados na indústria da construção e do setor de saneamento, tais como SINAPI, CASAN e SANEPAR.

Os materiais indicados no termo de referência tiveram seus preços selecionados através de pesquisas no Sistema Banco de Preços e Loja Pública, pesquisa de mercado e consultas digitais, pois, em banco de dados com preços de serviços e insumos utilizados na indústria da construção e do setor de saneamento não constam a maioria dos materiais especificados para a necessidade da Emasa. Nas pesquisas de mercado, foram encaminhadas solicitações de orçamento para diversas empresas da região, entretanto, não tivemos respostas em todas as solicitações, isto pode ser verificado nas cópias dos e-mails enviados para a solicitação de orçamento e que não obtivemos resposta. Já as pesquisas em sites eletrônicos, tem como objetivo encontrar de forma direta orçamento para os itens que não possuíam valores de referência. Também foram solicitados orçamentos para empresas que já prestam serviços para a Emasa. Para definição dos preços utilizados, foram inseridas todas as cotações disponibilizadas até a data limite para elaboração deste orçamento. As mesmas foram lançadas em planilha eletrônica que descrevem o preço unitário e código do orçamento ou peça de cada empresa fornecedora, selecionando a média de valores dentre aquelas que fornecem o mesmo material ou serviço.

## VI – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado para contratação do serviço está detalhado através de arquivo digital que consolida as planilhas de composição dos BDI's de materiais e serviços, valores unitários e suas respectivas fontes, de composição de preço dos serviços necessários às atividades de manutenção pretendidas, planilha de levantamento de quantidade dos serviços, baseado no histórico de 60 meses e futuras ampliações, e de orçamento global estimado para 12 meses. Munido desses dados o arquivo liga todas as informações e gera cronograma físico financeiro previsto para um ano e proposta de modelo de medição. Para tomada de preços unitários foram priorizadas fontes oficiais, como SINAPI, CASAN, DNIT, na ausência de dados nessas fontes, realizou-se pesquisa de preço expandindo-se o range de fornecedores na sequência a seguir; empresas que já fornecem para a EMASA, que fornecem para prestadores de serviço da EMASA, busca através de pesquisa livre e pela internet. Foram inseridas todas as cotações encaminhadas dentro do prazo hábil de formulação deste orçamento.

## VII - ESCOLHA E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA

Para escolha do tipo de prestação de serviço de manutenção no sistema de coleta de esgoto da EMASA, e eletromecânico, foram levados em conta diversos elementos que caracterizam essa atividade, como mão de obra disponível, estrutura da autarquia, os métodos usados em companhias de saneamento semelhantes e os prós e contras encontrados em cada modalidade. Após levantamento de dados chegou-se as três modalidades que são praticadas no setor de manutenção de redes públicas de esgoto; a admissão de equipe através de concurso público com a compra de equipamentos para realização dessa atividade; Contratação de equipe terceirizada cujo pagamento mensal será pela disponibilização de pessoal e equipamentos; Contratação de equipe terceirizada cujo pagamento mensal será realizado pelo tipo de serviços prestado.

As atividades de manutenção e conservação no setor do saneamento, analisando seu histórico de contratações, demonstrou ter uma grande rotatividade de pessoal, além disso, a aquisição de equipamentos para realização das atividades de manutenção se desdobram em outras atividades relacionadas a manutenção destes equipamentos adquiridos, gerando novas contratações, tornando-se inviável financeiramente e pesando contra a contratação de equipe por concurso público, mesmo porque a atividade fim da EMASA é o tratamento e distribuição de água, e coleta e tratamento de esgoto doméstico.

