

TERMO DE REFERÊNCIA
PREGÃO ELETRÔNICO
AQUISIÇÃO DE MATERIAIS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE – DESO
PREGÃO Nº _____/2021
(Processo Administrativo n.º /2021)

1. OBJETO

Registro de Preços, pelo menor preço por lote, no prazo de 12 (doze) meses, para eventuais e futuras aquisições de **1000 toneladas de ÁCIDO FLUORSILÍCICO**, com equipamentos, reservatórios e sistemas de dosagem com manutenção, estes em **regime de comodato**, destinados às unidades de tratamento de água da Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO, para consumo humano.

2. JUSTIFICATIVA

2.1 Do objeto

O objeto desta licitação destina-se à aquisição de ácido fluorsilícico, insumo químico utilizado na fluoretação da água, processo este baseado no ajuste da concentração de fluoreto natural para o nível recomendado para saúde dental, de acordo a legislação específica. Segundo a literatura, o ácido fluorsilícico é amplamente utilizado, devido a sua facilidade de aplicação e custo, o que é de interesse das unidades de tratamento de água desta Companhia.

2.2 Da modalidade

Sugerimos a realização desta licitação, na modalidade Pregão Eletrônico, via Sistema de Registro de Preços (SRP), haja vista que esta contratação se enquadra nas hipóteses do art. 3º, inciso IV do Decreto nº 7892/2013 e art. 104º inciso III do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da DESO (RILC), visto a dificuldade em se definir os quantitativos ideais a serem adquiridos, em virtude da demanda. Portanto, tendo em vista a impossibilidade do quantitativo exato a ser demandado pela administração, bem como a conveniência de que as entregas sejam feitas de forma parcelada, o SRP demonstra-se opção viável ao processo licitatório.

Considerando a grande demanda do referido objeto e ao mesmo tempo a necessidade de controle e racionamento do gasto público, o Registro de Preços apresenta-se como ferramenta comprovadamente eficiente na busca por melhores preços, mantendo-os registrados para uma futura e eventual contratação, conforme a necessidade e disponibilidade de recursos orçamentários.

Justifica-se a não aplicação das disposições do *artigo 43* da Lei Complementar nº 123/2006, alterado pelo *artigo 48* da Lei Complementar nº 147/2014, para não incluir um lote com percentual de até 25% do objeto contratado a competição para microempresas e empresas de pequeno porte, visto que tal divisão não é economicamente vantajosa para a DESO. Uma vez que, trata-se de produto com características específicas para tratamento de água e a mais ampla competição, faz-se necessária neste processo licitatório, para atingir a sua finalidade e efetividade, que é a de atender a contento as necessidades da Administração Pública.

Não obstante, para o regular fornecimento do objeto, necessário se faz o estabelecimento dos requisitos mínimos a serem considerados em conformidade com este Termo de Referência, não eximindo a licitante vencedora de qualquer procedimento adicional necessário para a correta execução do objeto e tampouco servirá de pretexto para ilidir ou afastar sua responsabilidade pela execução contratual.

3. DO ESCOPO DA AQUISIÇÃO

Estão incluídas no escopo da aquisição:

3.1 Embalagem de proteção, acessórios e dispositivos especiais, que permitam a carga, transporte e descarga do referido objeto, protegidos de possíveis danos, de forma a atender a legislação específica, aos requisitos regulamentares e a este Termo de Referência.

3.2. Entrega do objeto de forma adequada, de acordo à especificação solicitada;

3.3 Carga, transporte e descarregamento do produto até o local de entrega, atendendo a legislação específica e aos requisitos regulamentares, englobando os custos inerentes a esses serviços, tais como: seguros, impostos, taxas e outros.

3.4 Equipamentos em regime de comodato, com entrega, instalação e manutenção periódica;

3.5 Demais especificações contidas nos Anexos deste Termo de Referência.

4. FONTE DE RECURSO

Os recursos financeiros para pagamento serão oriundos da RECEITA PRÓPRIA da DESO, **FR10**.

5. GENERALIDADES

As especificações do objeto licitado encontram-se **nos Anexos** deste Termo de Referência.

O critério a ser utilizado na avaliação e julgamento das propostas de preço e adjudicação é a de menor preço, observando o critério de aceitabilidade do item 14.1 deste Termo de Referência.

5.1 CONDIÇÕES PARA AQUISIÇÃO DO OBJETO

O produto não deve conter substâncias em teores inibidores ou tóxicos aos seres vivos em geral. Não deve ferir legislações pertinentes, especialmente a PRC N°5, Anexo XX do Ministério de

Saúde. O produto deve atender, também aos requisitos especificados na ABNT NBR 15.784, para tanto, o fornecedor deverá incluir na proposta, os seguintes itens:

- a) Informar a Dosagem Máxima de Uso (DMU) do produto químico;
- b) Enviar a Ficha de Informações e Segurança do Produto Químico (FISPQ);
- c) Enviar a Declaração de Comprovação de Baixo Risco à Saúde (CBRS) pelo uso de produtos químicos direcionados ao tratamento de água para consumo humano e o Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde (LARS);
- d) Enviar o estudo de caracterização do produto, realizado por laboratório competente, acreditado pelo INMETRO, segundo os requisitos da norma BPL, incluindo relatório de ensaio (ou laudo de análise) respaldando os documentos anteriormente solicitados (CBRS e LARS), contemplando os contaminantes especificados na tabela 3 da norma ABNT NBR 15.784/ 2017.
- e) Enviar o cálculo da CIPA e as conclusões referentes à aprovação do produto, de acordo com o que preconiza a ABNT NBR 15.784/ 2017 e conforme conteúdo mínimo definido na NIT – DICLA – 035, atualizada. O prazo de validade desses estudos será de no máximo 02 (dois) anos.

