

**MODALIDADE PREGÃO ELETRÔNICO**  
**DO TIPO MENOR PREÇO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 04/2026**

(Processo Administrativo nº 46/2026)

**AMPLA CONCORRÊNCIA**

Torna-se público que o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sertãoópolis, por meio do Departamento de Licitações, sediada na Avenida Seis de Junho, 825, Centro, Sertãoópolis, Estado do Paraná, CEP: 86170-000, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, do tipo menor preço por lote, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021 e Decreto Municipal n.º 055/2023 e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

**DATA E HORÁRIO DA SESSÃO: 27 de maio de 2026, ÀS 09:00 horas (Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF).**

**DATA E HORÁRIO LIMITE PARA ENCAMINHAR AS PROPOSTAS:** As propostas serão encaminhadas exclusivamente por meio do sistema eletrônico até: **27 de maio de 2026, ÀS 09:00 horas.**

**LOCAL:** [www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras) - UASG 927893 – **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SERTÃOÓPOLIS-PR,** e [www.saaesertanopolis.com.br](http://www.saaesertanopolis.com.br), na aba Portal da Transparência/Licitações no qual o edital está disponível para “download”.

**1. DO OBJETO**

1.1. O objeto da presente licitação é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REALIZAR SERVIÇOS DE LOCAÇÃO MENSAL DE CONJUNTO GERADOR DE SOLUÇÃO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO (CLORO) A BASE DE CLORETO DE SÓDIO, SISTEMA SATURADOR DE FLÚOR E SISTEMA DE DOSAGEM AUTOMATIZADO COM A CHEGADA DE ÁGUA NO RESERVATÓRIO**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será realizada em um lote único, formado por 02 (dois) itens, conforme tabela constante no Termo de Referência, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõe.

**2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO**

2.1. Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal ([www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras)), por meio de Certificado Digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP – Brasil.

2.1.1. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicafe até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

2.2. 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.

2.3. 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.

2.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.5. A licitação é para Ampla Concorrência com tratamento diferenciado a microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

2.5.1. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte 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.

2.6. Não poderão disputar esta licitação:

2.6.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

2.6.2. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

2.6.3. 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 serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

2.6.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.6.5. 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;

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

2.6.7. 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;

2.6.8. agente público do órgão ou entidade licitante;

2.6.9. pessoas jurídicas reunidas em consórcio, tendo em vista a baixa complexidade e a dificuldade de se dividir em quotas o objeto;

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

2.6.11. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

2.7. O impedimento da pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta 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.

2.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

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

2.10. A vedação à participação do autor dos projetos e da empresa responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.11. A vedação de participação do agente público do órgão ou entidade licitante estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

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

3.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

3.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, 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.

3.3. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

3.3.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende 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 sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

3.3.2. 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;

3.3.3. não possui 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;

3.3.4. 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.

3.4. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, 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.

3.4.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

3.4.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao

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

3.5. A falsidade da declaração de que trata o item anterior sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

3.6. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

3.7. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

3.8. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

3.9. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

3.9.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

3.9.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

3.10. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

3.10.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

3.10.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

3.11. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 3.9 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

3.12. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

3.13. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

#### **4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

4.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

**4.1.1. VALOR UNITÁRIO DE CADA ITEM E TOTAL DO GRUPO/LOTE;**

4.1.2. Marca;

4.1.3. Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência;

4.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

4.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

4.4. 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.

4.5. 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.

4.6. Em se tratando de obras e serviços, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais de tributos estabelecidos na legislação vigente.

4.7. 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.

4.8. O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta)** dias, a contar da data de sua apresentação.

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

5.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

5.2.1. Quando da desclassificação da proposta, esta será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

5.2.2. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

5.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

5.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.

5.5. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

**5.6. O lance deverá ser ofertado pelo valor total do grupo/lote.**

5.7. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

5.8. O licitante somente poderá oferecer lance *de valor inferior* ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.



5.9. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R\$ 0,01 (um centavo).

5.10. 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 inexequível.

5.11. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa ABERTO E FECHADO.

5.12. Para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

5.12.1. 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 até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

5.12.2. Encerrado o prazo previsto no subitem 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 àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

5.12.3. 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.

5.12.4. 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.

5.12.5. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.13. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

5.14. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

5.15. No caso de desconexão com o Agente de Contratação, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

5.16. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o agente de contratação 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 aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

5.17. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

5.18. 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 Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

5.18.1. 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.

5.18.2. A melhor classificada nos termos do subitem 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.

5.18.3. 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.

5.18.4. 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.

5.19. 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.

5.19.1. 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:

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

5.19.1.2. 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 nesta Lei;

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

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

5.19.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

5.19.2.1. empresas estabelecidas no Estado do Paraná;

5.19.2.2. empresas brasileiras;

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

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

5.20. 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 poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.20.1. 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.

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

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

5.20.4. **O agente de contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 02 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada dos documentos de Habilitação e catálogo do equipamento ofertado em língua portuguesa.**

5.20.5. É facultado ao agente de contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

5.21. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## **6. DA FASE DE JULGAMENTO**

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o agente de contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021 e legislação correlata, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>);

d) Impedidos de licitar, mantido pelo TCE/PR.

6.2. 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.

6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

6.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

6.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

6.4. Caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

6.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Agente de Contratação verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com as declarações de que trata a Lei.

6.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o agente de contratação 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.

6.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

6.7.1. conter vícios insanáveis;

6.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

6.7.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

6.7.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

6.7.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

6.8. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

6.8.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do agente de contratação, que comprove:

6.8.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

6.8.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

6.9. Se houver indícios de inexequibilidade 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.

6.10. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.

6.11. 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.

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

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

6.14. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Agente de Contratação 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 Termo de Referência.

## **7. DA FASE DE HABILITAÇÃO**

7.1. **Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021**

7.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

7.2. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

7.3. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

7.4. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a 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.

7.5. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, 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.

7.5.1. 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 ou quando a lei expressamente o exigir.

7.6. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf 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.

7.6.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

7.7. A verificação pelo agente de contratação, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

**7.7.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf e tiverem sido anexados até a abertura da sessão, deverão ser enviados por meio do sistema, em formato digital, juntamente com a proposta ajustada, nos termos do item 5.**

7.8. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

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

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

7.9.1. 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

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

7.10. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação 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.

7.11. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o agente de contratação 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 7.7.1.

7.12. 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.

7.13. As microempresas e as empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição, a qual somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

## **8. DOS RECURSOS**

8.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.2. O prazo recursal é de 03 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

8.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

8.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

8.3.2. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

8.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

8.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

8.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

8.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 03 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

8.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

8.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

8.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico, no endereço <https://sertanopolis.oxy.elotech.com.br/portaltransparencia/4/licitacoes>.

## **9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES**

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

9.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo agente de contratação durante o certame;

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

- 9.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
- 9.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
- 9.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou
- 9.1.2.4. deixar de apresentar amostra;
- 9.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

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

9.1.3.1. 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;

9.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

9.1.5. fraudar a licitação;

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

- 9.1.6.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
- 9.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;
- 9.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

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

9.1.8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

9.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

- 9.2.1. advertência;
- 9.2.2. multa;
- 9.2.3. impedimento de licitar e contratar e

9.2.4. 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.

9.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

- 9.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.
- 9.3.2. as peculiaridades do caso concreto
- 9.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes
- 9.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

9.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

9.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 20% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 15 (**quinze**) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

9.4.1. Para as infrações consistentes em: deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo agente de contratação durante o certame; não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação; recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível; pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; deixar de apresentar amostra, apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital; não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, a multa será de 0,5% a 10% do valor do contrato licitado.

9.4.2. Para as infrações consistentes em: apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação; fraudar a licitação; comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza; agir em conluio ou em desconformidade com a lei; induzir deliberadamente a erro no julgamento; apresentar amostra falsificada ou deteriorada; praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação; praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013, a multa será de 10% a 20% do valor do contrato licitado.

9.5. 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.

9.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado da data de sua intimação.

9.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas consistentes em: deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo agente de contratação durante o certame; não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação; recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível; pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou deixar de apresentar amostra; apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital; não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta; 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, 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, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

9.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das seguintes infrações: apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação; fraudar a licitação; comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza; agir em conluio ou em desconformidade com a lei; induzir deliberadamente a erro no julgamento; apresentar amostra falsificada ou deteriorada; praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação; praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013, bem como pelas infrações administrativas previstas no item anterior que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

9.9. 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, consistente em não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando

convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, 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, nos casos em que a garantia for exigida.

9.10. 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.

9.11. Caberá recurso no prazo de 05 (cinco) dias úteis da aplicação das sanções de advertência e multa e 15 (quinze) dias úteis da sanção de 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.

9.12. 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.

9.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

9.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

## **10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

10.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 03 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

10.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 03 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

10.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados pelo e-mail [licitacao@saaesertanopolis.com.br](mailto:licitacao@saaesertanopolis.com.br) – [compras\\_saae@hotmail.com](mailto:compras_saae@hotmail.com) ou devidamente protocolado à Av. Seis de Junho, nº 825, Centro, Sertãozinho/Paraná – Telefone: (043) 3232.1104.

10.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

10.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

10.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

## **11. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

11.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas nas seguintes dotações:

**33.030.17.512.0020.2.313.3.3.90.39.00.00 FONTE 1076**



---

**12. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

12.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

12.2. 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 Agente de Contratação.

12.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

12.4. 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.

12.5. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

12.6. 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 na Administração.

12.7. 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.

12.8. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

12.9. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal de Transparência e endereço eletrônico <https://sertanopolis.oxy.elotech.com.br/portaltransparencia/4/licitacoes>.

12.10. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

12.10.1. ANEXO I - Termo de Referência

12.10.1.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar

12.10.2. ANEXO II – Modelo de Declaração de Vistoria

12.10.3. ANEXO III – Modelo de Declaração de não Vistoria

12.10.4. ANEXO IV - Minuta de Termo de Contrato

Sertãoópolis, 11 de maio de 2026.

---

FLÁVIO MARCELINO FANTIN  
Diretor Superintendente

---

DÉBORA MARIA MEASSI BAVATI  
Agente de Contratação

**ANEXO I**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**13. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO**

13.1. Contratação de empresa para realizar serviços de locação de conjunto gerador de solução de hipoclorito de sódio (cloro) a base de cloreto de sódio, sistema saturador de flúor e sistema de dosagem automatizado com a chegada de água no reservatório, com objetivo de realização do tratamento de água para consumo humano, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Item	Especificação	Quant	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
01	Locação de conjunto gerador de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio, no próprio local de utilização, com capacidade de produção de 6 Kg de cloro ativo por dia, com operação contínua (24 horas), sistema de dosagem dos produtos químicos, sistema saturador de flúor e sistema automatizado com a chegada de água no reservatório.	12	Mensal	R\$ 2.723,42	R\$ 32.681,09
02	Locação de conjunto gerador de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio, no próprio local de utilização, com capacidade de produção de 12 Kg de cloro ativo por dia, com operação contínua (24 horas), sistema de dosagem dos produtos químicos, sistema saturador de flúor e sistema automatizado com a chegada de água no reservatório.	12	Mensal	R\$ 4.060,95	R\$ 48.731,40
<b>Valor Total: R\$ 81.412,49 (Oitenta e um mil, quatrocentos e doze reais e quarenta e nove centavos).</b>					

13.2. Prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da assinatura do contrato/ordem de serviço, prorrogável por até 10 (dez) anos, posto o serviço ser enquadrado como continuado, sendo a vigência plurianual mais vantajosa.

13.3. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

**14. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

14.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

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

15.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

## **16. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

16.1. A contratação deverá atender os seguintes critérios de sustentabilidade:

A geração *in situ* de hipoclorito já é, por natureza, mais sustentável que a compra do produto comercial, pois elimina o transporte de grandes volumes de líquidos e reduz os riscos de acidentes rodoviários com produtos químicos. O foco da manutenção deve ser manter essa vantagem tecnológica operando em sua eficiência máxima.

### **4.1.1 Gestão de Resíduos e Efluentes**

A manutenção desses sistemas gera resíduos químicos e componentes desgastados que não podem ser descartados de forma comum.

- Logística Reversa de Componentes: Estabelecer um programa para coleta e descarte correto de células eletrolíticas exauridas e membranas.
- Neutralização de Resíduos: Garantir que qualquer sobra de solução de hipoclorito ou resíduo de limpeza ácida (usada para desincrustação) seja neutralizada (pH entre 6 e 9) antes do descarte.
- Controle de Vazamentos: Implementar kits de mitigação de derramamento em todas as áreas de manutenção para evitar a contaminação do solo ou rede de esgoto.

### **4.1.2 Eficiência Energética e de Recursos**

Sistemas de geração de hipoclorito por eletrólise são intensivos no consumo de energia e água.

- Otimização do Rendimento Eletroquímico: Definir critérios de calibração que garantam a produção da concentração máxima de cloro com o menor consumo de kWh possível.
- Gestão da Salmoura: Monitorar e ajustar a relação sal/água para evitar o desperdício de cloreto de sódio, reduzindo a pegada de mineração e transporte do insumo.
- Manutenção Preventiva Ativa: Critérios rigorosos de limpeza de eletrodos para evitar o sobreaquecimento do sistema e o aumento desnecessário da resistência elétrica.

### **4.1.3 Segurança e Saúde Ocupacional**

O hipoclorito de sódio é corrosivo e a geração *in situ* pode liberar gás hidrogênio (H<sub>2</sub>), que é inflamável.

- Monitoramento de Gases: Instalação e manutenção periódica de separadores de gás/líquido e/ou sensores de hidrogênio e sistemas de exaustão para prevenir riscos de explosão.
- Treinamento em Riscos Químicos: Certificação obrigatória para técnicos sobre o manuseio de produtos químicos e uso de EPIs específicos (proteção respiratória, ocular e dérmica).
- Substituição de Materiais Tóxicos: Preferência por vedações e tubulações de materiais de alta durabilidade (como PVC-U ou PVDF) que evitem trocas frequentes e vazamentos catastróficos.

### **4.1.4 Governança e Cadeia de Suprimentos**

- Seleção de Fornecedores: Priorizar fabricantes de peças que possuam certificações ISO 14001 (Ambiental) e que comprovem a origem ética das matérias-primas dos eletrodos.
- Digitalização de Relatórios: Eliminação total de ordens de serviço em papel, utilizando sistemas em nuvem para registro de manutenções e histórico de consumo de insumos.
- Treinamento do Cliente Final: A empresa prestadora deve incluir, como critério de sustentabilidade, a educação do cliente sobre o uso racional do sistema para evitar sobredosagem de cloro na água/processo.

16.2. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

16.3. Não haverá exigência da garantia da contratação.

16.4. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08:00 horas às 16:00 horas.

16.5. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

16.6. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

16.6.1. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

## **17. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

17.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

17.1.1. Início da execução do objeto: 30 (trinta) dias da emissão da ordem de serviço;

17.1.2. Descrição detalhada do objeto

### **5.1.2.1 SKID GERADOR DE CLORO 6 KG/DIA**

Equipamento para produção de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio com capacidade para produzir até 6 kg de cloro ativo por dia em regime de operação contínua. Composto por um reator eletrolítico e painel elétrico, ambos construídos em material resistente às condições térmicas, elétricas e químicas do processo. Acompanha sistema de dosagem de salmoura e água para produção de solução oxidante. Todos os itens apresentados abaixo são instalados na mesma estrutura de alumínio.

#### **Dados Técnicos**

##### **Dosadora 133 MA – Dosagem de Salmoura**

A dosagem se dá através da atuação e movimento do conjunto solenóide/diafragma posicionado no cabeçote, produzindo sucção na câmara do cabeçote e posteriormente recalando o líquido através de mangueiras até o ponto de aplicação. O sistema de dosagem conta com conjunto de válvulas de retenção sendo elas, dupla válvula na sucção e no recalque posicionadas na parte inferior e superior do cabeçote e uma válvula na injeção. A regulagem do produto químico é proporcional ao número de pulsos que vão de 0 a 120 pulsos por minuto e é realizada de forma manual com regulagem através da posição do potenciômetro com escala da 0 – 100%.

- Alimentação elétrica: 220V
- Frequência 60HZ;
- Vazão máxima: 13 l/h;
- Pressão máxima: 3 bar;
- Regulagem manual;
- Corpo em nylon reforçado com fibra;
- Cabeçote em acrílico;
- Diafragma em PTFE;
- Esferas em cerâmica;
- Anéis em viton;
- Proteção IP65.
- Válvula purga para retirada de ar.

##### **Ponto de alimentação de salmoura:**

- Conexão em Flange PVC ANSI B16.5 Femea 1/2".

---

### **Dosadora 303 MA – Dosagem de Água**

A dosagem se dá através da atuação e movimento do conjunto solenóide/diafragma posicionado no cabeçote, produzindo sucção na câmara do cabeçote e posteriormente recalando o líquido através de mangueiras até o ponto de aplicação. O sistema de dosagem conta com conjunto de válvulas de retenção sendo elas, dupla válvula na sucção e no recalque posicionadas na parte inferior e superior do cabeçote e uma válvula na injeção. A regulação do produto químico é proporcional ao número de pulsos que vão de 0 a 120 pulsos por minuto e é realizada de forma manual com regulação através da posição do potenciômetro com escala da 0 – 100%.

- Produto dosado: Água
- Alimentação elétrica: 220V
- Frequência 60HZ;
- Vazão máxima: 30 l/h;
- Pressão máxima: 3 bar;
- Regulagem manual;
- Corpo em nylon reforçado com fibra;
- Cabeçote em acrílico;
- Diafragma em PTFE;
- Esferas em cerâmica;
- Anéis em viton;
- Proteção IP65;
- Válvula purga para retirada de ar.

### **Ponto de alimentação de salmoura:**

- Conexão em Flange PVC ANSI B16.5 Femea 1/2".

### **Reator Eletrolítico**

Equipamento concebido de forma a permitir o perfeito fluxo da solução salina sem formação de caminhos preferenciais e capaz de dissipar a corrente elétrica na solução.