A terceirização desta atividade de manutenção das redes de esgoto permite à EMASA concentrar-se na sua atividade fim, focando apenas no gerenciamento das manutenções de rede e destinando uma equipe menor para controle e fiscalização dessa atividade, no entanto, dentro da terceirização existem duas opções de contratação. As contratações por disponibilidade de equipe e equipamentos, que são muito utilizadas quando há uma mudança radical na administração do saneamento de um município, no encerramento de uma concessão por exemplo, e inicia-se o processo de manutenção sem dados iniciais, nesse caso, a contratação por equipe e equipamentos se demonstra mais assertiva, pois durante o período do contrato a equipe de gerenciamento pode criar um banco de dados dos tipos de serviços e frequência de utilização, podendo migrar para a contratação por serviço realizado, o que nos leva a opção adotada pela EMASA. Para aferir a opção adotada, foi montado orçamento prevendo contratação por disponibilidade de equipe em caráter de comparação, e de fato o custo por disponibilidade de equipe e equipamentos ficou mais elevado, lançando apenas equipe mínima e materiais mais relevantes, e isso se deve à característica da contratação, que permite ociosidade de equipe e equipamentos, o que não ocorre com a contratação por serviços. Os resultados estão disponíveis em planilha digital no departamento técnico da EMASA.

No caso da manutenção das redes coletoras de esgoto da EMASA, demonstrou-se mais viável a contratação de empresa terceirizada cujo pagamento mensal será realizado pelo tipo de serviços prestado, essa modalidade evita que haja pagamento por equipe ociosa ou insuficiente e elimina o gerenciamento dessas equipes, concentrando a fiscalização do contrato apenas na qualidade e gerenciamento dos serviços necessários. Desde sua criação a EMASA já passou pela etapa de contratação por disponibilidade de equipe e equipamentos, nesse período pôde-se criar um banco de dados com os tipos de serviços de manutenção das redes de esgoto e quantidades necessárias, permitindo assim contratações por serviços.

## VIII – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Para análise da possibilidade de parcelamento ou não, foram estudados os possíveis cenários de parcelamento e comparados entre si. Os fatores relevantes para determinação do modelo mais eficiente foram a redução de custo e eficácia na realização dos serviços. As hipóteses mais relevantes analisadas foram; parcelamento de itens, parcelamento por trecho ou região e parcelamento de materiais e serviços.

O parcelamento do objeto por trechos ou item acabaram não se demonstrando eficientes devido o desdobramento dos custos fixos com instalações de diferentes canteiros de obras e administração local, pois trata-se de prestação de serviço continuado e tais custos devem ser previstos na contratação. Também não se mostra interessante, o parcelamento do fornecimento de materiais e serviços, pois assim como nos outros dois casos, os serviços devem ser sincronizados para que sejam iniciados e terminados com a menor interferência possível no trânsito do município, e nos casos corretivos com o menor impacto ao meio ambiente. Em todas as hipóteses de parcelamentos investigadas a eficiência na realização dos serviços sofreria com o desdobramento burocrático nas etapas de solicitação de material, liberação pelo setor responsável, agendamento para entrega das peças e por fim liberação para realização dos serviços. Tais desdobramentos interfeririam de forma grave nos serviços relativos às manutenções corretivas, pois despejos irregulares de efluentes causam danos ambientais de grave monta, estender tal problema devido processos internos de controle não seria produtor e eficiente.

Portanto, a presente solução não admite o parcelamento do objeto.

## IX - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O modelo de contratação proposto neste estudo, baseia-se na evolução dos dados adquiridos e devidamente ordenados, possibilita uma melhor identificação das demandas e suas quantidades, permitindo assim o pagamento justo dos serviços de manutenção, já com a inclusão dos materiais necessários, sem gerar ociosidade de equipes e equipamentos, mantendo uma equipe de gerenciamento diminuta na EMASA, já que não será necessário o gerenciamento de materiais, controle de escala de funcionários, manutenção dos equipamento para realização das manutenções, dentre outras atividades relacionadas à manutenção do sistema de coleta de esgoto, direcionando assim os esforços para as atividades fim desta autarquia.

## X – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para o bom andamento das atividades de manutenção do SES é fundamental que o contrato seja elaborado em ressonância com o serviço pretendido, avaliando de forma justa para as partes seus direitos e obrigações, para tal sugere-se reunião prévia para leitura e análise dos apontamentos a seguir:

O prazo de execução, contar-se-á da data(s) da(s) assinatura(s) da(s) Autorização(ões) de Fornecimento, até a data da vigência do Contrato decorrente; a(s) Autorização(ões) de Fornecimento poderá ser parcial, mas deverá atender aos prazos pré-fixados em tabela disponível no termo de referência, bem como indicar as punições no seu descumprimento, além das já previstas por lei.