Nota 1: O produto químico será aprovado quando a Concentração de Impureza Padronizada na Água para Consumo Humano (CIPA) for menor que a Concentração de Impureza Permissível por Produto (CIPP) $CIPA < CIPP$ – para cada uma das impurezas analisadas.

5.1.1 Ainda, em atendimento à ABNT NBR 15.784, o fornecedor deverá:

- a) Realizar todos os serviços supracitados em laboratório comprovadamente monitorado pelo INMETRO de acordo a norma de Boas Práticas de Laboratório – BPL. Anexar ao relatório de estudo, cópia do Certificado de Reconhecimento da Conformidade aos Princípios BPL, emitido pelo INMETRO para este laboratório.
- b) Zelar para que as amostras do produto sejam representativas do processo industrial. A preparação das amostras e a metodologia das análises seguirão o que preconiza a normas vigentes, na sua versão atualizada.

O fornecedor estará sujeito a sanções administrativas previstas no contrato, caso sejam constatadas contradições com os resultados apresentados no momento da contratação. Neste caso, também, poderão ser exigidos do fornecedor, às suas expensas, novas análises e novo relatório de estudos do produto, conforme especificado nos subitens acima.

Todos os documentos supracitados deverão ser encaminhados em meios físico e digital.

6. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO DO OBJETO

O objeto será fornecido de acordo com as quantidades solicitadas com base nas Ordens de Fornecimento – OF's, emitidas pela Gerência de Compras e Almoxarifado (GCAL), correndo o frete, a carga e o transporte do produto e demais operações logísticas às expensas do

fornecedor. As entregas ocorrerão mediante programação, roteirização e conforme as necessidades da DESO.

Os materiais deverão vir acompanhados de: a) Nota Fiscal Eletrônica; b) Ficha de Informações e Segurança do Produto Químico – FISPQ; c) Laudo de análise realizada em amostra representativa do carregamento, atestando os requisitos de qualidade especificados para o produto, d) documentos necessários e relativos aos equipamentos em regime de comodato, quando estes forem solicitados.

6.1 Locais de entrega e prazos

Para gerenciar as operações logísticas, o ácido fluorsilícico, bem como os **equipamentos e demais sistemas em regime de comodato** serão entregues de acordo aos endereços das localidades constantes no Anexo IV deste Termo de Referência.

6.1.1 Prazo de entrega do ácido fluorsilícico: até 10 dias após cada solicitação.

6.1.1 Prazo para instalação e operação dos sistemas de dosagem com os equipamentos, materiais e dispositivos especiais em regime de comodato: 30 (trinta) dias sequenciais, contados a partir da data de cada solicitação, que será de acordo com a necessidade da contratante. Serão de responsabilidade do fornecedor as despesas com carga e descarga dos materiais nos locais supracitados.

6.1.2 Não serão aceitas como justificativas de irregularidades no fornecimento, a paralisação da unidade fabril ou a quebra de equipamentos, a necessidade de manutenções na indústria, a falta de matéria-prima, problemas com o transporte etc. Nos referidos casos, o fornecedor deverá providenciar a aquisição do referido objeto em outras regiões e/ ou outros fornecedores, garantindo e comprovando sua qualidade em consonância com as especificações estabelecidas, entregando o produto no mesmo preço daquele ofertado para esta licitação.

6.1.3 O recebimento dos itens se dará pelo atesto no canhoto da nota fiscal por empregado da DESO, que deverá ter: nome legível, número de matrícula, data de recebimento, lotação e assinatura.

6.1.4 Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados em até 5 (cinco) dias sequenciais, antes do término do prazo de solicitação, e aceitos pela contratante, não serão considerados como inadimplemento contratual.

6.1.5 O fornecedor, ao participar desse processo, está de acordo e ciente que as intimações ou notificações decorrentes da contratação, caso seja necessário, serão formalizadas eletronicamente para o e-mail da empresa, informando na Proposta Comercial, sendo o único responsável em manter-lhe atualizado junto a DESO, verificando a caixa de *spam* e não obstante, assegurar que o mesmo não esteja com a caixa de entrada cheia.