### **Corpo do Reator**

- Corpo PVC sch 80 Ø 4" x 387 mm;
- Tampas em PVC 12 x 165 mm;
- Parafusos em inox 1/4";
- Entrada de salmoura 3/4" BSP;
- Saída de Hipoclorito 3/4" BSP com tubulação Aquatherm;
- Conexão para sensor de temperatura;

### **Eletrodos**

- Chapas de titânio grau 1 com espessura mínima de 1,5mm e o ânodo revestido em COLT de metais nobres, tipo DSA;
- Isoladores e parafusos internos em PTFE.

### **Características do Produto Gerado**

- Solução a base de hipoclorito de sódio (NaClO)
- Concentração de 0,5 a 0,8% de Cloro Ativo;
- Densidade: 1,1 kg/L;
- Temperatura: até 40 °C.

### **Painel Elétrico**

Concebido para prover corrente e tensão adequados para ocorrer eletrólise no reator.

#### **Características:**

- Pannel de aço carbono com pintura epóxi;
- Instalação fixada na parede em local abrigado;
- Grau de proteção IP20;
- Alimentação elétrica bifásica ou trifásica: 60 Hz;
- Tensão 220 VCA;
- Fusível de 2A para proteção do comando;
- Corrente de saída: 100 a 120 A DC;
- Tensão de saída: 10 a 12 V DC;
- Botão de emergência e indicação para botão de emergência acionado;
- Transformador com três TAPs disponíveis, para o ajuste da melhor tensão aplicada ao equipamento, dependendo da alimentação fornecida pelo cliente;
- Controle para ajuste fino da tensão aplicada ao primário do transformador através de um variador de potência;
- Termostato digital para monitorar e controlar a temperatura do reator;
- Indicação sonora e luminosa de sobrecarga de temperatura do reator;
- Sistema de proteção e indicação sonora e luminosa de sobrecarga no relé térmico;
- Monitoramento da corrente aplicada no reator através de amperímetro analógico;
- Monitoramento de nível máximo e indicação luminosa para o reservatório de hipoclorito;
- Indicação de gerador ligado;
- Automação com o sistema de dosagem de água para produção e com as dosadoras de salmoura;
- Possui sinalizador acústico para todos os eventos de alarme;
- Sistema de refrigeração com micro ventilador.

#### **Separador de gás/líquido**

Para aumentar segurança do processo, recomenda-se instalação do separador gás/líquido na corrente de produto gerado para purgar o gás hidrogênio gerado durante eletrólise, evitando acúmulo de gás hidrogênio nos equipamentos posteriores.

#### **Saturador de salmoura 500 Mm**

##### **Definição**

Equipamento destinado a produzir solução saturada de cloreto de sódio de forma automatizada e por batelada.

##### **Funcionamento**

O processo para produção de solução de salmoura saturada se dá pela passagem de água pela coluna de cloreto de sódio (sal de cozinha). O saturador é composto por tanque de saturação, construído em material plástico resistente às condições químicas e de densidade do produto nele armazenado. Para controle da quantidade de sal inserida no saturador, o mesmo contém indicações de nível mínimo e máximo. Possui também, sistema de abastecimento automático de água através de sensor de nível e válvula solenoide industrial. A válvula solenoide é devidamente protegida por um quadro confeccionado em material plástico a fim de evitar respingos de salmoura.

##### **Dados técnicos**

- Material do tanque: PEMD rotomoldado;
- Diâmetro do tanque: 500 mm;
- Altura total: 1230 mm;
- Altura Útil: 1130 mm;
- Espessura mínima da parede: 3,5 mm;
- Capacidade máxima: carga de 200 kg de Sal (NaCl)
- Identificação de nível mínimo e máximo.



#### **Acessórios**

- Válvula diafragma;
- Sensor de nível;
- Quadro de automação.
- Válvula solenoide industrial 3/4", inox, viton, 2/2 vias, 220V 2W;
- Kit proveta para aferição de dosagem.

**Quantidade: 1 und**

#### **Reservatório de água 100 L**

##### **Definição**

O reservatório de água é responsável pelo armazenamento de água de diluição para o sistema de geração de solução oxidante.

Constituído de material plástico adequado para manter a qualidade da água e para resistir às condições de enchimento e esvaziamento. Possui boia mecânica para garantir suprimento de água no tanque conforme o consumo do sistema baixar o nível do reservatório.

##### **Dados técnicos**

- Material do tanque: PEMD rotomoldado;
- Espessura mínima da parede: 3,5 mm;
- Capacidade: 100 litros;
- Diâmetro: 510 mm;
- Altura Total: 690 mm;
- Altura Útil: 600 mm.

#### **Acessórios**

- Boia para manter o nível de água do reservatório;

**Quantidade: 1 und**

#### **Reservatório PE 1.000 litros e automático – hipoclorito**

##### **Descrição**

O reservatório de hipoclorito é responsável pelo armazenamento da solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, gerado no reator eletrolítico do sistema de geração de cloro.

É construído em material plástico resistente as condições químicas e de pressão inerentes ao processo, podendo ser instalado em ambiente exposto ao sol. O reservatório possui regulador de nível máximo que comunica com a fonte do gerador de cloro de modo a desligar o sistema quando o nível máximo é atingido e retomar operação quando o nível do reservatório baixar.

##### **Características:**

- Material do tanque: PEMD rotomoldado com filtro UV, podendo ser instalado em ambiente exposto ao sol;
- Espessura mínima da parede: 6,5 mm;
- Volume: 1.000 litros.
- Diâmetro: 1020 mm;
- Altura Total: 1350 mm;
- Altura Útil: 1250 mm;
- Líquido armazenado: Solução oxidante a base de hipoclorito de sódio

- Concentração: 0,5% a 0,8%;
- Temperatura: até 40°C;
- Densidade: 1,1 kg / litro.

#### **Acessórios:**

- Regulador Automático para nível máximo
- Temperatura máxima de trabalho: 60°C
- Corpo do regulador em PEAD;
- Cabo em Teflon – 1,2 m.

#### **Quantidade: 1 und**

#### **Separador de hidrogênio QS12**

##### **Definição**

No processo de produção do NaClO (hipoclorito de sódio), através da eletrólise aquosa do NaCl (cloreto de sódio), ocorrem reações químicas que, além do NaClO, um subproduto é gerado, o H<sub>2</sub> (gás hidrogênio).

O H<sub>2</sub> é um gás incolor, inflamável, inodoro, insípido e insolúvel em água, além de ser o gás com menor massa específica conhecido. Possui a mais alta energia de combustão por unidade de peso do que qualquer outro combustível usado atualmente. Ele oferece de duas, a três vezes mais energia do que a maioria dos combustíveis comuns, pois se combina imediatamente com o O<sub>2</sub> (oxigênio), liberando energia em forma de calor.

Certos produtos químicos correm o risco de inflamação ou explosão em determinadas concentrações. Existem limites inferiores e superiores dessas concentrações e são denominados LIE (limite inferior de explosividade ou inflamabilidade) e LSE (limite superior de explosividade ou inflamabilidade), no caso do H<sub>2</sub>, esses limites são 4% e 75%, respectivamente.

Para evitar que o H<sub>2</sub> seja conduzido para o reservatório de NaClO, é necessário realizar a separação dos fluídos. É no SEPARADOR DE HIDROGENIO onde ocorre esse processo de separação. O equipamento separa a fase líquida da fase gasosa, eliminando 99,5% de H<sub>2</sub> gerado, antes que ele seja direcionado para dentro do reservatório de NaClO, mantendo o seu interior abaixo do LIE. Todo gás separado é lançado para a atmosfera.

O equipamento utiliza a ação da gravidade e utiliza fecho hídrico para fazer a separação das fases.

#### **Dados técnicos**

##### **Câmara de expansão**

- Material: PVC-U Schedule 80;
- Cor: Cinza;
- Temperatura máxima de trabalho: 60 °C;
- Bitola do corpo: 2”;
- Bitola da tubulação de entrada: 28 mm;
- Características físico-químicas: resistente a ácidos, alcalinos e líquidos corrosivos em geral em diferentes concentrações e temperaturas, ótima resistência mecânica, resistência a impactos, baixa condutibilidade elétrica e ótimo isolante térmico;
- Norma de referência: ASTM D 1785.

##### **Tubulação de escoamento**

- Material: CPVC Aquatherm;
- Cor: Bege;
- Temperatura máxima de trabalho: 80 °C;
- Bitola da tubulação de saída: 28 mm;
- Características: resistente a água quente e fria, conduz ainda outros líquidos;
- Normas de referência: NBR 15884, NBR 7198 e ASTM.

## **Instalação**

### **Capacidade**

- Geradores de cloro de até 6 kg/dia.

### **Local**

- Fixado em parede de alvenaria, ao lado do reservatório de  $NaClO$ .

### **Acessórios**

- Abraçadeiras: PVC cinza;
- Buchas para tijolo: Nylon;
- Elementos de fixação: Aço inox AISI 304;
- Terminal de ventilação: PVC branco.

**Quantidade: 1 und**

**Dosadora 303 PMMA 220 VCA**

### **Descrição**

Bomba dosadora eletromagnética com diafragma em teflon para dosagem de líquidos.

### **Funcionamento**

A dosagem se dá através da atuação e movimento do conjunto solenóide/diafragma posicionado no cabeçote, produzindo sucção na câmara do cabeçote e posteriormente recalando o líquido através de mangueiras até o ponto de aplicação. O sistema de dosagem conta com conjunto de válvulas de retenção sendo elas, uma na sucção (tanque de produto) dupla válvula na sucção e no recalque posicionadas na parte inferior e superior do cabeçote e uma válvula na injeção. A regulação do produto químico é proporcional ao número de pulsos que vão de 0 a 120 pulsos por minuto e é realizada de forma manual com regulação através da posição do potenciômetro com escala da 0 – 100%.

### **Dados Técnicos**

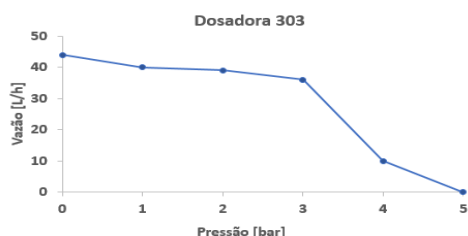
- Alimentação elétrica: 220V
- Frequência 60HZ;
- Vazão máxima: 30 l/h;
- Pressão máxima: 3 bar;
- Regulagem manual;
- Corpo em nylon reforçado com fibra;
- Cabeçote em acrílico;
- Diafragma em PTFE;
- Esferas em cerâmica;
- Anéis em viton;
- Proteção IP65.

### **Acessórios**

- Válvulas de injeção e sucção em PPS
- Conexões para ligação no reservatório de químico e no ponto de aplicação –  $\frac{3}{4}$ "BSP;
- Mangueiras em PEBD  $\frac{1}{2}$  ".
- Válvula purga para retirada de ar.

**Quantidade: 3 und**

### Curva de vazão da bomba e tabela de resistência química



Pressão BAR	Vazão [L/h]
0	44
1	40
2	39
3	36
4	10
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0

PRODUTO QUÍMICO	FÓRMULA	ACRÍLICO	TOPAS	VITON	TEFLON
ÁCIDO ACÉTICO 5%	CH <sub>3</sub> COOH	R	R	R	R
ÁCIDO CLORÍDRICO 20%	HCl	R	R	R	R
ÁCIDO FLUORÍDRICO 05%	HF	R	R	R	R
ÁCIDO FLUOSSILÍCICO 20%	H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>	R	R	R	R
ÁCIDO NÍTRICO 20%	HNO <sub>3</sub>	SR	R	R	R
ÁCIDO SULFÚRICO 40%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	R	R	R	R
ÁCIDO TARTÁRICO	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>	R	R	R	R
ÁLCOOL ETÍLICO	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	SR	R	R	R
ÁLCOOL METÍLICO	CH <sub>3</sub> COH	SR	R	R	R
CLORETO DE AMÔNIA	NH <sub>4</sub> Cl	RM	R	R	R
CLORETO FÉRRICO	FeCl <sub>3</sub>	R	R	R	R
HIDRÓXIDO DE SÓDIO 50%	NaOH	R	R	RM	R
HIPOCLORITO DE SÓDIO 12%	NaClO	R	R	R	R
PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO 25%	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	R	R	R	R
SULFATO DE ALUMÍNIO	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	R	R	R	R

Legenda: R – Resistente RM – Resistência Média SR – Sem Resistência

### Kit instalação p/dosadora de aplicação

#### Definição

Conjunto de peças e acessórios com a finalidade de estabelecer conexões elétricas, hidráulicas, automações e outras do sistema de aplicação de hipoclorito de sódio.

#### Características

- Peças elétricas e de automação;
- Peças hidráulicas;
- Acessórios;
- Itens consumíveis.

**Quantidade: 3 und.**

### Kit instalação skid 6 kg/dia

#### Definição

Conjunto de peças e acessórios com a finalidade de estabelecer conexões elétricas, hidráulicas, automações e outras do sistema de geração de hipoclorito de sódio.

#### Características:

- Peças elétricas e de automação;
- Peças hidráulicas;
- Acessórios;
- Itens consumíveis.

**Quantidade: 1 und.**

**Abrandador 60 L**

### **Definição**

Equipamento utilizado para remover íons de cálcio e magnésio da água.

### **Funcionamento**

Remoção de íons cálcio e magnésio através da troca iônica que ocorre na resina catiônica presente no interior do equipamento. Possui programação para regeneração automática da resina através da retrolavagem com salmoura a cada 25 m³ de água tratada ou a cada 3 dias. O abrandador poderá ser interligado e parametrizado no CLP do gerador de solução oxidante, durante etapa de regeneração automática da resina o funcionamento do gerador é interrompido e informado através da IHM, retomando operação normal ao final do processo de regeneração.

### **Dados técnicos**

- Alimentação elétrica: 100-240V bifásico 60HZ;
- Pressão máxima: 500 kilopascal;
- Temperatura de operação: 10 a 40 °C
- Material do corpo: Fibra de Vidro;
- Preenchimento: Resina catiônica;
- Volume de resina: 60 L;
- Cabeçote automático com saídas comum, normalmente aberto e fechado;
- Dureza máxima na saída: 5 ppm;
- Diâmetro: 250 mm;
- Altura total: 1720 mm;
- Altura Cabeçote: 170 mm;
- Armazenagem e Instalação sempre na vertical.

**Quantidade: 1 und**

### **SATURADOR FLÚOR**

Equipamento destinado a produzir solução saturada de fluossilicato de sódio de forma automatizada e por batelada. O processo para produção de solução saturada dá-se pela passagem de água pela coluna de fluossilicato de sódio. O saturador deverá ser composto por tanque para saturação da solução fluossilicato de sódio construído em material resistente, corpo em PEMD (polietileno de média densidade) rotomoldado com diâmetro de 300 mm com capacidade para até 75 Kg de fluossilicato de sódio, composto por um quadro de automação com acompanha válvula solenoide industrial em latão, 1", 2/2 vias, 2W, 220 VCA NF, bobina, vedações em viton e kit proveta, com etiqueta indicativa de nível máximo e mínimo.

**Quantidade: 01 unid.**

Dosadora eletromagnética de diafragma com regulagem manual, para dosagem de água de diluição, com capacidade de 30 l/h 3 bar (30 MCA de contrapressão), cabeçote construído em PMMA (acrílico), diafragmas em PTFE (teflon), válvula de retenção em PPS (polifenilsulfona) com esferas de cerâmica e anéis em viton, caixa em ABS (acrilonitrila butadieno estireno) e mangueiras em PEBD (polietileno de baixa densidade) leitoso.

**Quantidade: 02 unid.**

### **SISTEMA DE AUTOMAÇÃO**

Quadro de automação e sistemas de eletrodos: Para identificar a chegada de água na tubulação principal, com a função de ligar e desligar a dosagem de hipoclorito e fluossilicato de sódio de maneira automatizada e somente quando houver a presença de água no sistema.

**Quantidade 01 unid.**

### **5.1.2.2 SKID GERADOR DE CLORO 12 KG/DIA**

Planta para geração de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio (sal), no próprio local de utilização, com capacidade produtiva de 12 kg de cloro ativo por dia, com operação contínua de 24 horas por dia.

Composto com todos os equipamentos necessários para a perfeita produção, armazenagem e dosagem de solução oxidante.

Modelo: Skid Gerador de cloro com capacidade de até 12 kg de cloro ativo por dia.

#### **Princípio de operação**

A planta de geração de solução oxidante é alimentada com água padrão filtrada através de rede hidráulica disponibilizada pelo cliente, que deverá possuir pressão entre 250 a 500 kilopascal / 36 a 72 PSI, recebe água no saturador produzindo uma salmoura a 30% e reservatório de água. Dosadores de salmoura e água produzirão salmoura a 3% que será aplicada no reator eletrolítico, que, alimentado por uma fonte de corrente produzirá uma eficiente e segura solução de hipoclorito de sódio com concentração de 0,5% a 0,8% de cloro ativo. Um reservatório de solução oxidante a base de hipoclorito, será continuamente alimentado pela planta e terá a partir dele um sistema de dosagem, bombas dosadoras ou hidroejetor, responsável pela desinfecção da água ou efluente.

#### **Composição da planta**

Principais equipamentos e suas especificações.

#### **Skid gerador de cloro 12 kg/dia**

##### **Descrição**

Equipamento para produção de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio com capacidade para produzir até 12 kg de Cloro ativo por dia em regime de operação contínua. Composto por um reator eletrolítico e painel elétrico, ambos construídos em material resistente às condições térmicas, elétricas e químicas do processo. Acompanha sistema de dosagem de salmoura e água para produção de solução oxidante. Todos os itens apresentados abaixo são instalados na mesma estrutura de alumínio.

##### **Dados Técnicos**

Dosadora 133 MA – Dosagem de Salmoura

A dosagem se dá através da atuação e movimento do conjunto solenóide/diafragma posicionado no cabeçote, produzindo sucção na câmara do cabeçote e posteriormente recalando o líquido através de mangueiras até o ponto de aplicação. O sistema de dosagem conta com conjunto de válvulas de retenção sendo elas, dupla válvula na sucção e no recalque posicionadas na parte inferior e superior do cabeçote e uma válvula na injeção. A regulagem do produto químico é proporcional ao número de pulsos que vão de 0 a 120 pulsos por minuto e é realizada de forma manual com regulagem através da posição do potenciômetro com escala da 0 – 100%.