No contrato deverá constar o ciclo de pagamento, geralmente mensal, e definir o prazo para tramitação no órgão, tanto para pagamento após aprovação quanto das etapas internas até a aprovação. No caso de não cumprimento desses prazos pré-fixados determinar as sanções adequadas conforme lei. Assim como as relativas ao não cumprimento das regularidades fiscais nas esferas federal, estadual e municipal, necessárias para aprovação das medições da contratada.

Indicar que os serviços só serão objeto de medição se forem cumpridas as condições prescritas no Termo de Referência e demais documentos que o constituem. Para cada divergência deverá ser previsto um procedimento que indique a solução e repare o dano causado.

Descrição minuciosa dos tramites para elaboração do contrato, relativos à entrega de documentações de regularidade, comprovação de profissionais em seu quadro permanente, reavaliação da planilha de preços e toda documentação necessária para plena elaboração do documento. Prever também punições pré-contrato devido os casos de desistência sem justificativa, descumprimento e atrasos das documentações de regularidade.

Prever os métodos e ciclos de reajuste de valores conforme as leis vigentes, além do tramite para solicitação do mesmo e prazos para aprovação.

Definir a alçada de responsabilidade da fiscalização da contratante, do direito à informação dos serviços realizados, de sua programação, que deverá ocorrer em concordância com a programação. Disponibilização das documentações

Responder pelos danos morais e materiais, causados direta ou indiretamente ao Município e a terceiros, durante a execução dos serviços, objeto da Licitação.

Responsabilizar-se pela idoneidade e pelo comportamento de seus empregados, prepostos ou subordinados, e, ainda, por qualquer prejuízo que estes possam causar à Administração ou a terceiros, durante o atendimento do objeto.

Comunicar por escrito, qualquer anormalidade que, eventualmente, ocorra na execução dos serviços, ou que possam comprometer a sua qualidade.

Assumir inteira e expressa responsabilidade pelas obrigações sociais e de proteção aos seus empregados, bem como, pelos encargos previdenciários, fiscais, comerciais e trabalhistas resultante da execução dos serviços decorrentes desta licitação.

Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao(s) pagamento(s) dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do Contrato.

Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente.

Refazer, exclusivamente às suas custas, os serviços executados em desacordo com os Termos estabelecidos no presente instrumento, sem que tal fato possa ser invocado para justificar alteração nos custos inicialmente propostos, assumidos e pactuados.

Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou as supressões que se fizerem necessárias, dentro do que preconiza as leis vigentes.

Apresentar, antes do início dos serviços a Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T.).

Definir termos de contratação de seguro e/ou caução compatíveis com o impacto financeiro da prestação de serviço.

Sinalizar e manter devidamente sinalizado o local dos serviços de acordo com o Código Nacional de Trânsito.

Fornecer à EMASA, relatórios mensais descrevendo o andamento dos serviços conforme solicitação da fiscalização.

O relatório deve constar detalhadamente cada serviço realizado, com registro fotográfico associado às Autorizações de Serviço.

Definir o procedimento de emissão das Autorização(ões) de fornecimento em conformidade com as condições prescritas no termo de referência, em seus anexos e no contrato decorrente, priorizando as obras e serviços considerados de maior relevância para o Município.

Definir as sanções relativas ao atraso injustificado por parte do contratado na execução do contrato e pela inexecução total ou parcial do objeto, através de advertência, multa, suspensão temporária de licitar e contratar com a Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú e declaração de inidoneidade, também às penalidades citadas no item anterior se, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, não celebrar o contrato, atrasar, sem justificativa, o início da execução dos serviços ou executar os serviços em desacordo com o estabelecido.

Caberá à EMASA, exercer ampla, irrestrita e permanente no acompanhamento e fiscalização da execução dos serviços objeto deste termo, no entanto, A existência e atuação da fiscalização em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva do Contratado.

## XI – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

O serviço de possui grande correlação com outros setores da EMASA. O setor de manutenção eletromecânico é frequentemente acionado para auxiliar nas demandas que envolvem serviços em estações elevatórias de esgoto, recuperação de equipamentos mecânicos de içamento, equipamentos metálicos de proteção coletiva e durante operações de limpeza preventiva e corretiva dos poços de sucção das estações elevatórias de esgoto.