6.2 Transporte e solicitação

- 6.2.1 O transporte, armazenamento e manuseio de produtos químicos, deverão ser efetuados em conformidade com as normas de segurança vigentes, a exemplo das NR-6, NR-11, NR-26.
- 6.2.2 O transporte do produto, bem como as operações logísticas são de responsabilidade da contratada e os veículos deverão estar devidamente identificados, conforme normas ABNT/ Ministério dos Transportes, atualizadas, e/ ou outras que complementem: ABNT NBR 7500, ABNT NBR 7501, ABNT NBR 7503, ABNT NBR 9735, ABNT NBR 13221, ABNT NBR 14619.
- 6.2.3 Para o transporte de produtos perigosos ou não, os veículos da contratada deverão estar em boas condições de conservação e rodagem, de acordo a legislação específica e aos requisitos regulamentares, conforme supracitado; caso contrário, esta poderá ser notificada através da fiscalização dos colaboradores da própria DESO.
- 6.2.4 Toda e qualquer operação de carga, transporte e descarga do material ficam por conta da contratada.
- 6.2.5 Toda a entrega deverá ser devidamente comprovada através de tickets de pesagem para o necessário controle de recebimento. Deverá a contratada informar qual(is) local (is) que será (ão) efetuado(s) a(s) pesagem (ens), enviando previamente à entrega das cargas/ lotes e cópia do certificado de calibração do equipamento utilizado para este fim. O certificado de calibração deve obrigatoriamente mencionar o prazo de validade e ser emitido pelo INMETRO, ou órgão/ empresa credenciado pelo INMETRO ou ainda pela Rede Brasileira de Calibração – RBC. Todos os custos resultantes do processo de pesagem são exclusivamente de responsabilidade da contratada. O não atendimento das exigências acima implicará na rejeição da carga/lote.
- 6.2.6 A contratada se obriga a dar conhecimento a seus transportadores, próprios ou contratados, dos termos destas condições de fornecimento. Demais exigências estarão de acordo com o Código de Defesa do Consumidor Brasileiro e legislação específica de transporte de produtos químicos.

7. DO PAGAMENTO

- 7.1. Não será efetuado qualquer pagamento à contratada, em caso de não apresentação da documentação exigida.
- 7.2. É vedada a realização de pagamento se o objeto não estiver de acordo com as especificações deste instrumento ou antes da sua execução.
- 7.3. Serão pagos apenas os valores relativos aos quantitativos executados, conforme quantidade solicitada e atendimento as especificações descritas neste Termo de Referência.
- 7.4 O pagamento será efetuado em 30 (trinta) dias após o recebimento definitivo da nota fiscal/fatura, devidamente acompanhada da documentação exigida para a quitação.

7.5. Nenhum pagamento será efetuado a empresa, enquanto houver pendência de liquidação de obrigação financeira, em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

7.6 Caso se faça necessária a apresentação ou reapresentação de qualquer Nota Fiscal/Fatura ou documentação por culpa da contratada, o prazo de até 30(trinta) dias reiniciar-se-á a contar da data da respectiva apresentação ou reapresentação.

8. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1 Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.

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

8.3 Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos no máximo de 25%, tomando-se por base o valor contratual.

8.4 Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à contratante ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade, o fato da contratante proceder à fiscalização ou acompanhar a execução do contrato.

8.5 Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais, e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específica de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado para execução do contrato.

8.6 Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipóteses estas que serão respondidas no prazo máximo de 6 (seis) horas.

8.7 Substituir ou reparar os materiais e/ou equipamentos que apresentarem condições de defeito, ou quaisquer problemas detectados, ou que estejam em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo máximo de 6 (seis) horas, contados da sua notificação através de e-mail e/ ou telefone.

8.8 Cumprir as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta comercial, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.

8.9 Entregar o objeto conforme todas as especificações do edital e seus anexos.

8.10 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990).

8.11 Indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

8.12 Treinar os colaboradores sob demanda, nas dependências das referidas unidades de tratamento e desinfecção de água, quanto aos aspectos teóricos, procedimentos técnicos de operação e manuseio de produtos químicos e dos equipamentos em regime de comodato no processo

de tratamento de água, possibilitando a participação de todos os empregados que estejam envolvidos direta e indiretamente com a operação do sistema.

8.13 Manter, durante todo o período de vigência do contrato, responsável técnico, habilitado e capaz de resolver todas as questões que envolvam o objeto deste contrato, registrado no Conselho de Química.

8.14 Disponibilizar, durante todo o período de vigência do contrato, assistência e equipe técnica operacional, para qualquer eventualidade que venha a ocorrer e que englobe o objeto deste contrato.

8.15 Apresentar plano de contingência.

8.16 Qualquer atendimento de emergência será comunicado e deverá ser atendido no máximo em até 6 (seis) horas, incluindo despesas de locomoção e alimentação, sendo fornecida lista com nomes para contato, conforme as responsabilidades dos indivíduos.

8.17 Considerando que o ônus decorrente da variação cambial é um risco do licitante, fica a seu critério contratar ou não seguro cambial. Caso opte por não contratar, absorverá as alterações de custos da variação cambial, caso ocorram.

8.18 Sendo um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada, os referidos lotes obedecerão a logística reversa, às expensas do fornecedor.

8.19 Apresentar projeto para instalação dos reservatórios, equipamentos, sistemas de dosagem e demais dispositivos em regime de comodato, detalhando a implementação do sistema, descrevendo todos os equipamentos, manual do usuário, materiais e profissionais envolvidos, bem como fluxograma do processo, além do calendário mensal das manutenções a serem realizadas, em até 5 (cinco) dias após a emissão da ordem de fornecimento. O projeto será analisado, discutido e deverá ser aprovado pela DESO.

8.20 Instalar os reservatórios em diques de contenção, identificados conforme a legislação vigente e as orientações do GHS.

8.21 Entregar, instalar e manter funcionando 24h por dia, ininterruptamente, o sistema de dosagem, com prazo de instalação dos equipamentos e demais dispositivos em até 30 (trinta) dias após a emissão da ordem de fornecimento;

8.22 Na execução do contrato originário desse processo licitatório que perdure 36 meses (ou na somatória) todos os equipamentos, reservatórios e sistemas de dosagem deverão através de emissão de NF-e do licitante vencedor serem transferidos ao patrimônio da Companhia.