- Alimentação elétrica: 220V
- Frequência 60HZ;
- Vazão máxima: 13 l/h;
- Pressão máxima: 3 bar;
- Regulagem manual;
- Corpo em nylon reforçado com fibra;
- Cabeçote em acrílico;
- Diafragma em PTFE;
- Esferas em cerâmica;
- Anéis em viton;



- Proteção IP65.
- Válvula purga para retirada de ar

**Ponto de alimentação de salmoura:**

- Conexão em Flange PVC ANSI Femea 30 x 89 x 25 mm

**Controlador de Vazão Flutuador PVC 100 L/h – Dosagem de Água**

Equipamento destinado ao controle de vazão de água, utilizado na corrente de água de diluição de salmoura que alimenta o gerador de cloro.

Composto por rotâmetro com sensor magnético e válvula diafragma manual. No rotâmetro o flutuador de PVC fica suspenso pela água na altura correspondente à vazão instantânea. A medição é feita visualmente pela escala crescente presente no rotâmetro. A válvula diafragma permite regulação da vazão de água por meio do movimento do diafragma.

- Rotâmetro
  - Vazão máxima: 100 l/h;
  - Pressão máxima: 300 kPa;
  - Corpo em polisulfona;
  - Flutuador em PVC com ímã;
- Válvula de controle de vazão do tipo diafragma manual:
  - Conexão e uniões BSP;
  - Corpo PVC;
  - Pressão de operação até 1.000 kPa;
  - Diafragma PTFE/FPM.
- Roscas de entrada e saída 3/4" BSP-M;
- Vedações em viton;
- Temperatura máxima de trabalho: 50°C.

**Acessórios:**

- Válvula Redutora de pressão 1/2";
- Manômetro Industrial 10kgf/cm<sup>2</sup>, DN 63, 1/4" BSP;
- Válvula Solenóide industrial 1/2", latão, 2/2 vias, 220V 2W.

**Ponto de alimentação de água:**

- Conexão em Flange PVC ANSI Femea 30 x 89 x 25 mm

**Reator Eletrolítico**

Equipamento concebido de forma a permitir o perfeito fluxo da solução salina sem formação de caminhos preferenciais e capaz de dissipar a corrente elétrica na solução.

**Corpo do Reator**

- Corpo PVC sch 80 Ø 4" x 768 mm;
- Tampas em PVC 12 x 165 mm;
- Parafusos em inox 1/4";
- Entrada de salmoura 3/4" BSP;
- Saída de Hipoclorito 3/4" BSP com tubulação Aquatherm;
- Conexão para sensor de temperatura;

**Eletrodos**

- Chapas de titânio grau 1 com espessura mínima de 1,5mm e o ânodo revestido em COLT de metais nobres, tipo DSA;

- Isoladores e parafusos internos em PTFE.

#### **Características do Produto Gerado**

- Solução a base de hipoclorito de sódio (NaClO)
  - Concentração de 0,5 a 0,8% de Cloro Ativo;
  - Densidade: 1,1 kg/L;
  - Temperatura: até 40 °C.

#### **Painel Elétrico**

Concebido para prover corrente e tensão adequados para ocorrer eletrólise no reator.

#### **Características:**

- Painel de aço carbono com pintura eletrostática;
- Grau de proteção IP20;
- Alimentação elétrica bifásica ou trifásica: 60 Hz;
- Tensão 220V ou 380V;
- Corrente de saída 100 a 120A - DC;
- Termostato para monitorar e desligar a máquina em caso de temperatura excessiva no reator;
- Sistema de proteção contra sobre corrente, controle de temperatura digital do reator;
- Monitoramento da corrente aplicada no reator através de amperímetro analógico;
- Automação com o sistema de bombeamento de água e dosadoras de salmoura.

**Quantidade: 1 und**

#### **Saturador de salmoura 500 mm**

##### **Definição**

Equipamento destinado a produzir solução saturada de cloreto de sódio de forma automatizada e por batelada.

##### **Funcionamento**

O processo para produção de solução de salmoura saturada se dá pela passagem de água pela coluna de cloreto de sódio (sal de cozinha). O saturador é composto por tanque de saturação, construído em material plástico resistente às condições químicas e de densidade do produto nele armazenado. Para controle da quantidade de sal inserida no saturador, o mesmo contém indicações de nível mínimo e máximo. Possui também, sistema de abastecimento automático de água através de sensor de nível e válvula solenoide industrial. A válvula solenoide é devidamente protegida por um quadro confeccionado em material plástico a fim de evitar respingos de salmoura.

##### **Dados técnicos**

- Material do tanque: PEMD rotomoldado;
- Diâmetro do tanque: 500 mm;
- Altura total: 1230 mm;
- Altura Útil: 1130 mm;
- Espessura mínima da parede: 3,5 mm;
- Capacidade máxima: carga de 200 kg de Sal (NaCl)
- Identificação de nível mínimo e máximo.

##### **Acessórios**

- Válvula diafragma;
- Sensor de nível;

- Quadro de automação.
- Válvula solenoide industrial 3/4", inox, viton, 2/2 vias, 220V 2W;
- Kit proveta para aferição de dosagem.

**Quantidade: 1 und.**

**Tanque polietileno cilíndrico natural com tampa de 2.000 litros e gr9**

#### **Descrição**

O tanque é responsável pelo armazenamento da solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, gerado no reator eletrolítico do sistema de geração de cloro.

É construído em material plástico resistente as condições químicas e de pressão inerentes ao processo, podendo ser instalado em ambiente exposto ao sol.

#### **Características:**

- Material do tanque: PEMD rotomoldado com filtro UV, podendo ser instalado em ambiente exposto ao sol;
- Espessura mínima da parede: 5,3 mm;
- Volume: 2.000 litros.
- Diâmetro: 1465 mm;
- Altura Total: 1422 mm;
- Altura Útil: 1115 mm;
- Líquido armazenado: Solução oxidante a base de hipoclorito de sódio
  - Concentração: 0,5% a 0,8%;
  - Temperatura: até 40°C;
  - Densidade: 1,1 kg / litro.
  - Temperatura máxima de trabalho: 60°C

**Quantidade: 1 und**

**Conjunto de bombas centrífugas smart pump 2,0 CV.**

#### **Definição**

Conjunto composto de duas bombas centrífugas (1 operando + 1 reserva instalada e pronta para uso), montadas sob amortecedores de vibração. Tem por objetivo bombear água potável, garantindo vazão e pressão suficiente para o gerador de NaClO e/ou hidroejetor. A vazão de cada uma das bombas é suficiente para a alimentação e suprimento de água no sistema.

#### **Dados técnicos**

##### **Características hidráulicas**

- Rotação da bomba: 4000 rpm;
- Vazão nominal: 8,5 m³/h (cada);
- Altura manométrica nominal: 30 metros;

##### **Características elétricas**

- Motor Standard: IEC;
- Classe de eficiência IE: IE3 / NEMA Premium;
- Potência nominal: 2,0 CV (cada);
- Frequência da rede: 50/60 Hz;
- Regime de serviço: S1 – Regime contínuo
- Corrente nominal: 12,5 A;
- Sistema de partida: Partida em rampa pelo inversor de frequência;
- Rotação nominal: 4000 rpm;
- Classe de proteção (IEC 34-5): IP54;

- Classe de isolamento (IEC 85): F.

#### **Materiais**

- Corpo da bomba: Aço inox AISI 304;
- Eixo da bomba: Aço inox AISI 304;
- Impulsores: Aço inox AISI 304.

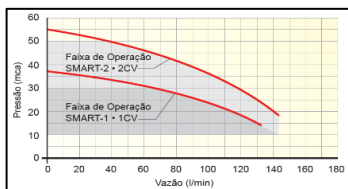
#### **Instalação**

- Temperatura ambiente: 0 °C à 40 °C;
- Pressão máxima de funcionamento: 5,5 bar;
- Conexão de entrada: 1" BSP;
- Conexão de saída: 1" BSP.

#### **Acessórios**

- Válvula de retenção vertical: 1" BSP;
- Válvula esfera: 1" BSP;
- Amortecedor de vibração: Borracha antiderrapante.

#### **Curva da Bomba**



**Quantidade: 1 und.**

#### **Separador de hidrogênio qs12**

##### **Definição**

No processo de produção do  $NaClO$  (hipoclorito de sódio), através da eletrólise aquosa do  $NaCl$  (cloreto de sódio), ocorrem reações químicas que, além do  $NaClO$ , um subproduto é gerado, o  $H_2$  (gás hidrogênio).

O  $H_2$  é um gás incolor, inflamável, inodoro, insípido e insolúvel em água, além de ser o gás com menor massa específica conhecido. Possui a mais alta energia de combustão por unidade de peso do que qualquer outro combustível usado atualmente. Ele oferece de duas, a três vezes mais energia do que a maioria dos combustíveis comuns, pois se combina imediatamente com o  $O_2$  (oxigênio), liberando energia em forma de calor.

Certos produtos químicos correm o risco de inflamação ou explosão em determinadas concentrações. Existem limites inferiores e superiores dessas concentrações e são denominados LIE (limite inferior de explosividade ou inflamabilidade) e LSE (limite superior de explosividade ou inflamabilidade), no caso do  $H_2$ , esses limites são 4% e 75%, respectivamente.

Para evitar que o  $H_2$  seja conduzido para o reservatório de  $NaClO$ , é necessário realizar a separação dos fluídos. É no SEPARADOR DE HIDROGENIO onde ocorre esse processo de separação. O equipamento separa a fase líquida da fase gasosa, eliminando 99,5% de  $H_2$  gerado, antes que ele seja direcionado para dentro do reservatório de  $NaClO$ , mantendo o seu interior abaixo do LIE. Todo gás separado é lançado para a atmosfera.

O equipamento utiliza a ação da gravidade e utiliza fecho hídrico para fazer a separação das fases.

##### **Dados técnicos**

##### **Câmara de expansão**

- Material: PVC-U Schedule 80;

- Cor: Cinza;
- Temperatura máxima de trabalho: 60 °C;
- Bitola do corpo: 2”;
- Bitola da tubulação de entrada: 28 mm;
- Características físico-químicas: resistente a ácidos, alcalinos e líquidos corrosivos em geral em diferentes concentrações e temperaturas, ótima resistência mecânica, resistência a impactos, baixa condutibilidade elétrica e ótimo isolante térmico;
- Norma de referência: ASTM D 1785.

#### **Tubulação de escoamento**

- Material: CPVC Aquatherm;
- Cor: Bege;
- Temperatura máxima de trabalho: 80 °C;
- Bitola da tubulação de saída: 28 mm;
- Características: resistente a água quente e fria, conduz ainda outros líquidos;
- Normas de referência: NBR 15884, NBR 7198 e ASTM.

#### **Instalação**

##### **Capacidade**

- Geradores de cloro de até 12 kg/dia.

##### **Local**

- Fixado em parede de alvenaria, ao lado do reservatório de *NaClO*.

##### **Acessórios**

- Abraçadeiras: PVC cinza;
- Buchas para tijolo: Nylon;
- Elementos de fixação: Aço inox AISI 304;
- Terminal de ventilação: PVC branco.

##### **Quantidade: 1 und**

#### **Abrandador Hidrogeron 60 L**

##### **Definição**

Equipamento utilizado para remover íons de cálcio e magnésio da água.

##### **Funcionamento**

Remoção de íons cálcio e magnésio através da troca iônica que ocorre na resina catiônica presente no interior do equipamento. Possui programação para regeneração automática da resina através da retrolavagem com salmoura a cada 25 m³ de água tratada ou a cada 3 dias. O abrandador poderá ser interligado e parametrizado no CLP do gerador de solução oxidante, durante etapa de regeneração automática da resina o funcionamento do gerador é interrompido e informado através da IHM, retomando operação normal ao final do processo de regeneração.

##### **Dados técnicos**

- Alimentação elétrica: 100-240V bifásico 60HZ;
- Pressão máxima: 500 kilopascal;
- Temperatura de operação: 10 a 40 °C
- Material do corpo: Fibra de Vidro;
- Preenchimento: Resina catiônica;
- Volume de resina: 60 L;
- Cabeçote automático com saídas comum, normalmente aberto e fechado;
- Dureza máxima na saída: 5 ppm;
- Diâmetro: 250 mm;

- Altura total: 1720 mm;
- Altura Cabeçote: 170 mm;
- Armazenagem e Instalação sempre na vertical.

**Quantidade: 1 und**

**Kit automação reservatório PE de 2.000 l a 6.000 l automático de hipoclorito**

#### **Descrição**

O kit de automação é responsável por realizar o controle de nível máximo do reservatório de Hipoclorito, ele possui regulador de nível máximo que comunica com a fonte do gerador de cloro de modo a desligar o sistema quando o nível máximo é atingido e retomar operação quando o nível do reservatório baixar.

#### **Características**

- Regulador Automático para nível máximo
  - Temperatura máxima de trabalho: 60°C
  - Corpo do regulador em PEAD;
  - Cabo em Teflon – 1,2 m.

#### **Acessórios:**

- Respiro PVC 2"
- Respiro PVC 3"

**Quantidade: 4 und**

**Dosadora hidrogeron 303 pmma 220 vca**

#### **Descrição**

Bomba dosadora eletromagnética com diafragma em teflon para dosagem de líquidos.

#### **Funcionamento**

A dosagem se dá através da atuação e movimento do conjunto solenóide/diafragma posicionado no cabeçote, produzindo sucção na câmara do cabeçote e posteriormente recalcando o líquido através de mangueiras até o ponto de aplicação. O sistema de dosagem conta com conjunto de válvulas de retenção sendo elas, uma na sucção (tanque de produto) dupla válvula na sucção e no recalque posicionadas na parte inferior e superior do cabeçote e uma válvula na injeção. A regulagem do produto químico é proporcional ao número de pulsos que vão de 0 a 120 pulsos por minuto e é realizada de forma manual com regulagem através da posição do potenciômetro com escala da 0 – 100%.

#### **Dados Técnicos**

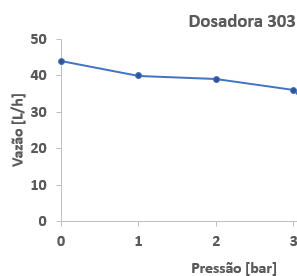
- Alimentação elétrica: 220V
- Frequência 60HZ;
- Vazão máxima: 30 l/h;
- Pressão máxima: 3 bar;
- Regulagem manual;
- Corpo em nylon reforçado com fibra;
- Cabeçote em acrílico;
- Diafragma em PTFE;
- Esferas em cerâmica;
- Anéis em viton;
- Proteção IP65.

#### **Acessórios**

- Válvulas de injeção e sucção em PPS
- Conexões para ligação no reservatório de químico e no ponto de aplicação – ¾" BSP;
- Mangueiras em PEBD ½ ".
- Válvula purga para retirada de ar.



### Curva de Vazão da Bomba e Tabela de Resistência Química



Pressão BAR	Vazão [L/h]
0	44
1	40
2	39
3	36
4	10
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0

PRODUTO QUÍMICO	FÓRMULA	ACRÍLICO	TOPAS	VITON	TEFLON
ÁCIDO ACÉTICO 5%	CH <sub>3</sub> COOH	R	R	R	R
ÁCIDO CLORIDRICO 20%	HCl	R	R	R	R
ÁCIDO FLUORIDRICO 05%	HF	R	R	R	R
ÁCIDO FLUOSSILICICO 20%	H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>	R	R	R	R
ÁCIDO NÍTRICO 20%	HNO <sub>3</sub>	SR	R	R	R
ÁCIDO SULFÚRICO 40%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	R	R	R	R
ÁCIDO TARTÁRICO	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>	R	R	R	R
ALCOOL ETÍLICO	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	SR	R	R	R
ALCOOL METÍLICO	CH <sub>3</sub> COH	SR	R	R	R
CLORETO DE AMÔNIA	NH <sub>4</sub> Cl	RM	R	R	R
CLORETO FÉRRICO	FeCl <sub>3</sub>	R	R	R	R
HIDROXIDO DE SÓDIO 50%	NaOH	R	R	RM	R
HIPOCLORITO DE SÓDIO 12%	NaClO	R	R	R	R
PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO 25%	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	R	R	R	R
SULFATO DE ALUMÍNIO	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	R	R	R	R

Legenda: R – Resistente RM – Resistência Média SR – Sem Resistência

**Quantidade: 4 und**

### Kit instalação para dosadora de aplicação

#### Definição

Conjunto de peças e acessórios com a finalidade de estabelecer conexões elétricas, hidráulicas, automações e outras do sistema de aplicação de hipoclorito de sódio.

#### Características

- Peças elétricas e de automação;
- Peças hidráulicas;
- Acessórios;
- Itens consumíveis.

**Quantidade: 4 und**

### Kit instalação skid 12 kg/dia

#### Definição

Conjunto de peças e acessórios com a finalidade de estabelecer conexões elétricas, hidráulicas, automações e outras do sistema de geração de hipoclorito de sódio.

#### Características

- Peças elétricas e de automação;
- Peças hidráulicas;
- Acessórios;
- Itens consumíveis.

**Quantidade: 1 und.**

### SATURADOR DE FLUOSSILICATO DE SÓDIO

Equipamento destinado a produzir solução saturada de fluossilicato de sódio de forma automatizada e por batelada. O processo para produção de solução saturada dá-se pela passagem de água pela coluna de fluossilicato de sódio. O saturador deverá ser composto por tanque para saturação da solução fluossilicato de sódio construído em material resistente, corpo em PEMD (polietileno de média densidade) rotomoldado com diâmetro de 300 mm com capacidade para até 75 Kg de fluossilicato de sódio, composto por um

quadro de automação com acompanha válvula solenoide industrial em latão, 1", 2/2 vias, 2W, 220 VCA NF, bobina, vedações em viton e kit proveta, com etiqueta indicativa de nível máximo e mínimo.

**Quantidade: 01 unid.**

#### **Dosagem de flúor**

Dosadora eletromagnética de diafragma com regulagem manual, para dosagem de água de diluição, com capacidade de 30 l/h 3 bar (30 MCA de contrapressão), cabeçote construído em PMMA (acrílico), diafragmas em PTFE (teflon), válvula de retenção em PPS (polifenilsulfona) com esferas de cerâmica e anéis em viton, caixa em ABS (acrilonitrila butadieno estireno) e mangueiras em PEBD (polietileno de baixa densidade) leitoso.