As demandas de serviços corretivos, na sua grande maioria, são informadas pelo departamento comercial da EMASA, que geram as autorizações de serviço, e é o sistema comercial integrado que auxilia no registro de todos os serviços realizados pela manutenção, trata-se de um ponto sensível dos contratos de manutenção em geral, que deve ser discutido e adaptado, através de hora técnica para elaboração de soluções digitais que atendam as novas condições de contrato.

O departamento de conservação das instalações da EMASA também tem grande parcela de correlação, já que é este o setor responsável pela conservação das instalações físicas das estações elevatórias de esgoto, tornando o ambiente acessível para a execução dos serviços de manutenção técnica e impedindo a degradação do local devido as intemperes e ação de vândalos.

A análise de conciliação destes diversos setores passa pelo gerenciamento de diversas áreas da EMASA, dentro da alçada das diretorias da autarquia.

## **XII – IMPACTOS AMBIENTAIS**

Todos os insumos e materiais utilizados nas diversas atividades relacionadas à manutenção deverão atender as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas relacionadas a mitigação de impactos ambientais e respectivas medidas de tratamento. Os serviços deverão seguir as boas práticas da engenharia e cumprir com todas as leis de saúde e segurança no trabalho. Os resíduos gerados nas atividades deverão cumprir as normas e leis ambientais, priorizando o reuso, reaproveitamento, reciclagem e em último caso o descarte de forma consciente e em local devidamente credenciado. Os dados aqui indicados deverão fazer parte dos descritivos dos serviços específicos e de forma geral no termo de referência. Todos os materiais que se enquadrarem na condição de descarte deverão possuir documento que comprove seu descarte em local adequado compatível com seu grau de risco.

## **XIII – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Foram analisadas as necessidades de realização das atividades de manutenção baseado no histórico dos serviços e nos seus processos de evolução, a adoção do método de trabalho e forma de contratação foram comparados com outras alternativas para se ter a convicção da adoção da melhor alternativa. Os parâmetros de maior relevância para escolha do tipo de serviço e método de contratação se basearam prioritariamente em elementos tangíveis, como redução de custos e maior eficiência.

Desta forma, no caso da manutenção das redes coletoras de esgoto da EMASA, demonstrou-se mais viável a contratação de empresa terceirizada cujo pagamento mensal será realizado pelo tipo de serviços prestado, já incluso os materiais e insumos necessários para sua realização.

## ANÁLISE DE RISCO NO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE COLETA DE EFLUENTES DOMÉSTICOS DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Para análise dos possíveis riscos na contratação dos serviços de manutenção será utilizado o método proposto pelo ENAP -Escola Nacional de Administração Pública.

O gerenciamento de riscos permite ações contínuas de planejamento, organização e controle dos recursos relacionados aos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação, da execução do objeto e da gestão contratual. Os riscos analisados foram organizados em duas categorias:

Riscos que possam comprometer o sucesso do processo de Contratação.

Riscos que possam comprometer o sucesso do processo de Gestão Contratual.

Para cada risco identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais, as possíveis ações prevenção e contingência bem como a identificação de responsáveis por ação. Após a identificação e classificação, deve-se executar uma análise qualitativa e quantitativa. A análise qualitativa dos riscos é realizada por meio da classificação escalar da probabilidade e do impacto, conforme a tabela de referência a seguir:

CLASSIFICAÇÃO	VALOR
Baixo	5
Médio	10
Alto	15

**Baixo:** Danos que não comprometem o processo/serviço. Devem ser catalogados nos relatórios pós-contratuais com vistas a novo planejamento.

**Médio:** Danos que comprometem parcialmente o processo/serviço, atrasando-o ou interferindo em sua qualidade.

**Alto:** Danos que comprometem a essência do processo/serviço, impedindo-o de seguir seu curso.

A análise quantitativa dos riscos consiste na classificação conforme a relação entre a probabilidade e o impacto, tal classificação resultará no nível do risco e direcionará as ações relacionadas aos riscos durante a fase de planejamento e gestão do contrato. Com isso pode-se gerar uma Matriz que consiste no produto da Probabilidade x Impacto, que será o instrumento responsável pela definição dos critérios quantitativo de classificação do nível de risco.