8.23 Apresentar, cumprir e executar o cronograma dos serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva no sistema de dosagem. Apresentar calendário de manutenção periódica das bombas, do sistema de operação e dosagem;

8.24 Substituir as peças, equipamentos, componentes, dispositivos especiais e qualquer outro item necessário à operação dos sistemas de dosagem, evitando a descontinuidade da aplicação do produto.

8.25 A contratada deverá fornecer, sem ônus adicionais para a DESO, toda a infraestrutura necessária ao sistema, para a execução do objeto, sendo analisado e discutido pelo corpo técnico-operacional da DESO.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

9.1 Solicitar a execução do objeto à contratada, através da emissão da ordem de fornecimento. Proporcionar à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual;

9.2 Fiscalizar a execução do objeto contratual e demais itens ligados à execução deste, através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da contratada, que atenderá ou justificará de imediato;

9.3 Permitir acesso aos funcionários do fornecedor, previamente relacionados e devidamente identificados, sempre que for necessário e em qualquer horário, as unidades de tratamento e desinfecção de água da DESO, para execução de trabalhos referentes à execução do objeto;

9.4 Notificar a contratada de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.

9.5 Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste Termo de Referência.

9.6 Aplicar as penalidades e sanções previstas em lei e neste instrumento, na hipótese de a contratada não cumprir o contrato, mantidas as situações normais de disponibilidade e volume dos materiais, arcando a referida contratada com quaisquer prejuízos que tal ato acarretar à CONTRATANTE.

9.7 Assegurar-se de que os preços contratados estão compatíveis com àqueles praticados no mercado pelas demais empresas do mesmo ramo, de forma a garantir que os preços contratados continuem a ser os mais vantajosos para a Administração.

9.8 Assegurar os recursos financeiros necessários para contratação do objeto;

9.9 A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

10. DA FISCALIZAÇÃO

A execução contratual será acompanhada e fiscalizada por empregado (s) especialmente designado (s) para este fim pela contratante, doravante denominada simplesmente de GESTORA.

11. INSPEÇÃO DE QUALIDADE

A DESO se reserva o direito de submeter todos os itens licitados à inspeção de qualidade.

11.1 O lote fornecido com data de fabricação **superior a 6 (seis) meses**, será rejeitado.

11.2 Os insumos deverão ter validade de no mínimo de 1 ano após a fabricação.

11.3 Reserva-se à DESO, proceder de forma sistemática o direito de aferir a massa dos insumos fornecidos por amostragem. Constatada qualquer irregularidade, a contratada será acionada a promover o ajuste necessário, sendo passível de sanções administrativas.

11.4 O certificado de qualidade ou laudo de inspeção técnica do controle de qualidade, que ateste as características físico-químicas do produto, deve acompanhar a nota fiscal quando da sua entrega, bem como as Fichas de Especificação Técnica e de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) conforme NBR 14.725-01 atualizada. O laudo de inspeção técnica deve citar a metodologia analítica utilizada, os resultados e especificação dos parâmetros analisados, e ser conclusivo. As emissões dos laudos correrão às expensas da empresa contratada.

11.5 O produto a ser fornecido poderá ser inspecionado e analisado, a qualquer tempo, pela DESO, procedendo de forma sistemática o controle de qualidade e de quantidade sobre o produto, podendo fazer este controle de forma direta ou através de órgão credenciado. Para fins de controle de qualidade, procederá a coleta e análise de amostras representativas de cada carregamento, estabelecendo a vinculação da amostra com a respectiva nota fiscal e explicitando o quantitativo recebido. O lote do insumo será aceito, caso sejam obedecidos todos os requisitos previstos na especificação técnica. Caso contrário será rejeitado.

11.6 A aceitação definitiva do lote é caracterizada após o conhecimento de todos os resultados de ensaio de laboratório, apresentados através de laudo técnico pelo fornecedor no ato da entrega do produto químico, de acordo aos parâmetros específicos de cada lote. Os ensaios devem atender as normas estabelecidas pela ABNT NBR, atualizada, procedente de um laboratório indicado pela DESO, cujas despesas correrão por conta do fornecedor, caso a contratada não realize os testes em laboratório próprio.

11.7 As análises dos parâmetros específicos de cada lote, no tocante à toxicidade, serão realizadas de acordo com a conveniência e periodicidade da DESO, sendo que seus custos correrão por conta do fornecedor. Em casos de discordância, com relação aos resultados de ensaios de laboratório, devem ser feitos novos ensaios com a amostra de arbítrio, num laboratório oficial, escolhido pôr ambas as partes. O resultado assim obtido será o prevalecente.

O fornecedor se obriga a retirar às suas expensas, os materiais rejeitados e será passível de sanções administrativas.

11.8 Ocorrendo rejeição, total ou parcial, dos materiais pelos critérios de aceitação ou rejeição previstos, a DESO sustará o pagamento da nota fiscal correspondente no todo ou em parte, bem como poderá exigir a substituição pelo fornecedor do material, no todo ou em parte.

11.9 A recusa de material pelo serviço de inspeção de qualidade não será motivo para prorrogação dos prazos de fornecimento dos materiais, parciais ou totais, fixados no contrato.

11.10 Os materiais colocados à disposição da contratada por qualquer motivo (rejeição pela inspeção de qualidade, danificados durante o transporte ou não, recebidos a mais do que contratado etc.) e que não forem retirados dentro de 30 (trinta) dias, a contar da data de comunicação pela DESO, serão devolvidos com frete a ser pago pela Contratada ou, então, serão considerados inservíveis pela DESO, e assim, inutilizados sem qualquer reembolso à Contratada.