**Quantidade: 02 unid.**

#### **SISTEMA DE AUTOMAÇÃO**

Quadro de automação e sistemas de eletrodos: Para identificar a chegada de água na tubulação principal, com a função de ligar e desligar a dosagem de hipoclorito e fluossilicato de sódio de maneira automatizada e somente quando houver a presença de água no sistema.

**Quantidade 01 unid.**

#### **5.1.2.3 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO EM CAMPO (QUANTIDADE: 09 DIAS UTEIS)**

- Serviço dedicado a aferir e assegurar o perfeito funcionamento da planta de geração de hipoclorito de sódio.
- Transporte dos equipamentos;
- Manual de instalação, operação e manutenção;
- Mão-de-obra para instalação dos equipamentos;
- Transporte, hospedagem e alimentação do técnico que executará a instalação dos equipamentos;
- Instalação de todos os equipamentos e acessórios fornecidos pelo fornecedor, dentro da sala de instalação, área destinada para os equipamentos;
- Inspeção da instalação;
- Início de operação;
- Treinamento dos operadores no local de trabalho;
- Aferição da dosagem de solução oxidante de hipoclorito.
- Aferição da dosagem de sal (cloreto de sódio);
- Aferição da dosagem de água de diluição;
- Aferição da produtividade do gerador;
- Aferição da dosagem de hipoclorito;
- Aferição do residual de cloro;

#### **5.1.2.4 START-UP**

O Start-up do equipamento, será realizado por funcionários da contratada, os quais deverão estar aptos a ministrar o treinamento prático aos operadores. Após realizado o Start-up, a contratada deverá realizar durante dois dias, da jornada de trabalho dos funcionários do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis, responsáveis por operar o equipamento, o treinamento prático, o acompanhamento e a supervisão do início de operação da planta de geração de cloro e de seus operadores. Após a realização do treinamento a contratada deverá certificar os operadores como aptos a operar o equipamento.

#### **5.1.2.5 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

##### **Manutenções preventivas**

- Os serviços de manutenção preventiva contemplam, no mínimo, os serviços descritos a seguir, e serão realizados nas Estações de Tratamentos de Água/ETAs de Sertãoópolis Centro e Sertãoópolis Leste.
- ETA Sertãoópolis Centro: Rua Av Seis de Junho, 825, Centro, Sertãoópolis, Paraná.
- ETA Sertãoópolis Leste: Rua Yolando Zanardini, 272, Res. Palmeiras, Sertãoópolis, Paraná.

- Limpeza do interior dos equipamentos, dosadoras, eletrodo, reatores, tubulações, filtros, reservatórios, quadros de automação, etc.
- Reparo dos eventuais pontos com problemas, correções de vazamentos, ajuste de termostatos, abrandadores, contatos elétricos e fontes de corrente e sensores de fluxo, etc;
- Avaliar as condições dos equipamentos, verificando a necessidade de restauração ou substituição de peças;
- Os fornecimentos das peças necessárias para realizações das manutenções preventivas serão de responsabilidade da empresa contratada; devendo ser acompanhada por técnico designado para a fiscalização e o serviço de e realizado pela mão de obra alocada no contrato;
- Observar os equipamentos, desmontar (se necessário), limpar, revisar e lubrificar o mecanismo de comando e operação, verificando a existência de folgas, desgastes ou deformações;
- Realizar a inspeção visual geral dos equipamentos, apontando qualquer não conformidade, normas técnicas da ABNT ou recomendações de segurança, sugerindo as adequações necessárias;
- Além dos trabalhos descritos nos itens acima, poderá ser executada também, as correções apontadas nos relatórios anteriores.

#### **Manutenções corretivas**

- Será prestada independente das manutenções programadas ocorrendo o atendimento de emergência no regime de plantão de 24 (vinte e quatro) horas por dia, inclusive aos sábados, domingos e feriados e pontos facultativos ou quando da constatação de defeitos durante as inspeções de manutenções rotineiras.
- A manutenção corretiva será realizada na modalidade sob demanda, através da emissão de Ordem de Serviço, pelo fiscal do contrato.
- As manutenções corretivas devem ser atendidas dentro de 24 (vinte e quatro) horas após contato do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãozinho, que pode ser por até por contato telefônico, sem custos adicionais para autarquia;
- Os fornecimentos das peças necessárias para realizações das manutenções corretivas serão de responsabilidade da empresa contratada; devendo ser acompanhada por técnico designado para a fiscalização e o serviço de e realizado pela mão de obra alocada no contrato;

#### **Emissão de relatórios assistência técnico**

- Para todos os serviços de manutenção preventiva/corretiva realizados nas Estações de Tratamento de Água/ETAs, deverá ser entregue relatório de assistência técnica.
- Os relatórios deverão ser assinados pelo técnico da contratada e servidor que executou serviço e pelo servidor responsável pelo contrato.
- Cada relatório deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:
- Dados dos sistemas
- Serviços técnicos realizados, na estrutura elétrica, hidráulica, verificação de vazamentos, desgastes de peças, etc;
- Fotos das condições do local e/ou dos equipamentos antes e depois da manutenção;
- Relação de peças substituídas (incluindo os de consumo);
- Certificado de aferição dos equipamentos de medição utilizados;
- Conclusões finais, onde será descrito, de forma resumida, o diagnóstico das condições da estação (e/ou dos equipamentos) antes e depois da manutenção;
- Relação dos problemas ou inconformidades encontradas;
- Sempre que forem observadas irregularidades, deverá ser feito registro fotográfico, incluindo no relatório, e apontando as ações tomadas ou a tomar, incluindo observações relacionadas a má operação do sistema;

#### **Veículos e equipamentos**

- A empresa deverá possuir todos os aparelhos, equipamentos, veículos/caminhões, escadas, guinchos, e o que mais for necessário, para realização dos serviços solicitados.

- Para qualquer serviço realizado nas dependências do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãozinho, o deslocamento da equipe será por conta da empresa, não podendo ser cobrados quaisquer valores adicionais.
- Os produtos devem ser de fabricação nacional com folders e manuais dos equipamentos em língua portuguesa;
- Todos os equipamentos que compõem esse sistema, devem apresentar peças reservas que substitua, imediatamente, as que apresentem defeitos ou falha de funcionamento;

### **Entrega dos equipamentos**

O objeto licitado deverá ser entregue na ETA Sertãozinho Centro: Rua Av Seis de Junho, 825, Centro e na ETA Sertãozinho Leste: Rua Yolando Zanardini, 272, Res. Palmeiras, Sertãozinho, Paraná, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, mediante ordem de serviço (OS), sem custo algum para a mesma.

Por ocasião da entrega do objeto deste contrato, a empresa contratada deverá colher no comprovante respectivo a data, o nome, o cargo e a assinatura do servidor responsável pelo recebimento.

Os equipamentos serão recusados se:

- Forem entregues com as especificações técnicas e quantidades diferentes das contidas na proposta da empresa;
- Apresentar defeitos constatados durante as verificações por ocasião do recebimento;

A empresa terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis para providenciar a substituição do equipamento, partir da comunicação do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãozinho, após oficializado via ofício, fax ou e-mail.

17.1.3. Oferecer garantia completa em quando durar o contrato para todos os equipamentos e acessórios, em condições normais de uso e manutenção de acordo com todas as instruções contidas nos manuais de instalação, operação e manutenção, contra defeito de fábrica desgaste precoce de peças e componentes. No período de garantia, a empresa deverá dar toda a assistência que se fizer necessária para garantir a eficiência do serviço.

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

18.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

18.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

18.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

18.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

18.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

18.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

18.6.1. O fiscal do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados;

18.6.2. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção;

18.6.3. O fiscal do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso;

18.6.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato;

18.6.5. O fiscal do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.

18.6.6. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

18.6.7. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência;

18.7. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, e acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

18.7.1. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções.

18.8. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

18.9. O contratado deverá manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

18.9.1. 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.

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

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

19.1.1. Não produzir os resultados acordados;

19.1.2. Deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas;

19.1.3. Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

19.2. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 05 (cinco) dias, pelos fiscais, mediante termos detalhados.

19.3. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do



desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

19.3.1. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

19.3.2. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

19.3.3. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

19.4. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

19.4.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

19.4.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à contratada, por escrito, as respectivas correções;

19.4.3. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

19.4.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

19.4.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

19.5. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, comunicar-se-á a empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

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

19.7. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

19.8. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 05 (cinco) dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

19.9. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;

19.10. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal.

19.11. Constatando-se 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.



19.12. 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.

19.13. 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.

19.14. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato.

19.15. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 05 (cinco) dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa.

19.16. No caso de atraso por mais de 30 (trinta) dias úteis pelo Contratante, a contar do recebimento definitivo, e desde que o atraso não ocorra por conta do contratado, 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 INPC de correção monetária.

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

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

19.19. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

## **20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

20.1. Executar o objeto da forma ajustada;

20.2. Atender aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do presente contrato;

20.3. Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

20.4. Providenciar todos os materiais elétricos e hidráulicos que se façam necessários para instalação dos equipamentos dentro da casa de tratamento.

20.5. Fornecer materiais de instalação, operação e manutenção, além da mão de obra, para instalação dos equipamentos;

20.6. Transporte, hospedagem e alimentação do técnico que executará a instalação dos equipamentos;

20.7. Fornecer treinamento dos operadores para operação, manutenção preventiva e corretiva e reposição de produtos, bem como acompanhar o início de operação do sistema;

20.8. Aferir a dosagem dos sais (cloreto de sódio), dosagem de água de diluição, a produtividade e dosagem do gerador do hipoclorito de sódio (cloro) e do residual de cloro;

20.9. Efetuar manutenção preventiva mensal dos equipamentos que formam o conjunto gerador de solução de hipoclorito de sódio (cloro), saturadores de flúor, sistemas de dosagem e quadros de comando e/ou automação que façam parte deste fornecimento;

20.10. Substituir as peças que apresentarem problemas e se desgastarem ao longo do período de 12 meses de locação;

20.11. O sistema de tratamento deve ser submetido a manutenções periódicas realizadas no prazo máximo de 30 dias, sem interrupção do tratamento e da dosagem dos produtos químicos no sistema de distribuição;

20.12. Atendimento a certificações e normas técnicas, cabíveis e vigentes;

- 20.13. Disponibilizar funcionário capacitado para atender possíveis problemas técnicos que ocorram entre as manutenções preventivas em 24 horas, após contato do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãozinho;
- 20.14. Fornecer o produto no prazo estabelecido, conforme as especificações do Edital e Anexos;
- 20.15. Interagir com o Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãozinho sempre que surgirem dúvidas, a fim de adaptar-se ao máximo dentro das exigências;
- 20.16. Responsabilizar-se integralmente pelo fornecimento do produto, assegurando a qualidade e conformidade com as especificações;
- 20.17. Repor o produto que não atenda aos padrões de qualidade exigido pelo Serviço Autônomo de Água e esgoto/SAAE de Sertãozinho, sob pena de sinalização do não recebimento até o ajuste fino;
- 20.18. Exigir dos seus empregados a utilização dos equipamentos de segurança individual e coletivo;
- 20.19. Disponibilizar a seus empregados treinamento e capacitação sobre os procedimentos referentes aos serviços contratados e implicação ambiental e apresentar a comprovação dos mesmos na assinatura do contrato;
- 20.20. Manter sistema de comunicação seguro e ágil com a contratante de forma ininterrupta através de aparelho de telefonia móvel compatível;

## **21. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- 21.1. Fiscalizar e manter o controle quantitativo e qualitativo dos serviços executados pela contratada;
- 21.2. Fiscalizar os recolhimentos dos encargos sociais, trabalhistas e tributários;
- 21.3. Fiscalizar a contratada sobre o fornecimento e utilização pelos empregados, dos Equipamentos de Proteção Coletivas – EPC's e Equipamentos de Proteção Individual – EPI's, conforme Instruções de Segurança;
- 21.4. Aplicar as penalidades legais e contratuais;
- 21.5. Solicitar substituição de empregado que apresentar comportamento, capacitação ou habilidades inadequadas;
- 21.6. Efetuar o pagamento dos serviços executados mediante apresentação de notas fiscais, ordens de serviços e relatório atendimento técnico e aceitos pela fiscalização;
- 21.7. Requisitos para instalação do gerador de 6Kg/dia:
- Fluxo de água mínimo constante: 500 l/h
  - Pressão de água na entrada 250 a 500 kPa;
  - Dureza máxima: 40 mg/l. Acima deste teor deve ser implantado abrandador;
  - Potência instalada: 4,2 kVA;
  - Disjuntor Bipolar 16 A – 220V.
- 21.8. Requisitos para instalação do gerador de 12 Kg/dia:
- Fluxo de água mínimo constante: 500 l/h
  - Pressão de água na entrada 250 a 500 kPa;
  - Dureza máxima: 40 mg/l. Acima deste teor deve ser implantado abrandador;
  - Potência Instalada: 4kVa;
  - Disjuntor Tripolar 16 A curva C – 220 VCA – Trifásico + terra;
  - Disjuntor Tripolar 10 A curva C – 380 VCA – Trifásico + neutro + terra.
- 21.9. A tensão de alimentação da máquina deverá ser definida pelo cliente na confirmação do pedido.

## **22. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

22.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de Licitação, na modalidade Pregão, sob a forma Eletrônica, com adoção do critério de julgamento pelo Menor Preço por Lote, por se tratar de bem comum.

22.2. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

### **Habilitação jurídica**

22.3. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede; Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

22.4. **Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

22.5. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

22.6. **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz.

22.7. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

### **Habilitação fiscal, social e trabalhista**

22.8. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

22.9. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da [Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014](#), do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.

22.10. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

22.11. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo [Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943](#);

22.12. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal e Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

22.13. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na [Lei Complementar n. 123, de 2006](#), estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

---

#### **Qualificação Econômico-Financeira**

22.14. certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;

22.15. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

22.16. Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), comprovados mediante a apresentação pelo licitante de balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais e obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

- a)  $\text{Liquidez Geral (LG)} = (\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}) / (\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante});$
- b)  $\text{Solvência Geral (SG)} = (\text{Ativo Total}) / (\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante});$  e
- c)  $\text{Liquidez Corrente (LC)} = (\text{Ativo Circulante}) / (\text{Passivo Circulante}).$

22.17. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

22.18. O balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, §6º)

22.19. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

#### **Qualificação Técnica**

10.20 A empresa deverá apresentar na abertura da licitação, para fins de comprovação da qualificação técnica necessária ao fornecimento do produto e execução dos serviços deste contrato, os seguintes documentos:

10.20.1 Atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado com o objetivo de comprovar a idoneidade do equipamento e tecnologia apresentada ou serviços similares, com capacidade de produção igual ou superior ao objeto licitado no formato de locação, para tratamento de água para consumo humano.

10.20.2 Certificado de registro no Conselho Regional de Química (CRQ), da empresa proponente com atividade de fabricação de equipamentos para saneamento;

10.20.3 Certificado de anotação de responsabilidade técnica (ART) do Conselho Regional de Química (CRQ), do responsável pela empresa proponente;

10.20.4 Certificado de registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia/CREA, da empresa proponente com atividade de fabricação de equipamentos para saneamento;

10.20.5 Certificado de anotação de responsabilidade técnica do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia/CREA, do responsável pela empresa proponente;

10.20.6 Comprovação de vínculo por meio de carteira de trabalho/CTPS ou contrato de prestação de serviço entre a empresa e o responsável técnico;

10.20.7 Certidão de acervo técnico (CAT) e seus anexos, expedida pelo CREA de profissional de nível superior detentor de atestado de responsabilidade técnica, comprovando a execução de serviços de características semelhantes de complexidade tecnológica e operacional equivalentes ou superiores às constantes abaixo, para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, ou ainda, para empresa privada, nos seguintes itens de maior relevância:

- Projetos e execução das instalações hidráulicas e elétricas, do gerador de hipoclorito de sódio;
- O profissional detentor da CAT deverá integrar a equipe técnica da Licitante prevista para a execução dos trabalhos, na condição de Responsável Técnico ou Contratado para fins específicos; o não cumprimento deste dispositivo será considerado descumprimento do edital, acarretando a inabilitação da licitante;
- O profissional detentor do acervo técnico deverá comprovar que faz parte do quadro permanente da empresa na data de apresentação dos Documentos de Habilitação e Proposta, na condição de:
  - a) empregado;
  - b) sócio;
  - c) diretor;
  - d) autônomo com contrato de prestação de serviços;

10.20.8 Relatório de estudo, realizado por laboratório monitorado pelo INMETRO em BPL, que comprove que a solução oxidante gerada pelo gerador de Hipoclorito de Sódio atende aos requisitos estabelecidos na norma ABNT NBR 15784:2017- Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano. O documento apresentado deverá indicar a marca do conjunto gerador de cloro utilizado para a realização do estudo. A marca indicada no laudo deve ser de propriedade da empresa fornecedora, ou estar a mesma autorizada a comercializá-la apresentando documento para esse fim, além disso, deve estar comprovado no teste, a solução oxidante geradora de cloro.

10.20.9 Apresentação por meio de estudo, elaborado por universidade ou órgão competente, documento que comprove a eficiência do separador de hidrogênio, comprovando a eliminação segura de mais de 99% do hidrogênio gerado no processo de geração de cloro. Tal comprovação é de extrema importância, visando a segurança dos operadores e demais envolvidos no processo.

10.20.10 Apresentação de atestado de vistoria e/ou declaração emitida em que conste, que conhece as condições locais para execução do objeto; ou que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras;

10.20.11 Declaração que a licitante possui em seu quadro de funcionários equipe técnica para o atendimento na instalação dos equipamentos nas manutenções preventivas e/ou corretivas e assistência técnica, indicando (nome, telefone e domicílio) do técnico que ficará responsável pela prestação do serviço. A empresa licitante deverá possuir a um raio de 500 quilômetros de distância, pelo menos um técnico disponível, para os atendimentos que se fizerem necessários. Anexo a esta declaração, deverá ser enviado documento que comprove que o mesmo é parte integrante de seu quadro de funcionários.