### DESCRIÇÃO DOS RISCOS:

Os valores adotados em probabilidade e impacto são os sugeridos no documento de consulta.

Risco 01 – Aprovação do Termo de Referência

Probabilidade: Baixa

Impacto: Médio

Setor Atuante: Diretorias, Departamento Técnico

Ação: Encaminhar ao departamento técnico as demandas para que sejam solucionadas e aprovadas pela diretoria.

Risco 02 – Demora processo de contratação

Probabilidade: Média

Impacto: Baixo

Setor Atuante: Departamento Licitações, Departamento Jurídico, Departamento Técnico

Ação 1: Caso ocorra problema no processo de contratação, encaminhar ao departamento de licitações para que seja avaliada a demanda juntamente com o departamento técnico e aprovada pelo departamento jurídico.

Risco 03 – Demora no processo de elaboração e assinatura de contrato

Probabilidade: Média

Impacto: Baixo

Setor Atuante: Departamento Técnico, Departamento Jurídico

Ação 3: Caso o problema ocorra na elaboração do contrato, encaminhar para o departamento jurídico para que seja avaliada a demanda juntamente com o departamento técnico as divergências existentes e apresentação de solução compatível.

Risco 04 – Atraso no início do contrato ou atividades relacionadas ao contrato

Probabilidade: Baixo

Impacto: Baixo

Setor Atuante: Departamento Técnico de Fiscalização, Departamento Jurídico

Ação: Elaboração de notificação à contratada com apresentação de prazo limite para reestabelecimento dos serviços, em caso de reincidência acionar o departamento jurídico para aplicação das sanções contratuais.

Risco 05 – Descumprimento de cláusulas contratuais

Probabilidade: Baixa

Impacto: Médio

Setor Atuante: Departamento Técnico de Fiscalização, Departamento Jurídico

Ação: Após prazo determinado na notificação, elaboração de comunicado à contratada e ao departamento jurídico relatando a reincidência. Elaboração de documento exigindo o cumprimento das cláusulas contratuais. Aplicação das penalidades previstas no contrato.

## MATRIZ DE PROBABILIDADE X IMPACTO

Probabilidade (P)	15 (alto)			
	10 (médio)	Risco 02 Risco 03		
	5 (baixo)	Risco 04	Risco 01 Risco 05	
		5 (baixo)	10 (médio)	15 (alto)
	Impacto (I)			

Este documento está aberto para reavaliação e complementação pelos demais setores da EMASA, os riscos devem ser debatidos e aferidos pela diretoria que é responsável pelas informações multisetoriais.

## ANEXO II - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO ESTIMADO

ORÇAMENTO ESTIMATIVO - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)													
CRONOGRAMA FINANCEIRO DE DESEMBOLSO MENSAL	R\$ 522.290,27	R\$ 410.468,59	R\$ 416.556,58	R\$ 437.042,55	R\$ 455.253,35	R\$ 453.268,03	R\$ 437.100,53	R\$ 388.811,34	R\$ 477.853,69	R\$ 643.836,18	R\$ 509.963,90	R\$ 388.569,60	R\$ 5.541.014,62
CRONOGRAMA FÍSICO DE DESEMBOLSO MENSAL													
DESEMBOLSO ACUMULADO	R\$ 522.290,27	R\$ 932.758,87	R\$ 1.349.315,45	R\$ 1.786.358,00	R\$ 2.241.611,35	R\$ 2.694.879,38	R\$ 3.131.979,91	R\$ 3.520.791,25	R\$ 3.998.644,93	R\$ 4.642.481,12	R\$ 5.152.445,02	R\$ 5.541.014,62	



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: F7BE-9673-3E52-1EB9

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



RONALDO DE OLIVEIRA (CPF 807.XXX.XXX-87) em 18/04/2024 10:05:45 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Autoridade Certificadora SERPRORFBv5 << AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4 << Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5 (Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://emasa.1doc.com.br/verificacao/F7BE-9673-3E52-1EB9>