11.11 As inspeções para certificação da qualidade e emissão dos laudos ocorrerão às expensas da contratada.

11.12 O fornecedor estará sujeito a sanções administrativas previstas no contrato, caso sejam constatadas contradições nos resultados apresentados nos laudos de análise. Neste caso também poderão ser exigidos do fornecedor, às suas expensas, novas análises e novo Relatório de Estudos do Produto, conforme especificado nos subitens de “c” a “e” das “CONDIÇÕES GERAIS PARA AQUISIÇÃO DO OBJETO”.

11.13 Quando a concentração do princípio ativo for inferior à especificação exigida, a DESO efetuará a glosa da nota fiscal, de acordo à Equação 1, obrigando-se o fornecedor a aceitá-la nos correspondentes pagamentos a serem realizados. O desconto será apurado pelo gestor do contrato ou pessoa designada por ele, para as devidas tratativas e elucidação do caso, com base no laudo de análise elaborado pelo laboratório da DESO ou órgão credenciado para tal. Neste caso a DESO entrará em contato com o fornecedor acusando os desvios observados e solicitando do mesmo, providências no sentido de colocar o produto dentro das especificações exigidas e determinando prazo para tal ajuste. Caso não sejam procedidos os ajustes solicitados, e a reincidência do caso, o Contrato de Fornecimento poderá ser suspenso integralmente pela DESO com aplicação das demais sanções administrativas previstas no Edital.

Equação 1. Cálculo da glosa da nota fiscal

$$V_g = \left[\frac{(C_e - C_a) \cdot P_c}{C_e} \right] \cdot V_u, \text{ onde:}$$

C_e : concentração analítica mínima do princípio ativo, de acordo a especificação, em %;

C_a : concentração do princípio ativo encontrado na amostra de análise, em %;

P_c : quantidade do lote recebido, em Kg;

V_u : valor unitário do produto (R\$/Kg);

V_g: valor a ser glosado da nota fiscal.

Os procedimentos analíticos a serem seguidos serão aqueles preconizados pela ABNT, ou aqueles realizados similarmente pelo fornecedor. Após o recebimento do resultado analítico, cuja comunicação poderá ser feita por carta ou e-mail, o fornecedor terá um prazo de 5 (cinco) dias (subsequentes), para contestação. Após este prazo não serão aceitas contestações.

Em caso de contestação de resultados será realizada a análise da amostra de contraprova pela DESO ou pelo órgão credenciado ou ainda por laboratório especializado credenciado pelo INMETRO às custas da contratada; em todos os casos, se possível, na presença do fornecedor. O reiterado envio de produto fora da pureza poderá ensejar desde o desconto financeiro até a devolução do lote ou mesmo a rescisão contratual.

12. DOS ANEXOS

ANEXO I – Proposta Comercial;

ANEXO II – Do preço máximo estimado para a licitação.

ANEXO III – Das especificações do objeto licitado.

13. REGULAMENTAÇÃO DO FORNECIMENTO

13.1 A validade da ATA será de 12 meses.

13.2 O fornecimento do objeto se dará conforme necessidade da DESO.

13.3 O pagamento da fatura será 30 (trinta) dias após a entrega de cada parcela devidamente aprovada pela DESO.

14. CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE DOS PREÇOS

14.1. Os preços unitários e global somente serão aceitos quando não superiores aos estimados no preço de referência da DESO, constantes no Anexo II – Do preço máximo estimado para a licitação.

14.1.1. Nos casos em que forem apresentadas propostas com valor global dentro dos parâmetros especificados, mas que os valores unitários não atendam o critério estipulado no item 14.1, poderá a Administração promover junto a proponente a solicitação de revisão destes itens de forma que todos itens ofertados estejam dentro dos limites estabelecidos.

14.1.2. Em hipótese alguma será aceito o aumento dos valores inicialmente propostos.

14.1.3. Não havendo por parte da arrematante a revisão de sua proposta dentro do prazo estabelecido pelo Pregoeiro, esta terá sua proposta desclassificada.

14.2. A licitante descreverá o produto ofertado e indicar a marca, conforme o caso, sob pena de desclassificação.

15. MODALIDADE DA LICITAÇÃO

A licitação será por meio de Pregão Eletrônico via Sistema de Registro de Preços.

16. DA PROPOSTA

16.1. A proposta deverá ser apresentada com os dados que se encontram no Anexo I.

Sendo primordial constar na proposta:

16.1.1 Referência aos locais de entrega dos materiais;

16.1.2. Preços unitários e totais dos materiais, inclusos IPI, demais impostos, descarregamento, arrumação e montagem por conta do fornecedor;

16.1.3. Condições de pagamento: 30 dias após entrega do material;

16.1.4. Prazo de entrega: 15 (quinze) dias sequenciais contados a partir da data de cada solicitação, que será de acordo com a necessidade da DESO.