10.20.12 Projeto básico, incluindo planta baixa, com layout dos equipamentos, conforme estrutura existente no Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis, desenhos dos equipamentos da instalação, em corte com as dimensões externas, acessórios e condições de instalação e operação, manual de operação e manutenção do equipamento em língua portuguesa, descritivo ilustrado para operação e manutenção, descrição de todo o sistema de controle, bem como os diagramas para a ligações elétricas.

10.20.13 Catálogos e/ou manuais e/ou Folha de Dados dos materiais, equipamentos e acessórios;

10.20.14 A equipe técnica tem certificação e treinamento de NR10 – Segurança em Instalações e Serviços Eletricidade e NR35 - Trabalho em Altura.

## **23. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

23.1. O custo estimado total da contratação é de R\$ 81.412,49 (Oitenta e um mil, quatrocentos e doze reais e quarenta e nove centavos).

**24. SERÃO FISCAIS DO CONTRATO**

12.1 Maik Mauro Alves, CPF: 082.702.293-56, Agente Operador de Estação de Tratamento de Esgoto do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sertãoópolis.

12.2 Ellen Cristina de Souza Piotto, CPF: 032.944.429-80, Técnica Química do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sertãoópolis.

12.3 Que declaram estarem cientes da indicação, bem como, obrigações decorrentes da mesma.

Sertãoópolis, 05 de maio de 2026.

Aprovado por:

---

Flávio Marcelino Fantin  
Diretor Superintendente



**Apêndice Termo de Referência**  
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - LEI Nº 14.133/2021**

Área Requisitante
Departamento de Administração

Descrição da necessidade
<p>Os serviços contratados visam a locação mensal de conjunto gerador de solução de hipoclorito de sódio (cloro), sistema saturador de flúor, e sistema de dosagem automatizado com a chegada de água no reservatório, objetivando realização do tratamento de água de abastecimento público do setor central e setor leste.</p> <p>A locação do sistema para realização de desinfecção e fluoretação de água de abastecimento conforme as exigências estabelecidas pela Portaria de Consolidação nº 888/21 do Ministério da Saúde. O sistema de tratamento deve trabalhar de forma contínua e automatizada e garantir a concentração de cloro livre e de fluossilicato de sódio em todo o sistema de distribuição (reservatórios, saída do tratamento e rede de distribuição).</p> <p><i>Art. 32 É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede) e nos pontos de consumo.</i></p> <p><i>Art. 36 A água potável deve estar em conformidade com o padrão de substâncias químicas que representam risco à saúde e cianotoxinas, expressos nos Anexos 9 e 10 e demais disposições deste Anexo.</i></p> <p><i>§ 1º No caso de adição de flúor (fluoretação), os valores recomendados para concentração de íon fluoreto devem observar o anexo XXI da Portaria de Consolidação nº 5/2017, não podendo ultrapassar o VMP expresso no Anexo 9 deste Anexo.</i></p> <p>A locação dos conjuntos geradores de solução de hipoclorito de sódio/saturador de flúor deverão ser adquirida por lote, pois a aquisição por item, poderá acarretar um prejuízo ao conjunto, no que tange às diferenças que possam ter as peças e equipamentos de fornecedores diferentes, inviabilizando a montagem do conjunto que forma os sistemas de tratamento.</p> <p>Com o mesmo pensamento, o fornecimento das peças e equipamentos por parte da mesma empresa, garante que todas as unidades que formarão o sistema de tratamento sejam compatíveis, sem desperdício de peças e demais insumos adquiridos isoladamente.</p> <p>A locação do conjunto é outro fator importante, pois se houver necessidade de aumento da capacidade de tratamento das estações, isso poderá ser resolvido sem precisar iniciar processo de licitação e sem perdas dos sistemas que estarão obsoletos.</p>

Descrição da solução - Objeto			
Contratação de empresa para realizar serviços de locação de conjunto gerador de solução de hipoclorito de sódio (cloro) a base de cloreto de sódio, sistema saturador de flúor e sistema de dosagem automatizado com a chegada de água no reservatório.			
Item	Especificação	Quantidade	Unidade
01	Locação de conjunto gerador de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio, no próprio local de utilização, com capacidade de produção de 6 Kg de cloro ativo por dia,	12	Mensal

	com operação contínua (24 horas), sistema de dosagem dos produtos químicos, sistema saturador de flúor e sistema automatizado com a chegada de água no reservatório.		
02	Locação de conjunto gerador de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio, no próprio local de utilização, com capacidade de produção de 12 Kg de cloro ativo por dia, com operação contínua (24 horas), sistema de dosagem dos produtos químicos, sistema saturador de flúor e sistema automatizado com a chegada de água no reservatório.	12	Mensal

Descrição detalhada do objeto

#### **SKID GERADOR DE CLORO 6 KG/DIA**

Equipamento para produção de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio com capacidade para produzir até 6 kg de cloro ativo por dia em regime de operação contínua. Composto por um reator eletrolítico e painel elétrico, ambos construídos em material resistente às condições térmicas, elétricas e químicas do processo. Acompanha sistema de dosagem de salmoura e água para produção de solução oxidante. Todos os itens apresentados abaixo são instalados na mesma estrutura de alumínio.

#### **Dados Técnicos**

##### **Dosadora 133 MA – Dosagem de Salmoura**

A dosagem se dá através da atuação e movimento do conjunto solenóide/diafragma posicionado no cabeçote, produzindo sucção na câmara do cabeçote e posteriormente recalando o líquido através de mangueiras até o ponto de aplicação. O sistema de dosagem conta com conjunto de válvulas de retenção sendo elas, dupla válvula na sucção e no recalque posicionadas na parte inferior e superior do cabeçote e uma válvula na injeção. A regulação do produto químico é proporcional ao número de pulsos que vão de 0 a 120 pulsos por minuto e é realizada de forma manual com regulação através da posição do potenciômetro com escala da 0 – 100%.

- Alimentação elétrica: 220V
- Frequência 60HZ;
- Vazão máxima: 13 l/h;
- Pressão máxima: 3 bar;
- Regulagem manual;
- Corpo em nylon reforçado com fibra;
- Cabeçote em acrílico;
- Diafragma em PTFE;
- Esferas em cerâmica;
- Anéis em viton;
- Proteção IP65.
- Válvula purga para retirada de ar.

##### **Ponto de alimentação de salmoura:**

- Conexão em Flange PVC ANSI B16.5 Femea 1/2".

##### **Dosadora 303 MA – Dosagem de Água**

A dosagem se dá através da atuação e movimento do conjunto solenóide/diafragma posicionado no cabeçote, produzindo sucção na câmara do cabeçote e posteriormente recalando o líquido através de mangueiras até o ponto de aplicação. O sistema de dosagem conta com conjunto de válvulas de retenção sendo elas, dupla válvula na sucção e no recalque posicionadas na parte inferior e superior do cabeçote e uma válvula na injeção. A regulação do produto químico é proporcional ao número de pulsos que vão de 0 a 120 pulsos por minuto e é realizada de forma manual com regulação através da posição do potenciômetro com escala da 0 – 100%.

- Produto dosado: Água
- Alimentação elétrica: 220V

- Frequência 60HZ;
- Vazão máxima: 30 l/h;
- Pressão máxima: 3 bar;
- Regulagem manual;
- Corpo em nylon reforçado com fibra;
- Cabeçote em acrílico;
- Diafragma em PTFE;
- Esferas em cerâmica;
- Anéis em viton;
- Proteção IP65;
- Válvula purga para retirada de ar.

**Ponto de alimentação de salmoura:**

- Conexão em Flange PVC ANSI B16.5 Femea 1/2".

**Reator Eletrolítico**

Equipamento concebido de forma a permitir o perfeito fluxo da solução salina sem formação de caminhos preferenciais e capaz de dissipar a corrente elétrica na solução.

**Corpo do Reator**

- Corpo PVC sch 80 Ø 4" x 387 mm;
- Tampas em PVC 12 x 165 mm;
- Parafusos em inox 1/4";
- Entrada de salmoura 3/4" BSP;
- Saída de Hipoclorito 3/4" BSP com tubulação Aquatherm;
- Conexão para sensor de temperatura;

**Eletrodos**

- Chapas de titânio grau 1 com espessura mínima de 1,5mm e o ânodo revestido em COLT de metais nobres, tipo DSA;
- Isoladores e parafusos internos em PTFE.

**Características do Produto Gerado**

- Solução a base de hipoclorito de sódio (NaClO)
- Concentração de 0,5 a 0,8% de Cloro Ativo;
- Densidade: 1,1 kg/L;
- Temperatura: até 40 °C.

**Painel Elétrico**

Concebido para prover corrente e tensão adequados para ocorrer eletrólise no reator.

**Características:**

- Painel de aço carbono com pintura epóxi;
- Instalação fixada na parede em local abrigado;
- Grau de proteção IP20;
- Alimentação elétrica bifásica ou trifásica: 60 Hz;
- Tensão 220 VCA;
- Fusível de 2A para proteção do comando;
- Corrente de saída: 100 a 120 A DC;
- Tensão de saída: 10 a 12 V DC;
- Botão de emergência e indicação para botão de emergência acionado;
- Transformador com três TAPs disponíveis, para o ajuste da melhor tensão aplicada ao equipamento, dependendo da alimentação fornecida pelo cliente;
- Controle para ajuste fino da tensão aplicada ao primário do transformador através de um variador de potência;
- Termostato digital para monitorar e controlar a temperatura do reator;
- Indicação sonora e luminosa de sobrecarga de temperatura do reator;
- Sistema de proteção e indicação sonora e luminosa de sobrecarga no relé térmico;
- Monitoramento da corrente aplicada no reator através de amperímetro analógico;
- Monitoramento de nível máximo e indicação luminosa para o reservatório de hipoclorito;

- Indicação de gerador ligado;
- Automação com o sistema de dosagem de água para produção e com as dosadoras de salmoura;
- Possui sinalizador acústico para todos os eventos de alarme;
- Sistema de refrigeração com micro ventilador.

#### **Separador de gás/líquido**

Para aumentar segurança do processo, recomenda-se instalação do separador gás/líquido na corrente de produto gerado para purgar o gás hidrogênio gerado durante eletrólise, evitando acúmulo de gás hidrogênio nos equipamentos posteriores.

#### **SATURADOR DE SALMOURA 500 MM**

##### **Definição**

Equipamento destinado a produzir solução saturada de cloreto de sódio de forma automatizada e por batelada.

##### **Funcionamento**

O processo para produção de solução de salmoura saturada se dá pela passagem de água pela coluna de cloreto de sódio (sal de cozinha). O saturador é composto por tanque de saturação, construído em material plástico resistente às condições químicas e de densidade do produto nele armazenado. Para controle da quantidade de sal inserida no saturador, o mesmo contém indicações de nível mínimo e máximo. Possui também, sistema de abastecimento automático de água através de sensor de nível e válvula solenoide industrial. A válvula solenoide é devidamente protegida por um quadro confeccionado em material plástico a fim de evitar respingos de salmoura.

##### **Dados técnicos**

- Material do tanque: PEMD rotomoldado;
- Diâmetro do tanque: 500 mm;
- Altura total: 1230 mm;
- Altura Útil: 1130 mm;
- Espessura mínima da parede: 3,5 mm;
- Capacidade máxima: carga de 200 kg de Sal (NaCl)
- Identificação de nível mínimo e máximo.

##### **Acessórios**

- Válvula diafragma;
- Sensor de nível;
- Quadro de automação.
- Válvula solenoide industrial 3/4", inox, viton, 2/2 vias, 220V 2W;
- Kit proveta para aferição de dosagem.

**Quantidade: 1 und**

#### **RESERVATÓRIO DE ÁGUA 100 L**

##### **Definição**

O reservatório de água é responsável pelo armazenamento de água de diluição para o sistema de geração de solução oxidante.

Constituído de material plástico adequado para manter a qualidade da água e para resistir às condições de enchimento e esvaziamento. Possui boia mecânica para garantir suprimento de água no tanque conforme o consumo do sistema baixar o nível do reservatório.

##### **Dados técnicos**

- Material do tanque: PEMD rotomoldado;
- Espessura mínima da parede: 3,5 mm;
- Capacidade: 100 litros;
- Diâmetro: 510 mm;
- Altura Total: 690 mm;
- Altura Útil: 600 mm.

#### **Acessórios**

- Boia para manter o nível de água do reservatório;

**Quantidade: 1 und**

#### **RESERVATÓRIO PE 1.000 LITROS AUTOMÁTICO – HIPOCLORITO**

##### **Descrição**

O reservatório de hipoclorito é responsável pelo armazenamento da solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, gerado no reator eletrolítico do sistema de geração de cloro.

É construído em material plástico resistente as condições químicas e de pressão inerentes ao processo, podendo ser instalado em ambiente exposto ao sol. O reservatório possui regulador de nível máximo que comunica com a fonte do gerador de cloro de modo a desligar o sistema quando o nível máximo é atingido e retomar operação quando o nível do reservatório baixar.

##### **Características:**

- Material do tanque: PEMD rotomoldado com filtro UV, podendo ser instalado em ambiente exposto ao sol;
- Espessura mínima da parede: 6,5 mm;
- Volume: 1.000 litros.
- Diâmetro: 1020 mm;
- Altura Total: 1350 mm;
- Altura Útil: 1250 mm;
- Líquido armazenado: Solução oxidante a base de hipoclorito de sódio
  - Concentração: 0,5% a 0,8%;
  - Temperatura: até 40°C;
  - Densidade: 1,1 kg / litro.

##### **Acessórios:**

- Regulador Automático para nível máximo
- Temperatura máxima de trabalho: 60°C
- Corpo do regulador em PEAD;
- Cabo em Teflon – 1,2 m.

**Quantidade: 1 und**

#### **SEPARADOR DE HIDROGENIO QS12**

##### **Definição**

No processo de produção do NaClO (hipoclorito de sódio), através da eletrólise aquosa do NaCl (cloreto de sódio), ocorrem reações químicas que, além do NaClO, um subproduto é gerado, o H<sub>2</sub> (gás hidrogênio).

O H<sub>2</sub> é um gás incolor, inflamável, inodoro, insípido e insolúvel em água, além de ser o gás com menor massa específica conhecido. Possui a mais alta energia de combustão por unidade de peso do que qualquer outro combustível usado atualmente. Ele oferece de duas, a três vezes mais energia do que a maioria dos combustíveis comuns, pois se combina imediatamente com o O<sub>2</sub> (oxigênio), liberando energia em forma de calor.

Certos produtos químicos correm o risco de inflamação ou explosão em determinadas concentrações. Existem limites inferiores e superiores dessas concentrações e são denominados LIE (limite inferior de explosividade ou inflamabilidade) e LSE (limite superior de explosividade ou inflamabilidade), no caso do H<sub>2</sub>, esses limites são 4% e 75%, respectivamente.

Para evitar que o H<sub>2</sub> seja conduzido para o reservatório de NaClO, é necessário realizar a separação dos fluidos. É no SEPARADOR DE HIDROGENIO onde ocorre esse processo de separação. O equipamento separa a fase líquida da fase gasosa, eliminando 99,5% de H<sub>2</sub> gerado, antes que ele seja direcionado para dentro do reservatório de NaClO, mantendo o seu interior abaixo do LIE. Todo gás separado é lançado para a atmosfera.

O equipamento utiliza a ação da gravidade e utiliza fecho hídrico para fazer a separação das fases.

##### **Dados técnicos**

##### **Câmara de expansão**

- Material: PVC-U Schedule 80;

- Cor: Cinza;
- Temperatura máxima de trabalho: 60 °C;
- Bitola do corpo: 2”;
- Bitola da tubulação de entrada: 28 mm;
- Características físico-químicas: resistente a ácidos, alcalinos e líquidos corrosivos em geral em diferentes concentrações e temperaturas, ótima resistência mecânica, resistência a impactos, baixa condutibilidade elétrica e ótimo isolante térmico;
- Norma de referência: ASTM D 1785.

#### **Tubulação de escoamento**

- Material: CPVC Aquatherm;
- Cor: Bege;
- Temperatura máxima de trabalho: 80 °C;
- Bitola da tubulação de saída: 28 mm;
- Características: resistente a água quente e fria, conduz ainda outros líquidos;
- Normas de referência: NBR 15884, NBR 7198 e ASTM.

#### **Instalação**

##### **Capacidade**

- Geradores de cloro de até 6 kg/dia.

##### **Local**

- Fixado em parede de alvenaria, ao lado do reservatório de *NaClO*.

##### **Acessórios**

- Abraçadeiras: PVC cinza;
- Buchas para tijolo: Nylon;
- Elementos de fixação: Aço inox AISI 304;
- Terminal de ventilação: PVC branco.

##### **Quantidade: 1 und**

#### **DOSADORA 303 PMMA 220 VCA**

##### **Descrição**

Bomba dosadora eletromagnética com diafragma em teflon para dosagem de líquidos.

##### **Funcionamento**

A dosagem se dá através da atuação e movimento do conjunto solenóide/diafragma posicionado no cabeçote, produzindo sucção na câmara do cabeçote e posteriormente recalando o líquido através de mangueiras até o ponto de aplicação. O sistema de dosagem conta com conjunto de válvulas de retenção sendo elas, uma na sucção (tanque de produto) dupla válvula na sucção e no recalque posicionadas na parte inferior e superior do cabeçote e uma válvula na injeção. A regulação do produto químico é proporcional ao número de pulsos que vão de 0 a 120 pulsos por minuto e é realizada de forma manual com regulação através da posição do potenciômetro com escala da 0 – 100%.

##### **Dados Técnicos**

- Alimentação elétrica: 220V
- Frequência 60HZ;
- Vazão máxima: 30 l/h;
- Pressão máxima: 3 bar;
- Regulagem manual;
- Corpo em nylon reforçado com fibra;
- Cabeçote em acrílico;
- Diafragma em PTFE;
- Esferas em cerâmica;
- Anéis em viton;
- Proteção IP65.

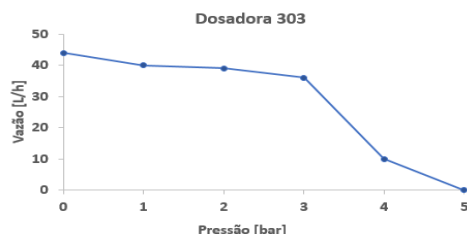
##### **Acessórios**



- Válvulas de injeção e sucção em PPS
- Conexões para ligação no reservatório de químico e no ponto de aplicação – 3/4" BSP;
- Mangueiras em PEBD 1/2".
- Válvula purga para retirada de ar.

**Quantidade: 3 und**

#### Curva de Vazão da Bomba e Tabela de Resistência Química



Pressão BAR	Vazão [L/h]
0	44
1	40
2	39
3	36
4	10
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0

PRODUTO QUÍMICO	FÓRMULA	ACRÍLICO	TOPAS	VITON	TEFLON
ÁCIDO ACÉTICO 5%	CH <sub>3</sub> COOH	R	R	R	R
ÁCIDO CLORÍDRICO 20%	HCl	R	R	R	R
ÁCIDO FLUORÍDRICO 05%	HF	R	R	R	R
ÁCIDO FLUOSSILÍCICO 20%	H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>	R	R	R	R
ÁCIDO NÍTRICO 20%	HNO <sub>3</sub>	SR	R	R	R
ÁCIDO SULFÚRICO 40%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	R	R	R	R
ÁCIDO TARTÁRICO	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>	R	R	R	R
ÁLCOOL ETÍLICO	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	SR	R	R	R
ÁLCOOL METÍLICO	CH <sub>3</sub> COH	SR	R	R	R
CLORETO DE AMÔNIA	NH <sub>4</sub> Cl	RM	R	R	R
CLORETO FÉRRICO	FeCl <sub>3</sub>	R	R	R	R
HIDRÓXIDO DE SÓDIO 50%	NaOH	R	R	RM	R
HIPOCLORITO DE SÓDIO 12%	NaClO	R	R	R	R
PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO 25%	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	R	R	R	R
SULFATO DE ALUMÍNIO	AL <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	R	R	R	R

Legenda: R – Resistente RM – Resistência Média SR – Sem Resistência

#### KIT INSTALAÇÃO P/DOSADORA DE APLICAÇÃO

##### Definição

Conjunto de peças e acessórios com a finalidade de estabelecer conexões elétricas, hidráulicas, automações e outras do sistema de aplicação de hipoclorito de sódio.

##### Características:

- Peças elétricas e de automação;
- Peças hidráulicas;
- Acessórios;
- Itens consumíveis.

**Quantidade: 3 und**

#### KIT INSTALAÇÃO SKID 6 KG/DIA

##### Definição

Conjunto de peças e acessórios com a finalidade de estabelecer conexões elétricas, hidráulicas, automações e outras do sistema de geração de hipoclorito de sódio.

##### Características:

- Peças elétricas e de automação;
- Peças hidráulicas;
- Acessórios;
- Itens consumíveis.

**Quantidade: 1 und.**

#### Abrandador 60 L

##### Definição

Equipamento utilizado para remover íons de cálcio e magnésio da água.

##### Funcionamento

Remoção de íons cálcio e magnésio através da troca iônica que ocorre na resina catiônica presente no interior do equipamento. Possui programação para regeneração automática da resina através da retrolavagem com salmoura a cada 25 m<sup>3</sup> de água tratada ou a cada 3 dias. O abrandador poderá ser interligado e parametrizado no CLP do gerador de solução oxidante, durante etapa de regeneração automática da resina o funcionamento do gerador é interrompido e informado através da IHM, retomando operação normal ao final do processo de regeneração.

**Dados técnicos**

- Alimentação elétrica: 100-240V bifásico 60HZ;
- Pressão máxima: 500 kilopascal;
- Temperatura de operação: 10 a 40 °C
- Material do corpo: Fibra de Vidro;
- Preenchimento: Resina catiônica;
- Volume de resina: 60 L;
- Cabeçote automático com saídas comum, normalmente aberto e fechado;
- Dureza máxima na saída: 5 ppm;
- Diâmetro: 250 mm;
- Altura total: 1720 mm;
- Altura Cabeçote: 170 mm;
- Armazenagem e Instalação sempre na vertical.

**Quantidade: 1 unid**

**SATURADOR FLÚOR**

Saturador de Fluossilicato de Sódio: Equipamento destinado a produzir solução saturada de fluossilicato de sódio de forma automatizada e por batelada. O processo para produção de solução saturada dá-se pela passagem de água pela coluna de fluossilicato de sódio. O saturador deverá ser composto por tanque para saturação da solução fluossilicato de sódio construído em material resistente, corpo em PEMD (polietileno de média densidade) rotomoldado com diâmetro de 300 mm com capacidade para até 75 Kg de fluossilicato de sódio, composto por um quadro de automação com acompanha válvula solenoide industrial em latão, 1", 2/2 vias, 2W, 220 VCA NF, bobina, vedações em viton e kit proveta, com etiqueta indicativa de nível máximo e mínimo.

**Quantidade: 01 unid.**

Dosagem de Solução de Fluossilicato de Sódio: Dosadora eletromagnética de diafragma com regulagem manual, para dosagem de água de diluição, com capacidade de 30 l/h 3 bar (30 MCA de contrapressão), cabeçote construído em PMMA (acrílico), diafragmas em PTFE (teflon), válvula de retenção em PPS (polifenilsulfona) com esferas de cerâmica e anéis em viton, caixa em ABS (acrilonitrila butadieno estireno) e mangueiras em PEBD (polietileno de baixa densidade) leitoso.

**Quantidade: 02 unid.**

**SISTEMA DE AUTOMAÇÃO**

Quadro de automação e sistemas de eletrodos: Para identificar a chegada de água na tubulação principal, com a função de ligar e desligar a dosagem de Hipoclorito e Fluossilicato de sódio de maneira automatizada e somente quando houver a presença de água no sistema.

**Quantidade 01 unid.**

**SKID GERADOR DE CLORO 12 KG/DIA**

Planta para geração de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio (sal), no próprio local de utilização, com capacidade produtiva de 12 kg de cloro ativo por dia, com operação contínua de 24 horas por dia.

Composto com todos os equipamentos necessários para a perfeita produção, armazenagem e dosagem de solução oxidante.

Modelo: Skid Gerador de cloro com capacidade de até 12 kg de cloro ativo por dia.

**PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO**

A planta de geração de solução oxidante é alimentada com água padrão filtrada através de rede hidráulica disponibilizada pelo cliente, que deverá possuir pressão entre 250 a 500 kilopascal / 36 a 72 PSI, recebe água no saturador produzindo uma salmoura a 30% e reservatório de água. Dosadores de salmoura e água produzirão salmoura a 3% que será aplicada no reator eletrolítico, que, alimentado por uma fonte de corrente produzirá uma eficiente e segura solução de hipoclorito de sódio com concentração de 0,5% a 0,8% de cloro ativo. Um reservatório de solução oxidante a base de hipoclorito, será continuamente alimentado pela planta e terá a partir dele um sistema de dosagem, bombas dosadoras ou hidroejetor, responsável pela desinfecção da água ou efluente.

### **COMPOSIÇÃO DA PLANTA**

Principais equipamentos e suas especificações.

#### **SKID GERADOR DE CLORO 12 KG/DIA**

##### **Descrição**

Equipamento para produção de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio com capacidade para produzir até 12 kg de Cloro ativo por dia em regime de operação contínua. Composto por um reator eletrolítico e painel elétrico, ambos construídos em material resistente às condições térmicas, elétricas e químicas do processo. Acompanha sistema de dosagem de salmoura e água para produção de solução oxidante. Todos os itens apresentados abaixo são instalados na mesma estrutura de alumínio.

##### **Dados Técnicos**

Dosadora 133 MA – Dosagem de Salmoura

A dosagem se dá através da atuação e movimento do conjunto solenóide/diafragma posicionado no cabeçote, produzindo sucção na câmara do cabeçote e posteriormente recalando o líquido através de mangueiras até o ponto de aplicação. O sistema de dosagem conta com conjunto de válvulas de retenção sendo elas, dupla válvula na sucção e no recalque posicionadas na parte inferior e superior do cabeçote e uma válvula na injeção. A regulação do produto químico é proporcional ao número de pulsos que vão de 0 a 120 pulsos por minuto e é realizada de forma manual com regulação através da posição do potenciômetro com escala da 0 – 100%.

- Alimentação elétrica: 220V
- Frequência 60HZ;
- Vazão máxima: 13 l/h;
- Pressão máxima: 3 bar;
- Regulagem manual;
- Corpo em nylon reforçado com fibra;
- Cabeçote em acrílico;
- Diafragma em PTFE;
- Esferas em cerâmica;
- Anéis em viton;
- Proteção IP65.
- Válvula purga para retirada de ar.

##### **Ponto de alimentação de salmoura:**

- Conexão em Flange PVC ANSI Femea 30 x 89 x 25 mm

Controlador de Vazão Flutuador PVC 100 L/h – Dosagem de Água

Equipamento destinado ao controle de vazão de água, utilizado na corrente de água de diluição de salmoura que alimenta o gerador de cloro.

Composto por rotâmetro com sensor magnético e válvula diafragma manual. No rotâmetro o flutuador de PVC fica suspenso pela água na altura correspondente à vazão instantânea. A medição é feita visualmente pela escala crescente presente no rotâmetro. A válvula diafragma permite regulação da vazão de água por meio do movimento do diafragma.

- Rotâmetro

- Vazão máxima: 100 l/h;
- Pressão máxima: 300 kPa;
- Corpo em polisulfona;
- Flutuador em PVC com ímã;
- Válvula de controle de vazão do tipo diafragma manual:
  - Conexão e uniões BSP;
  - Corpo PVC;
  - Pressão de operação até 1.000 kPa;
  - Diafragma PTFE/FPM.
- Roscas de entrada e saída 3/4" BSP-M;
- Vedações em viton;
- Temperatura máxima de trabalho: 50°C.

**Acessórios:**

- Válvula Redutora de pressão 1/2";
- Manômetro Industrial 10kgf/cm<sup>2</sup>, DN 63, 1/4" BSP;
- Válvula Solenóide industrial 1/2", latão, 2/2 vias, 220V 2W.

**Ponto de alimentação de água:**

- Conexão em Flange PVC ANSI Femea 30 x 89 x 25 mm

**Reator Eletrolítico**

Equipamento concebido de forma a permitir o perfeito fluxo da solução salina sem formação de caminhos preferenciais e capaz de dissipar a corrente elétrica na solução.

**Corpo do Reator**

- Corpo PVC sch 80 Ø 4" x 768 mm;
- Tampas em PVC 12 x 165 mm;
- Parafusos em inox 1/4";
- Entrada de salmoura 3/4" BSP;
- Saída de Hipoclorito 3/4" BSP com tubulação Aquatherm;
- Conexão para sensor de temperatura;

**Eletrodos**

- Chapas de titânio grau 1 com espessura mínima de 1,5mm e o ânodo revestido em COLT de metais nobres, tipo DSA;
- Isoladores e parafusos internos em PTFE.

**Características do Produto Gerado**

- Solução a base de hipoclorito de sódio (NaClO)
  - Concentração de 0,5 a 0,8% de Cloro Ativo;
  - Densidade: 1,1 kg/L;
  - Temperatura: até 40 °C.

**Painel Elétrico**

Concebido para prover corrente e tensão adequados para ocorrer eletrólise no reator.

**Características:**

- Painel de aço carbono com pintura eletrostática;
- Grau de proteção IP20;
- Alimentação elétrica bifásica ou trifásica: 60 Hz;
- Tensão 220V ou 380V;
- Corrente de saída 100 a 120A - DC;
- Termostato para monitorar e desligar a máquina em caso de temperatura excessiva no reator;
- Sistema de proteção contra sobre corrente, controle de temperatura digital do reator;
- Monitoramento da corrente aplicada no reator através de amperímetro analógico;

- Automação com o sistema de bombeamento de água e dosadoras de salmoura.

**Quantidade: 1 und**

Para aumentar segurança do processo, recomenda-se instalação do separador gás/líquido na corrente de produto gerado para purgar o gás hidrogênio gerado durante eletrólise, evitando acúmulo de gás hidrogênio nos equipamentos posteriores.

**SATURADOR DE SALMOURA 500 MM**

**Definição**

Equipamento destinado a produzir solução saturada de cloreto de sódio de forma automatizada e por batelada.

**Funcionamento**

O processo para produção de solução de salmoura saturada se dá pela passagem de água pela coluna de cloreto de sódio (sal de cozinha). O saturador é composto por tanque de saturação, construído em material plástico resistente às condições químicas e de densidade do produto nele armazenado. Para controle da quantidade de sal inserida no saturador, o mesmo contém indicações de nível mínimo e máximo. Possui também, sistema de abastecimento automático de água através de sensor de nível e válvula solenoide industrial. A válvula solenoide é devidamente protegida por um quadro confeccionado em material plástico a fim de evitar respingos de salmoura.

**Dados técnicos**

- Material do tanque: PEMD rotomoldado;
- Diâmetro do tanque: 500 mm;
- Altura total: 1230 mm;
- Altura Útil: 1130 mm;
- Espessura mínima da parede: 3,5 mm;
- Capacidade máxima: carga de 200 kg de Sal (NaCl)
- Identificação de nível mínimo e máximo.

**Acessórios**

- Válvula diafragma;
- Sensor de nível;
- Quadro de automação.
- Válvula solenoide industrial 3/4", inox, viton, 2/2 vias, 220V 2W;
- Kit proveta para aferição de dosagem.

**Quantidade: 1 und.**

**TANQUE POLIETILENO CILINDRICO NATURAL COM TAMPA 2.000 LITROS GR9**

**Descrição**

O tanque é responsável pelo armazenamento da solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, gerado no reator eletrolítico do sistema de geração de cloro.

É construído em material plástico resistente as condições químicas e de pressão inerentes ao processo, podendo ser instalado em ambiente exposto ao sol.

**Características:**

- Material do tanque: PEMD rotomoldado com filtro UV, podendo ser instalado em ambiente exposto ao sol;
- Espessura mínima da parede: 5,3 mm;
- Volume: 2.000 litros.
- Diâmetro: 1465 mm;
- Altura Total: 1422 mm;
- Altura Útil: 1115 mm;
- Líquido armazenado: Solução oxidante a base de hipoclorito de sódio
  - Concentração: 0,5% a 0,8%;

- Temperatura: até 40°C;
- Densidade: 1,1 kg / litro.
- Temperatura máxima de trabalho: 60°C

**Quantidade: 1 und**

**Conjunto de bombas centrífugas smart pump 2,0 CV.**

#### **Definição**

Conjunto composto de duas bombas centrífugas (1 operando + 1 reserva instalada e pronta para uso), montadas sob amortecedores de vibração. Tem por objetivo bombear água potável, garantindo vazão e pressão suficiente para o gerador de NaClO e/ou hidrojato. A vazão de cada uma das bombas é suficiente para a alimentação e suprimento de água no sistema.

#### **Dados técnicos**

##### **Características hidráulicas**

- Rotação da bomba: 4000 rpm;
- Vazão nominal: 8,5 m³/h (cada);
- Altura manométrica nominal: 30 metros;

##### **Características elétricas**

- Motor Standard: IEC;
- Classe de eficiência IE: IE3 / NEMA Premium;
- Potência nominal: 2,0 CV (cada);
- Frequência da rede: 50/60 Hz;
- Regime de serviço: S1 – Regime contínuo
- Corrente nominal: 12,5 A;
- Sistema de partida: Partida em rampa pelo inversor de frequência;
- Rotação nominal: 4000 rpm;
- Classe de proteção (IEC 34-5): IP54;
- Classe de isolamento (IEC 85): F.

##### **Materiais**

- Corpo da bomba: Aço inox AISI 304;
- Eixo da bomba: Aço inox AISI 304;
- Impulsores: Aço inox AISI 304.

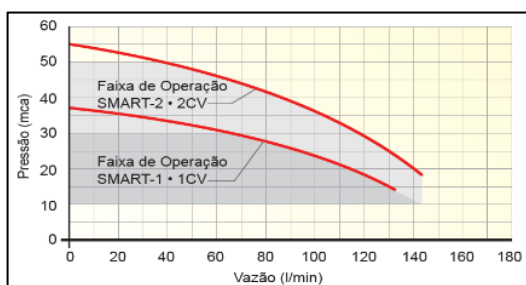
##### **Instalação**

- Temperatura ambiente: 0 °C à 40 °C;
- Pressão máxima de funcionamento: 5,5 bar;
- Conexão de entrada: 1" BSP;
- Conexão de saída: 1" BSP.

##### **Acessórios**

- Válvula de retenção vertical: 1" BSP;
- Válvula esfera: 1" BSP;
- Amortecedor de vibração: Borracha antiderrapante.

##### **Curva da Bomba**





**Quantidade: 1 und.**

## **SEPARADOR DE HIDROGENIO QS12**

### **Definição**

No processo de produção do  $NaClO$  (hipoclorito de sódio), através da eletrólise aquosa do  $NaCl$  (cloreto de sódio), ocorrem reações químicas que, além do  $NaClO$ , um subproduto é gerado, o  $H_2$  (gás hidrogênio).

O  $H_2$  é um gás incolor, inflamável, inodoro, insípido e insolúvel em água, além de ser o gás com menor massa específica conhecido. Possui a mais alta energia de combustão por unidade de peso do que qualquer outro combustível usado atualmente. Ele oferece de duas, a três vezes mais energia do que a maioria dos combustíveis comuns, pois se combina imediatamente com o  $O_2$  (oxigênio), liberando energia em forma de calor.

Certos produtos químicos correm o risco de inflamação ou explosão em determinadas concentrações. Existem limites inferiores e superiores dessas concentrações e são denominados LIE (limite inferior de explosividade ou inflamabilidade) e LSE (limite superior de explosividade ou inflamabilidade), no caso do  $H_2$ , esses limites são 4% e 75%, respectivamente.

Para evitar que o  $H_2$  seja conduzido para o reservatório de  $NaClO$ , é necessário realizar a separação dos fluídos. É no SEPARADOR DE HIDROGENIO onde ocorre esse processo de separação. O equipamento separa a fase líquida da fase gasosa, eliminando 99,5% de  $H_2$  gerado, antes que ele seja direcionado para dentro do reservatório de  $NaClO$ , mantendo o seu interior abaixo do LIE. Todo gás separado é lançado para a atmosfera.