16.1.5. Validade da Proposta: 60 dias;

16.1.6. Frete: CIF.

16.2 O licitante deverá estar ciente e levar em consideração, na apresentação da proposta, além das especificações dos produtos em anexo e a todas as condições e exigências estabelecidas neste Edital, o atendimento dos seguintes requisitos:

16.2.1. Nos preços propostos deverão estar inclusos todos os custos necessários para o atendimento do objeto da licitação, bem como todos os materiais, equipamentos, impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, deslocamentos de pessoal, treinamento, garantia, montagem e instalação e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre o objeto licitado constante da proposta;

16.2.2. Os preços deverão ser cotados em moeda corrente nacional e neles deverão estar inclusas todas e quaisquer despesas, tais como: IPI e demais impostos, encargos sociais, seguros, taxas, tributos diretos e indiretos incidentes sobre o fornecimento dos materiais;

16.2.3 A proposta entregue será considerada com prazo de validade de 60 (sessenta) dias, contados da data da sessão pública de abertura desta licitação;

16.3. Serão desclassificadas as propostas:

a) que não atendam às exigências do ato convocatório ou que apresentem dispositivos contrários à lei e à regulamentação vigente;

b) que contiverem preços ou vantagens de qualquer natureza ou descontos não previstos neste Pregão, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido;

c) que forem omissas, vagas, apresentarem irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento, bem como as que apresentarem preços ou vantagens baseadas nas ofertas de outros licitantes;

d) que forem superiores ao valor orçado pela DESO.

16.4 A proposta deverá limitar-se ao objeto desta licitação, sendo desconsideradas quaisquer alternativas de preço ou qualquer outra condição não prevista.

16.5 Independentemente de declaração expressa, a simples apresentação das propostas implica submissão a todas as condições e exigências estipuladas no Edital e seus Anexos, sem prejuízo da estrita observância das normas contidas na legislação mencionada no preâmbulo do Edital.

17. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

O PROPONENTE, arrematante do objeto da licitação, na etapa de habilitação, para qualificação técnica, deverá apresentar os seguintes documentos, sob pena de NÃO QUALIFICAÇÃO TÉCNICA pela não apresentação:

17.1 Atestado de fornecimento do produto: Deverá comprovar por meio de certidão(ões), atestado(s) ou declaração(ões) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem no mínimo 30% da quantidade licitada. Além disso, deve fornecer o objeto compatível e pertinente em quantidades, características e prazos com o licitado.

17.2 Laudo de atendimento à PRC nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX do Ministério da Saúde ou outra que a substitua: Este laudo deve dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, conforme disposto na seção IV, art.13, inciso III.

17.3 Folha de dados (ou ficha técnica) emitida pelo fabricante: O PROPONENTE deverá enviar documento emitido pelo fabricante que conste as especificações técnicas para serem comparadas as descritas neste documento.

18. JULGAMENTO

Critério a ser utilizado na avaliação e julgamento das propostas de preço será o de menor preço por lote.

19. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

19.1. A contratada, pelo inadimplemento de suas obrigações, terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, garantido a ampla defesa e o direito ao contraditório, sujeitando-se às seguintes sanções previstas no Regulamento Interno de Licitações e Contratos da DESO e na Lei 13.303/2016:

19.1.1 – Advertência;

19.1.2 – Multa moratória;

19.1.3 – Multa compensatória;

19.1.4 – Suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contatar com a DESO, pelo prazo de até 02 (dois) anos;

19.1.5 – Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

19.2. As sanções constantes no subitem 19.1 poderão ser aplicadas de forma cumulativa.

19.3. Ficará impedida de licitar e de contratar com a Administração Pública Estadual, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, garantido a ampla defesa e o direito ao contraditório, o fornecedor que:

19.3.1 – Ensejar o retardamento da execução do objeto desta licitação;

19.3.2 – Não mantiver proposta, injustificadamente;

19.3.3 – Comportar-se de modo inidôneo;

19.3.4 – Fizer declaração falsa;

19.3.5 – Cometer fraude fiscal;

19.3.6 – Falhar ou fraudar no fornecimento do objeto.

19.4. São consideradas condutas reprováveis e passíveis de sanções, dentre outras, as previstas no art. 186 do RILC.

19.5. As multas estabelecidas serão entendidas como independentes e cumulativas e serão compensadas pela DESO com as importâncias em dinheiro, relativas às prestações a que corresponderem, ou da garantia do contrato, quando for o caso, cobradas judicialmente.

19.6. A aplicação de sanção de advertência se efetiva com o registro da mesma junto ao cadastro de fornecedores e no Sistema de Gerenciamento de Contratos da DESO, independentemente de tratar-se de pessoa cadastrada ou não.

19.7. A multa, correspondente a 5% do valor máximo estabelecido para a referida licitação, poderá ser aplicada nos seguintes casos:

19.7.1 – Em decorrência da interposição de recursos meramente procrastinatórios;

19.7.2 – Em decorrência da não regularização da documentação de habilitação, nos termos do artigo 43, § 1º da Lei Complementar nº 123/2006;

19.7.3 – Pela recusa em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido por este edital;

19.7.4 – No caso de atraso na entrega da garantia contratual, quando exigida, o instrumento convocatório deverá prever, mediante competente justificativa.

19.8. Além das situações acima, poderá incidir multa, nos seguintes casos:

19.8.1 – Inexecução parcial, incidirá multa na razão de 10% sobre o valor da parcela não executada;

19.8.2 – Inexecução total, incidirá multa na razão de 30% sobre o saldo remanescente do contrato;

19.8.3 – Nos demais casos de atraso, incidirá multa na razão de 10% sobre o valor da parcela em atraso.

19.9. Caso não haja o recolhimento da multa no prazo estipulado, a DESO descontará a referida importância de eventuais créditos a vencer da empresa contratada. Na ausência de créditos disponíveis para quitação da importância da multa, a DESO executará a garantia quando exigida, e quando for o caso, será cobrada judicialmente.

19.10. A DESO poderá quando do não pagamento da multa pela Contratada, aplicar a sanção de suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a DESO, por até 02 (dois) anos e demais cominações legais;

19.11. Cabe a sanção de suspensão em razão de ação ou omissão capaz de causar, ou que tenha causado danos à DESO, suas instalações, pessoas, imagem, meio ambiente ou a terceiros, aplicando a disposição do art. 189 e 190 do RILC em face da legislação fiscal, previdenciária, social ou trabalhista.

20 – REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

20.1. Os preços são fixos e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses a contar da apresentação da proposta.

20.2. Na hipótese da proposta de preços contratada ultrapassar a periodicidade de 12 (doze) meses, o seu preço será reajustado pelo Índice Econômico 27A – Fundação Getúlio Vargas IPA – OG – Produtos Químicos – série 1220683, publicado pela Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas.

A fórmula aplicada para o cálculo do reajuste será:

$$R = V \cdot \frac{(I_1 - I_0)}{I_0}$$

, onde

R = é o valor do reajustamento procurado;

V = é o saldo do preço inicial a ser reajustado;

I₀ = é o índice setorial de preços constante da coluna correspondente, referente ao mês da apresentação da proposta;

I₁ = é o índice setorial de preços constante da coluna correspondente, referente ao mês em que é devido o reajuste.

20.2. Caso o valor do índice não esteja disponível na data do cálculo do reajuste, utilizar-se-á o último índice disponível e o cálculo do reajuste será complementado quando da publicação do índice correspondente.

20.3. Em nenhuma hipótese serão reajustados os serviços executados e faturados dentro da periodicidade anual.

20.4. O reajuste de preços previsto no contrato para fazer face à elevação dos custos da contratação, respeitada a anualidade, e que vier a ocorrer durante a vigência do contrato, deverá ser solicitado pelo Contratado, sob pena de preclusão do período não pleiteado.

21 – LEIS ANTICORRUPÇÃO – CONDUTA DA DESO

21.1. A DESO conduz os seus negócios de maneira legal, ética, transparente e profissional, em conformidade com os requisitos gerais das leis anticorrupção e estende aos seus colaboradores e aos terceiros, que a representam, a obrigação de assimilar, aceitar e executar estas diretrizes;

21.2. Em decorrência, a DESO exige que suas contratadas conduzam seus negócios de forma a coibir a prática de atos lesivos contra a Administração Pública, nacional ou estrangeira, que atentem contra o patrimônio público nacional ou estrangeiro, contra princípios da administração pública ou quaisquer outras leis e regulamentos aplicáveis ao suborno ou corrupção.

22 – CÓDIGO DE CONDUTA E INTEGRIDADE

Para a DESO o Código de Conduta e Integridade, compila o conjunto de princípios éticos e normas que se consolidam em enunciados para orientar e direcionar a forma como a Companhia se relaciona com os seus *stakeholders*. O referido Código de Conduta e Integridade encontra-se disponível na página da DESO <https://www.deso-se.com.br> ou acesse através do link abaixo:

- CÓDIGO DE CONDUTA E INTEGRIDADE – <https://bit.ly//2OM7fLP>

23 – LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS – LEI Nº 13.709/2018

23.1. É vedado às partes a utilização de todo e qualquer dado pessoal repassado em decorrência da execução contratual para finalidade distinta daquela do objeto da contratação, sob pena de responsabilização administrativa, civil e criminal;

23.2 As partes se comprometem a manter sigilo e confidencialidade de todas as informações – em especial os dados pessoais e os dados pessoais sensíveis – repassados em decorrência da execução contratual, salvo aquelas decorrentes de obrigações legais ou para viabilizar o cumprimento do edital e de seus anexos.

23.3 As partes responderão administrativamente e judicialmente, em caso de causarem danos patrimoniais, morais, individual ou coletivo, aos titulares de dados pessoais, repassados em decorrência da execução contratual, por inobservância à LGPD;

23.4 Em consonância com o disposto na LGPD, a DESO, para a execução do objeto deste edital terá acesso aos dados pessoais dos representantes da licitante/contratada, tais como: número do CPF, RG, e-mail, dentre outros que possam ser exigidos para a execução contratual;

23.5 A Licitante/Contratada, declara ao participar do processo que tem ciência da existência da LGPD e, se compromete a adequar todos os procedimentos internos ao disposto na legislação, com intuito de proteção dos dados pessoais repassados pela DESO;

23.6 A Licitante/Contratada, fica obrigada a comunicar a DESO, em até 24 (vinte e quatro) horas, qualquer incidente de acessos não autorizados aos dados pessoais, situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito, bem como adotar as providências dispostas no art. 48 da LGPD.

24 – GARANTIA CONTRATUAL

Caso o pedido seja superior a R\$100.000,00, a empresa contratada, para garantia da execução do Contrato, apresentará na 5.0.11.00/GFIN – Gerência Financeira desta Companhia, no prazo de até 20 (vinte) dias da emissão da Ordem de Fornecimento, a importância correspondente a 3% (três por cento) do valor Contratual, em uma das seguintes modalidades: 1 – Caução em Dinheiro 2 – Seguro-Garantia; 3 – Fiança Bancária.

Nossa Senhora do Socorro, 29 de março de 2021.