O equipamento utiliza a ação da gravidade e utiliza fecho hídrico para fazer a separação das fases.

### **Dados técnicos**

#### **Câmara de expansão**

- Material: PVC-U Schedule 80;
- Cor: Cinza;
- Temperatura máxima de trabalho: 60 °C;
- Bitola do corpo: 2”;
- Bitola da tubulação de entrada: 28 mm;
- Características físico-químicas: resistente a ácidos, alcalinos e líquidos corrosivos em geral em diferentes concentrações e temperaturas, ótima resistência mecânica, resistência a impactos, baixa condutibilidade elétrica e ótimo isolante térmico;
- Norma de referência: ASTM D 1785.

#### **Tubulação de escoamento**

- Material: CPVC Aquatherm;
- Cor: Bege;
- Temperatura máxima de trabalho: 80 °C;
- Bitola da tubulação de saída: 28 mm;
- Características: resistente a água quente e fria, conduz ainda outros líquidos;
- Normas de referência: NBR 15884, NBR 7198 e ASTM.

#### **Instalação**

#### **Capacidade**

- Geradores de cloro de até 12 kg/dia.

#### **Local**

- Fixado em parede de alvenaria, ao lado do reservatório de  $NaClO$ .

#### **Acessórios**

- Abraçadeiras: PVC cinza;
- Buchas para tijolo: Nylon;
- Elementos de fixação: Aço inox AISI 304;
- Terminal de ventilação: PVC branco.

**Quantidade: 1 und**

#### **Abrandador 60 L**

##### **Definição**

Equipamento utilizado para remover íons de cálcio e magnésio da água.

##### **Funcionamento**

Remoção de íons cálcio e magnésio através da troca iônica que ocorre na resina catiônica presente no interior do equipamento. Possui programação para regeneração automática da resina através da retrolavagem com salmoura a cada 25 m³ de água tratada ou a cada 3 dias. O abrandador poderá ser interligado e parametrizado no CLP do gerador de solução oxidante, durante etapa de regeneração automática da resina o funcionamento do gerador é interrompido e informado através da IHM, retomando operação normal ao final do processo de regeneração.

##### **Dados técnicos**

- Alimentação elétrica: 100-240V bifásico 60HZ;
- Pressão máxima: 500 kilopascal;
- Temperatura de operação: 10 a 40 °C
- Material do corpo: Fibra de Vidro;
- Preenchimento: Resina catiônica;
- Volume de resina: 60 L;
- Cabeçote automático com saídas comum, normalmente aberto e fechado;
- Dureza máxima na saída: 5 ppm;
- Diâmetro: 250 mm;
- Altura total: 1720 mm;
- Altura Cabeçote: 170 mm;
- Armazenagem e Instalação sempre na vertical.

**Quantidade: 1 und**

#### **KIT AUTOMAÇÃO RESERVATÓRIO PE 2.000 L A 6.000 L AUT. HIPOCLORITO**

##### **Descrição**

O kit de automação é responsável por realizar o controle de nível máximo do reservatório de Hipoclorito, ele possui regulador de nível máximo que comunica com a fonte do gerador de cloro de modo a desligar o sistema quando o nível máximo é atingido e retomar operação quando o nível do reservatório baixar.

##### **Características:**

- Regulador Automático para nível máximo
  - Temperatura máxima de trabalho: 60°C
  - Corpo do regulador em PEAD;
  - Cabo em Teflon – 1,2 m.

##### **Acessórios:**

- Respiro PVC 2"
- Respiro PVC 3"

**Quantidade: 4 und**

#### **DOSADORA HIDROGERON 303 PMMA 220 VCA**

##### **Descrição**

Bomba dosadora eletromagnética com diafragma em teflon para dosagem de líquidos.

### Funcionamento

A dosagem se dá através da atuação e movimento do conjunto solenóide/diafragma posicionado no cabeçote, produzindo sucção na câmara do cabeçote e posteriormente recalando o líquido através de mangueiras até o ponto de aplicação. O sistema de dosagem conta com conjunto de válvulas de retenção sendo elas, uma na sucção (tanque de produto) dupla válvula na sucção e no recalque posicionadas na parte inferior e superior do cabeçote e uma válvula na injeção. A regulação do produto químico é proporcional ao número de pulsos que vão de 0 a 120 pulsos por minuto e é realizada de forma manual com regulação através da posição do potenciômetro com escala da 0 – 100%.

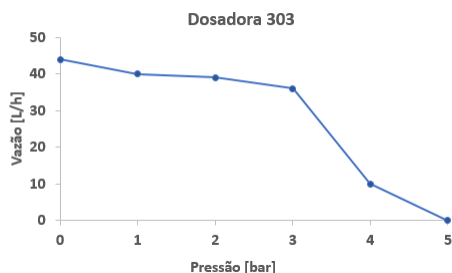
### Dados Técnicos

- Alimentação elétrica: 220V
- Frequência 60HZ;
- Vazão máxima: 30 l/h;
- Pressão máxima: 3 bar;
- Regulagem manual;
- Corpo em nylon reforçado com fibra;
- Cabeçote em acrílico;
- Diafragma em PTFE;
- Esferas em cerâmica;
- Anéis em viton;
- Proteção IP65.

### Acessórios

- Válvulas de injeção e sucção em PPS
- Conexões para ligação no reservatório de químico e no ponto de aplicação – 3/4" BSP;
- Mangueiras em PEBD 1/2".
- Válvula purga para retirada de ar.

### Curva de Vazão da Bomba e Tabela de Resistência



Pressão BAR	Vazão [L/h]
0	44
1	40
2	39
3	36
4	10
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0

### Química

PRODUTO QUÍMICO	FÓRMULA	ACRÍLICO	TOPAS	VITON	TEFLON
ÁCIDO ACÉTICO 5%	CH <sub>3</sub> COOH	R	R	R	R
ÁCIDO CLORÍDRICO 20%	HCl	R	R	R	R
ÁCIDO FLUORÍDRICO 05%	HF	R	R	R	R
ÁCIDO FLUOSSILÍCO 20%	H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>	R	R	R	R
ÁCIDO NÍTRICO 20%	HNO <sub>3</sub>	SR	R	R	R
ÁCIDO SULFÚRICO 40%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	R	R	R	R
ÁCIDO TARTÁRICO	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>	R	R	R	R
ÁLCOOL ETÍLICO	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	SR	R	R	R
ÁLCOOL METÍLICO	CH <sub>3</sub> COH	SR	R	R	R
CLORETO DE AMÔNIA	NH <sub>4</sub> Cl	RM	R	R	R
CLORETO FÉRRICO	FeCl <sub>3</sub>	R	R	R	R
HIDRÓXIDO DE SÓDIO 50%	NaOH	R	R	RM	R
HIPOCLORITO DE SÓDIO 12%	NaClO	R	R	R	R
PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO 25%	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	R	R	R	R
SULFATO DE ALUMÍNIO	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	R	R	R	R

Legenda: R – Resistente RM – Resistência Média SR – Sem Resistência

**Quantidade: 4 und**

### KIT INSTALAÇÃO P/DOSADORA DE APLICAÇÃO

#### Definição

Conjunto de peças e acessórios com a finalidade de estabelecer conexões elétricas, hidráulicas, automações e outras do sistema de aplicação de hipoclorito de sódio.

#### Características

- Peças elétricas e de automação;
- Peças hidráulicas;
- Acessórios;
- Itens consumíveis.

**Quantidade: 4 und**

#### **KIT INSTALAÇÃO SKID 12 KG/DIA**

##### **Definição**

Conjunto de peças e acessórios com a finalidade de estabelecer conexões elétricas, hidráulicas, automações e outras do sistema de geração de hipoclorito de sódio.

##### **Características**

- Peças elétricas e de automação;
- Peças hidráulicas;
- Acessórios;
- Itens consumíveis.

**Quantidade: 1 und.**

#### **Saturador de Fluossilicato de Sódio**

Equipamento destinado a produzir solução saturada de fluossilicato de sódio de forma automatizada e por batelada. O processo para produção de solução saturada dá-se pela passagem de água pela coluna de fluossilicato de sódio. O saturador deverá ser composto por tanque para saturação da solução fluossilicato de sódio construído em material resistente, corpo em PEMD (polietileno de média densidade) rotomoldado com diâmetro de 300 mm com capacidade para até 75 Kg de fluossilicato de sódio, composto por um quadro de automação com acompanha válvula solenoide industrial em latão, 1", 2/2 vias, 2W, 220 VCA NF, bobina, vedações em viton e kit proveta, com etiqueta indicativa de nível máximo e mínimo.

**Quantidade: 01.**

#### **Sistema de automação**

Quadro de automação e sistemas de eletrodos: Para identificar a chegada de água na tubulação principal, com a função de ligar e desligar a dosagem de Hipoclorito e Fluossilicato de sódio de maneira automatizada e somente quando houver a presença de água no sistema.

**Quantidade 01**

#### **SERVIÇO DE INSTALAÇÃO EM CAMPO (QUANTIDADE: 09 DIAS UTEIS)**

- Serviço dedicado a aferir e assegurar o perfeito funcionamento da planta de geração de hipoclorito de sódio.
- Transporte dos equipamentos;
- Manual de instalação, operação e manutenção;
- Mão-de-obra para instalação dos equipamentos;
- Transporte, hospedagem e alimentação do técnico que executará a instalação dos equipamentos;
- Instalação de todos os equipamentos e acessórios fornecidos pelo fornecedor, dentro da sala de instalação, área destinada para os equipamentos;
- Inspeção da instalação;
- Início de operação;
- Treinamento dos operadores no local de trabalho;
- Aferição da dosagem de solução oxidante de hipoclorito.
- Aferição da dosagem de sal (cloreto de sódio);
- Aferição da dosagem de água de diluição;

- Aferição da produtividade do gerador;
- Aferição da dosagem de hipoclorito;
- Aferição do residual de cloro;

#### **START-UP**

- O Start-up do equipamento, será realizado por funcionários da contratada, os quais deverão estar aptos a ministrar o treinamento prático aos operadores. Após realizado o Start-up, a contratada deverá realizar durante dois dias, da jornada de trabalho dos funcionários do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãozinho, responsáveis por operar o equipamento, o treinamento prático, o acompanhamento e a supervisão do início de operação da planta de geração de cloro e de seus operadores. Após a realização do treinamento a contratada deverá certificar os operadores como aptos a operar o equipamento.

#### **ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

##### **Manutenções preventivas**

- Os serviços de manutenção preventiva contemplam, no mínimo, os serviços descritos a seguir, e serão realizados nas Estações de Tratamentos de Água/ETAs de Sertãozinho Centro e Sertãozinho Leste.
- ETA Sertãozinho Centro: Rua Av Seis de Junho, 825, Centro, Sertãozinho, Paraná.
- ETA Sertãozinho Leste: Rua Yolando Zanardini, 272, Res. Palmeiras, Sertãozinho, Paraná.
- Limpeza do interior dos equipamentos, dosadoras, eletrodo, reatores, tubulações, filtros, reservatórios, quadros de automação, etc.
- Reparo dos eventuais pontos com problemas, correções de vazamentos, ajuste de termostatos, abrandadores, contatos elétricos e fontes de corrente e sensores de fluxo, etc;
- Avaliar as condições dos equipamentos, verificando a necessidade de restauração ou substituição de peças;
- Os fornecimentos das peças necessárias para realizações das manutenções preventivas serão de responsabilidade da empresa contratada; devendo ser acompanhada por técnico designado para a fiscalização e o serviço de e realizado pela mão de obra alocada no contrato;
- Observar os equipamentos, desmontar (se necessário), limpar, revisar e lubrificar o mecanismo de comando e operação, verificando a existência de folgas, desgastes ou deformações;
- Realizar a inspeção visual geral dos equipamentos, apontando qualquer não conformidade, normas técnicas da ABNT ou recomendações de segurança, sugerindo as adequações necessárias;
- Além dos trabalhos descritos nos itens acima, poderá ser executada também, as correções apontadas nos relatórios anteriores.

##### **Manutenções corretivas**

- Será prestada independente das manutenções programadas ocorrendo o atendimento de emergência no regime de plantão de 24 (vinte e quatro) horas por dia, inclusive aos sábados, domingos e feriados e pontos facultativos ou quando da constatação de defeitos durante as inspeções de manutenções rotineiras.
- A manutenção corretiva será realizada na modalidade sob demanda, através da emissão de Ordem de Serviço, pelo fiscal do contrato.
- As manutenções corretivas devem ser atendidas dentro de 24 (vinte e quatro) horas após contato do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãozinho, que pode ser por até por contato telefônico, sem custos adicionais para autarquia;
- Os fornecimentos das peças necessárias para realizações das manutenções corretivas serão de responsabilidade da empresa contratada; devendo ser acompanhada por técnico designado para a fiscalização e o serviço de e realizado pela mão de obra alocada no contrato;

#### **EMIÇÃO DE RELATÓRIOS ASSISTÊNCIA TÉCNICO**

- Para todos os serviços de manutenção preventiva/corretiva realizados nas Estações de Tratamento de Água/ETAs, deverá ser entregue relatório de assistência técnica.
- Os relatórios deverão ser assinados pelo técnico da contratada e servidor que executou serviço e pelo servidor responsável pelo contrato.
- Cada relatório deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Dados dos sistemas
- Serviços técnicos realizados, na estrutura elétrica, hidráulica, verificação de vazamentos, desgastes de peças, etc;
- Fotos das condições do local e/ou dos equipamentos antes e depois da manutenção;
- Relação de peças substituídas (incluindo os de consumo);
- Certificado de aferição dos equipamentos de medição utilizados;
- Conclusões finais, onde será descrito, de forma resumida, o diagnóstico das condições da estação (e/ou dos equipamentos) antes e depois da manutenção;
- Relação dos problemas ou inconformidades encontradas;
- Sempre que forem observadas irregularidades, deverá ser feito registro fotográfico, incluindo no relatório, e apontando as ações tomadas ou a tomar, incluindo observações relacionadas a má operação do sistema;

#### **VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS**

- A empresa deverá possuir todos os aparelhos, equipamentos, veículos/caminhões, escadas, guinchos, e o que mais for necessário, para realização dos serviços solicitados.
- Para qualquer serviço realizado nas dependências do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis, o deslocamento da equipe será por conta da empresa, não podendo ser cobrados quaisquer valores adicionais.
- Os produtos devem ser de fabricação nacional com folders e manuais dos equipamentos em língua portuguesa;
- Todos os equipamentos que compõem esse sistema, devem apresentar peças reservas que substitua, imediatamente, as que apresentem defeitos ou falha de funcionamento;

#### **ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS**

- O objeto licitado deverá ser entregue na ETA Sertãoópolis Centro: Rua Av Seis de Junho, 825, Centro, Sertãoópolis, Paraná e na ETA Sertãoópolis Leste: Rua Yolando Zanardini, 272, Res. Palmeiras, Sertãoópolis, Paraná, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, mediante ordem de serviço (OS), sem custo algum para a mesma.
- Por ocasião da entrega do objeto deste contrato, a empresa contratada deverá colher no comprovante respectivo a data, o nome, o cargo e a assinatura do servidor responsável pelo recebimento.
- Os equipamentos serão recusados se:
- Forem entregues com as especificações técnicas e quantidades diferentes das contidas na proposta da empresa;
- Apresentar defeitos constatados durante as verificações por ocasião do recebimento;
- A empresa terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis para providenciar a substituição do equipamento, partir da comunicação do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis, após oficializado via ofício, fax ou e-mail.

**Levantamento de Dados: a) A contratação está adequada ao planejamento do setor requisitante? b) Há contratação anterior? Se sim, apresentou inconsistências a serem combatidas nesta contratação? c) Este estudo considerou as diversas alternativas possíveis para definir pelo presente objeto? Justificar cada resposta.**

A contratação em comento se alinha aos planos do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis, conforme estabelecido na Lei de Criação nº 103/64, em seu artigo 2º, alínea a, que determina a atuação exclusiva da autarquia em todo território municipal com objetivo de estudar, projetar e executar as obras relativas à construção, ampliação ou remodelação dos sistemas públicos de abastecimento de água potável e de esgotos sanitários, como também operar, manter, conservar e explorar os serviços de água e de esgoto sanitário.

A contratação está adequada ao planejamento do setor requisitante, ao Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), a Lei Orçamentária Anual (LOA), ao Plano Municipal de Saneamento Básico Município de Sertãoópolis.

Existe contratação anteriores dos serviços de locação mensal de conjunto gerador de solução de hipoclorito de sódio e sistema de dosagem automatizado, que não apresentaram inconsistências a serem combatidas.

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis, considerou as diversas alternativas possíveis para definir pelo presente objeto. Em breve pesquisa na internet constatou-se uma diversidade de empresas e fornecedores que disponibilizam soluções para demanda. Foi pesquisado



soluções em outros órgãos da administração pública, que foram aproveitadas em diversos pontos na presente contratação.

#### **Descrição dos Requisitos da contratação**

Os critérios de qualificação técnica deverão conter comprovação de aptidão para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, mediante a apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

Indicação do responsável técnico ou equipe de profissionais responsáveis técnicos que participarão da condução dos serviços.

Certidão de Registro de Regularidade de Situação junto ao CRQ ou outro órgão de classe dos profissionais.

Comprovação do vínculo do profissional competente com a empresa deverá estar vigente e se dar através de um dos seguintes documentos: Carteira de Trabalho ou Contrato de prestação de serviço, registrado em Cartório de Títulos e Documentos.

Observação das normas e diretrizes nacionais e internacionais pertinentes, as normas técnicas de engenharia civil, tipos e classificação de materiais, normas técnicas referentes ao sistema de saneamento básico e Normas Regulamentadoras/NR relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.

Os requisitos da contratação abrangem:

Serviço continuado, sem fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva.

Por se tratar de serviços continuados, a duração inicial do contrato será de 12 (doze) meses e poderá ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos, limitando a 120 meses/10 anos na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

Não há necessidade de transição gradual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, nem mesmo há necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade da presente contratação.

O ambiente da Contratante já se encontra adequado para que o serviço seja prestado de forma satisfatória, não havendo necessidade de modificações ou tomada de providências para que a solução a ser contratada surta seus efeitos.

Requisitos para instalação do Gerador de 6 kg/dia

Fluxo de água mínimo constante: 500 l/h

Pressão de água na entrada 250 a 500 kPa;

Dureza máxima: 40 mg/l. Acima deste teor deve ser implantado abrandador;

Potência instalada: 4,2 kVA;

Disjuntor Bipolar 16 A – 220V.

Requisitos para instalação do gerador de 12 kg/dia:

Fluxo de água mínimo constante: 500 l/h

Pressão de água na entrada 250 a 500 kPa;

Dureza máxima: 40 mg/l. Acima deste teor deve ser implantado abrandador;

Potência Instalada: 4kVA;

Disjuntor Tripolar 16 A curva C – 220 VCA – Trifásico + terra;

Disjuntor Tripolar 10 A curva C – 380 VCA – Trifásico + neutro + terra.

Oferecer 12 (doze) meses de garantia completa para todos os equipamentos e acessórios, em condições normais de uso e manutenção de acordo com todas as instruções contidas nos manuais de instalação, operação e manutenção, contra defeito de fábrica desgaste precoce de peças e componentes. No período de garantia, a empresa deverá dar toda a assistência que se fizer necessária para garantir a eficiência do serviço.

As soluções de mercado são compatíveis com a solução encontrada pela Administração para melhor atender à sua necessidade, tendo sido conferidas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades.

A Contratada deverá apresentar declaração de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço como requisito para celebração do contrato.

**Estimativa das Quantidades a Serem Contratadas (justificar utilizando histórico de contratações anteriores, quantidade de beneficiados ou outro meio estatístico)**

Item	Especificação	Quantidade	Unidade
01	Locação de conjunto gerador de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio, no próprio local de utilização, com capacidade de produção de 6 Kg de cloro ativo por dia, com operação contínua (24 horas), sistema de dosagem dos produtos químicos, sistema saturador de flúor e sistema automatizado com a chegada de água no reservatório.	12	Mensal
02	Locação de conjunto gerador de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio, no próprio local de utilização, com capacidade de produção de 12 Kg de cloro ativo por dia, com operação contínua (24 horas), sistema de dosagem dos produtos químicos, sistema saturador de flúor e sistema automatizado com a chegada de água no reservatório.	12	Mensal

Para consolidação da demanda, observou-se a real necessidade da autarquia, alinhada a disponibilidade orçamentária, ambos assuntos largamente discutidos com os gestores em reuniões de trabalho para revisão de gastos.

**Pesquisa de Mercado e Estimativa do Valor da Contratação**

**Registro e análise das informações**

A pesquisa de preços utilizada para a definição do valor da contratação segue anexado no processo.

**Decisão pelo Parcelamento ou Não da Aquisição**

Conforme a Lei de Licitações, é obrigatório realizar o parcelamento quando o objeto for divisível, e o parcelamento for tecnicamente viável e economicamente vantajoso. É necessário avaliar se a solução é divisível ou não, levando-se em conta o mercado que a fornece.

A solução será parcelada se as quatro afirmativas abaixo forem verdadeiras:

É tecnicamente viável dividir a solução	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input checked="" type="checkbox"/> Falso
É economicamente viável dividir a solução	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input checked="" type="checkbox"/> Falso
Não há perda de escala ao dividir a solução	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input checked="" type="checkbox"/> Falso
Amplia a competição ao dividir a solução	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input checked="" type="checkbox"/> Falso

**Análise de riscos, adequações e benefícios**

**3.1 Análise de riscos**

Nesta etapa é feita a análise de riscos relacionados à contratação. Identifique 1 risco relacionado à fase interna do processo licitatório, 1 relacionado à fase de seleção do fornecedor e 1 relacionado à fase de gestão e execução do contrato. Além disso, são estimadas a probabilidade de ocorrência e seu impacto, bem como as ações de prevenção e contingência e os responsáveis pela realização das ações.

Nº	Descrição do risco	Probabilidade de ocorrência	Impacto	Ações de prevenção	Ações de contingência	Responsável pelas ações
1	Ausência de participantes/licitação deserta por estimativa de preço inadequada	Baixa	Alto	Utilizar preços públicos dos portais das transparências de outros	Analisar adequadamente os preços pesquisados para compor os	Equipe de Planejamento

				departamentos de água e esgoto e orçamentos com empresas.	valores mínimos para abertura do processo licitatório.	
2	Prestadores de serviços sem qualificação adequada para a execução do objeto	Baixa	Alto	Incluir no edital exigências de comprovação de experiência mediante prova prática	Ao verificar que o participante não comprovou as exigências contidas no edital, não realizar a homologação e remeter o processo à Comissão de Credenciamento	Equipe de Planejamento e Direção Geral
3.	Ausência de acompanhamento e fiscalização concomitante à execução do contrato	Baixa	Alto	Incluir no modelo de execução do objeto a previsão de acompanhamento e fiscalização concomitantes à execução, incluindo inspeções <i>in loco</i>	Capacitar os gestores e fiscais do contrato para uma melhor administração do contrato e fiscalização efetiva	Equipe de Planejamento e Direção Geral

**Análise e avaliação dos riscos:**

Dentre os riscos elencados acima, aqueles com probabilidade de ocorrência alta e impacto alto foram analisados para avaliar a viabilidade da contratação. Nesse sentido, importa garantir que as ações de prevenção e contingência sejam efetivadas em todas as etapas do processo de contratação, o que será providenciado mediante protocolo do presente com os responsáveis pela mitigação.

**Providências a Serem Adotadas**

Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designados, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

Notificar a Contratada 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 que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas.

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

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

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

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

Requisitos para instalação do Gerador de 6 kg/dia

- Fluxo de água mínimo constante: 500 l/h
- Pressão de água na entrada 250 a 500 kPa;
- Dureza máxima: 40 mg/l. Acima deste teor deve ser implantado abrandador;
- Potência instalada: 4,2 kVA;
- Disjuntor Bipolar 16 A – 220V.

Requisitos para instalação do gerador de 12 kg/dia:

- Fluxo de água mínimo constante: 500 l/h
- Pressão de água na entrada 250 a 500 kPa;
- Dureza máxima: 40 mg/l. Acima deste teor deve ser implantado abrandador;
- Potência Instalada: 4kVA;
- Disjuntor Tripolar 16 A curva C – 220 VCA – Trifásico + terra;
- Disjuntor Tripolar 10 A curva C – 380 VCA – Trifásico + neutro + terra.

Definir a tensão de alimentação dos equipamentos na confirmação do pedido.

Providenciar alimentação elétrica 220VCA Trifásico para execução dos trabalhos.

Providenciar tubulação com diâmetro de entrada de água: 3/4".

Fornecer servidores operacionais capacitados para instruções sobre as estruturas hidráulica, elétricas e equipamentos existentes nos locais onde serão executados os serviços contratados.

#### **Resultados Pretendidos**

Atendimento a Portaria GM/MS nº 888 de 04 de Maio 2021, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

*Art. 32 É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede) e nos pontos de consumo.*

*Art. 36 A água potável deve estar em conformidade com o padrão de substâncias químicas que representam risco à saúde e cianotoxinas, expressos nos Anexos 9 e 10 e demais disposições deste Anexo.*

*§ 1º No caso de adição de flúor (fluoretação), os valores recomendados para concentração de íon fluoreto devem observar o anexo XXI da Portaria de Consolidação nº 5/2017, não podendo ultrapassar o VMP expresso no Anexo 9 deste Anexo.*

#### **Declaração da Viabilidade**

Diante do exposto no presente estudo técnico preliminar, declara-se que a contratação é viável, necessária e adequada a este órgão.

Sertãozinho, 05 de maio de 2026.

Aprovado por:

Flávio Marcelino Fantin  
Diretor Superintendente

---

**ANEXO II**

**MODELO DECLARAÇÃO DE VISTORIA TÉCNICA**

PREGÃO ELETRÔNICO Nº /2026  
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº /2026

A Sra. Pregoeira

Ref. Pregão Eletrônico nº \_\_\_\_/2026. Contratação de empresa para realizar serviços de locação de conjunto gerador de solução de hipoclorito de sódio (cloro) a base de cloreto de sódio, sistema saturador de flúor e sistema de dosagem automatizado com a chegada de água no reservatório.

**DECLARAÇÃO DE VISTORIA**

Sertãoópolis/PR, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2026

Em cumprimento ao estabelecido no Edital do Pregão Eletrônico nº\_\_\_\_, Processo Administrativo nº\_\_\_\_, declaramos que o Sr. \_\_\_\_\_ documento de identidade nº \_\_\_\_\_, devidamente credenciado pela empresa \_\_\_\_\_, CNPJ: \_\_\_\_\_, como seu responsável técnico para os fins da presente declaração, compareceu perante ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis e vistoriou os locais onde serão executados os serviços, objeto da licitação em apreço, e tomou pela ciência das condições locais e das dificuldades existentes, bem como de todas as informações e elementos técnicos fornecidos e necessários à execução dos serviços a serem licitados.

Por ser verdade, firmamos a presente declaração para que produza seus efeitos de direito.

\_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE DO SAAE

\_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE DA EMPRESA

---

**ANEXO III**  
**MODELO DECLARAÇÃO DE NÃO VISTORIA TÉCNICA**

PREGÃO ELETRÔNICO Nº /2026  
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº /2026

A Sra. Pregoeira

Ref. Pregão Eletrônico nº \_\_\_\_/2026. Contratação de empresa para realizar serviços de locação de conjunto gerador de solução de hipoclorito de sódio (cloro) a base de cloreto de sódio, sistema saturador de flúor e sistema de dosagem automatizado com a chegada de água no reservatório.

**DECLARAÇÃO DE NÃO VISTORIA**

Sertãoópolis/PR, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2026

Em cumprimento ao estabelecido no Edital do Pregão Eletrônico nº \_\_\_\_\_, Processo Administrativo nº \_\_\_\_\_, declaro que a empresa \_\_\_\_\_, CNPJ nº \_\_\_\_\_, telefone \_\_\_\_\_, endereço eletrônico \_\_\_\_\_, não teve interesse em realizar a vistoria nos locais onde serão executados os serviços, objeto deste Pregão Eletrônico, tendo pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante, não cabendo ainda alegações, pela supracitada empresa, em qualquer época, de desconhecimento de estado, fatos e detalhes que impossibilitem ou dificultem a execução dos serviços ou o cumprimento de todas as suas obrigações.

Por ser verdade, é firmada a presente declaração para que produza seus efeitos de direito.

\_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE DO SAAE

\_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE DA EMPRESA



**ANEXO IV**

**MINUTA DE CONTRATO**

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº \_\_\_\_/\_\_\_\_, QUE  
FAZEM ENTRE SI O SERVIÇO AUTÔNOMO DE  
ÁGUA E ESGOTO – SAAE E EMPRESA \_\_\_\_\_.

**O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SERTÃOÓPOLIS**, PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO, COM SEDE NA CIDADE DE SERTÃOÓPOLIS, ESTADO DO PARANÁ, SITO À AVENIDA SEIS DE JUNHO, Nº 825, INSCRITA NO CNPJ/MF Nº 81.442.428/0001-96, NESTE ATO REPRESENTADO POR SEU DIRETOR SUPERINTENDENTE, SENHOR **FLÁVIO MARCELINO FANTIN**, BRASILEIRO, CASADO, FUNCIONÁRIO PÚBLICO, RESIDENTE E DOMICILIADO NESTA CIDADE E COMARCA DE SERTÃOÓPOLIS, ESTADO DO PARANÁ, À RUA JOÃO TRENTINI, 1467, RESIDENCIAL MOINHO GLOBO, PORTADOR DA CÉDULA DE IDENTIDADE REGISTRO GERAL Nº 8.921.453-0, DORAVANTE DENOMINADO **CONTRATANTE** E DE OUTRO LADO A EMPRESA \_\_\_\_\_, CNPJ Nº \_\_\_\_\_, SITUADA NA \_\_\_\_\_, Nº \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, CEP \_\_\_\_\_, NESTE ATO REPRESENTADO PELO SENHOR \_\_\_\_\_, COM CÉDULA DE IDENTIDADE Nº \_\_\_\_\_ SSP-\_\_\_\_, INSCRITO NO CPF Nº \_\_\_\_\_, RESIDENTE E DOMICILIADO NA CIDADE DE \_\_\_\_\_, DORAVANTE DENOMINADA **CONTRATADA**, TENDO EM VISTA O QUE CONSTA NO PROCESSO Nº 061/2024 E EM OBSERVÂNCIA ÀS DISPOSIÇÕES DA LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, E DEMAIS LEGISLAÇÃO APLICÁVEL, RESOLVEM CELEBRAR O PRESENTE TERMO DE CONTRATO, DECORRENTE DO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 04/2026, MEDIANTE AS CLÁUSULAS E CONDIÇÕES A SEGUIR ENUNCIADAS.

**1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (art. 92, I e II)**

1.1- O objeto do presente instrumento é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REALIZAR SERVIÇOS DE LOCAÇÃO MENSAL DE CONJUNTO GERADOR DE SOLUÇÃO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO (CLORO) A BASE DE CLORETO DE SÓDIO, SISTEMA SATURADOR DE FLÚOR E SISTEMA DE DOSAGEM AUTOMATIZADO COM A CHEGADA DE ÁGUA NO RESERVATÓRIO.**

1.2- Objeto da Contratação:

Item	Especificação	Quant	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
01	Locação de conjunto gerador de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio, no próprio local de utilização, com capacidade de produção de 6 Kg de cloro ativo por dia, com operação contínua (24 horas), sistema de dosagem dos produtos químicos, sistema saturador de flúor e sistema automatizado com a chegada de água no reservatório.	12	Mensal	R\$	R\$
02	Locação de conjunto gerador de solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio e outros agentes bactericidas a partir da dissociação eletrolítica do cloreto de sódio, no próprio local de utilização, com capacidade de	12	Mensal	R\$	R\$

	produção de 12 Kg de cloro ativo por dia, com operação contínua (24 horas), sistema de dosagem dos produtos químicos, sistema saturador de flúor e sistema automatizado com a chegada de água no reservatório.				
<b>Valor Total:</b>					

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.3.1 O Termo de Referência;

1.3.2 O Edital da Licitação;

1.3.3 A Proposta do contratado;

1.3.4 Eventuais anexos dos documentos supracitados.

## **2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO**

2.1 O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses, prorrogável por até 10 (dez) anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

## **3. CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)**

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

## **4 CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO**

4.1 Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

## **5. CLÁUSULA QUINTA - PREÇO**

5.1 O valor total da contratação é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

5.2 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.

## **6. CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO (art. 92, V e VI)**

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

## **7 CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)**

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

7.2 Após o interregno de um ano, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice INPC/IBGE.

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

---

**CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)**

- 8.1 São obrigações do Contratante:
- 8.2 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;
- 8.3 Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;
- 8.4 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;
- 8.5 Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;
- 8.6 Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;
- 8.7 Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato;
- 8.8 Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;
- 8.9 Cientificar o órgão de representação judicial para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;
- 8.10 Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
- 8.11 A Administração não responderá 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.

**9 CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)**

- 9.1 O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:
- 9.2 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- 9.3 Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 03 (três) dias que antecedem a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- 9.4 Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei n.º 14.133, de 2021) e prestar todo esclarecimento ou informação solicitados;
- 9.5 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 9.6 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, o valor correspondente aos danos sofridos;

- 9.7 Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- 9.8 Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato;
- 9.9 Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.
- 9.10 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.
- 9.11 Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.12 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do contrato;
- 9.13 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 da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 9.14 Cumprir, além dos postulados legais vigentes, as normas de segurança do contratante;

#### **10 CLÁUSULA DÉCIMA– GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII e XIII)**

- 10.1 Não haverá exigência de garantia contratual da execução.

#### **11 CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)**

- 11.1 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:
- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
  - b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
  - c) der causa à inexecução total do contrato;
  - d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
  - e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
  - f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
  - g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
  - h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.
- 11.2 Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:
- i. **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

- ii. **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- iii. **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- iv. **Multa:**
1. *moratória de 0,5% (cinco por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 20 (vinte) dias;*
  2. *moratória de 0,5% (cinco por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 10% (dez por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.*
  3. *O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.*
  4. *compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto.*
- 11.3 A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)
- 11.4 Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 11.4.1 Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)
- 11.4.2 Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 11.4.3 Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (*quinze*) dias úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.
- 11.5 A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.
- 11.6 Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):
- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
  - b) as peculiaridades do caso concreto;
  - c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
  - d) os danos que dela provierem para o Contratante;
  - e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 11.7 Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

11.8 A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.9 O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade nos Cadastros competentes.

11.10 As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

11.11 Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante.

## **12 CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA– DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)**

12.1 O contrato se extingue quando vencido o prazo nele estipulado, desde que não haja interesse da Administração na sua prorrogação.

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

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

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

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

12.3 O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

12.3.1 Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.3.2 Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.3.3 Indenizações e multas.

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

## **13 CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)**

13.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento deste exercício, na dotação abaixo discriminada:  
33.030.17.512.0020.2.313.3.3.90.39.00.00 – FONTE 1076.

## **14 CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)**

14.1 Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas 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.

#### **15 CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES**

- 15.1 Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.
- 15.2 O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% do valor inicial atualizado do contrato.
- 15.3 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.

#### **16 CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO**

- 16.1 Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Diário Oficial do Município, bem como no respectivo sítio oficial na Internet.

#### **17 CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO (art. 92, §1º)**

- 17.1 Fica eleito o Foro da Comarca de Sertãozinho para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Sertãozinho, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2026.

\_\_\_\_\_  
**FLÁVIO MARCELINO FANTIN**  
Diretor Superintendente  
Contratante

\_\_\_\_\_  
XXXXXXXXXX  
Cargo  
Contratada

#### **FISCAIS DO CONTRATO:**

\_\_\_\_\_  
NOME: Ellen Cristina de Souza Piotto  
CPF: 032.944.429-80

\_\_\_\_\_  
NOME: Maik Mauro Alves  
CPF: 082.702.293-56

#### **TESTEMUNHAS:**

\_\_\_\_\_  
NOME: Débora Maria Meassi Bavati  
CPF: 036.991.189-08

\_\_\_\_\_  
NOME: Claudinei Gregório da Silva  
CPF: 605.921.849-00