Tatiana Franco da Silva

Gestora da 2.0.06.00/GCAL

TERMO DE REFERÊNCIA elaborado por Rafael Guia – Matrícula: 3880.2

ANEXO I – MODELO DA PROPOSTA COMERCIAL

À

DESO

Ref. Pregão Eletrônico nº ____/2020 – Lote xxxx

Prezados Senhores,

Pela presente formulamos proposta comercial para ----- Objeto da Licitação -----, conforme discriminado no Anexo XX do Termo de Referência, que integra o instrumento convocatório da licitação em epígrafe.

IDENTIFICAÇÃO DO LICITANTE	
RAZÃO SOCIAL:	
CNPJ:	INSCRIÇÃO ESTADUAL:
ENDEREÇO:	
TELEFONES:	
E-MAIL:	
DADOS BANCÁRIOS	
BANCO: (nome e código)	
AGÊNCIA:	CONTA CORRENTE:
DADOS DO RESPONSÁVEL PELA ASSINATURA DO INSTRUMENTO CONTRATUAL	
NOME:	
RG:	ÓRGÃO EMISSOR:
CPF:	CARGO:

LOTE X						
Item	Especificação do Produto	Und	Marca	Quant. Total	Valor	
					Unitário	Total
X.X					R\$	R\$
	TOTAL GERAL					R\$

Valor da nossa proposta é de R\$ xxxxxxxxxxxx (por extenso).

DESO 015

Rua Campo do Brito, 331 – Praia 13 de Julho – CEP: 49.020-380 – Telefone (79) 3226-1000 – e-mail: deso@deso-se.com.br
CNPJ: 13.018.171/0001-90 – Insc. Estadual: 27.051.036-2

Validade da Proposta: 60 dias corridos, contados a partir da data da sessão pública;

Validade da Ata: 12 meses;

Prazo de entrega: 10 dias sequenciais;

Local de Entrega: De acordo aos anexos constantes neste termo de referência.

Especificar detalhadamente cada item licitado, juntando portfólios e/ou catálogos com especificações precisas e ilustrações;

Frete: CIF

Declaramos que os preços ora propostos incluem todas as despesas diretas, indiretas, impostos, benefícios, tributos, contribuições, seguros e licenças de modo a se constituírem a única e total contraprestação pela execução do **FORNECIMENTO**.

Declaramos, ainda, que estamos cientes e de acordo que as intimações ou notificações decorrentes da contratação, caso seja necessário, serão formalizadas eletronicamente para o e-mail da empresa, informado nesta Proposta Comercial, sendo o único responsável em mantê-lo atualizado junto a DESO, verificar caixa de SPAM e não obstante assegurar que o mesmo não esteja com a caixa de entrada cheia.

Portanto, estamos ciente e de acordo com os termos estabelecidos no Edital e seus anexos.

_____, _____ de _____ de 2020

Assinatura do representante legal

ANEXO II

DO PREÇO MÁXIMO ESTIMADO PARA A LICITAÇÃO

ORDEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UN	VALOR UNIT. (R\$/TON)	QTD	VALOR PARCIAL
1	ÁCIDO FLUORSILÍCICO, com equipamentos, reservatórios e sistemas de dosagem com manutenção, estes em regime de comodato.	ton	R\$ 2.950,00	1000	R\$ 2.950.000,00

ANEXO III
DAS ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO LICITADO

Item	Descrição	Und	Quant.	Local de entrega
01	Ácido fluorsilícico	ton	1000	Conforme Anexo IV deste Termo de Referência

1000 (mil) toneladas de ácido fluorsilícico, insumo químico utilizado na fluoretação da água, processo este baseado no ajuste da concentração de fluoreto natural para o nível recomendado para saúde dental, de acordo a legislação específica. Segundo a literatura, o ácido fluorsilícico é amplamente utilizado, devido a sua facilidade de aplicação e custo, o que é de interesse das unidades de tratamento de água desta Companhia.

- a) Nome do produto;
- b) Peso líquido;
- c) Nome do fabricante;
- d) Número do lote;
- e) Data de fabricação (não superior a seis meses no ato da entrega);
- f) Validade (não inferior a 1 ano).

Quadro I. Especificação do ácido fluorsilícico.

CARACTERÍSTICAS	UNIDADE	ESPECIFICAÇÃO
Teor de H_2SiF_6	%m/m	19,5-20,5
Peso específico a 25°C (referência NORMA AWWA B703-71)	g/cm ³	1,165-1,185
Resíduo insolúvel em água	%m/m	0
Aspecto	-	Líquido incolor ou amarelado
Metais pesados como Pb	%m/m	Máx. 0,020

- Deve ter pureza para o fim a que se destina, não devendo, portanto, conter substâncias tóxicas aos seres vivos em geral e que venham a ser conferidos tanto à água quanto aos resíduos originários do tratamento, e deve atender às legislações pertinentes, especialmente, a PRC nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX do Ministério da Saúde.
- A unidade de pesagem adotada será de T (tonelada).
- A Dosagem Máxima de Uso (DMU) deverá ser informada e atestada pelo fornecedor, de maneira a assegurar a qualidade do insumo e a segurança da saúde da população.

ANEXO III – DOS LOCAIS DE ENTREGA, EQUIPAMENTOS E RESERVATÓRIOS EM REGIME DE COMODATO

Reservatórios: adequados ao armazenamento de ácido fluorsilícico, cilíndrico, vertical, fundo plano, contendo todos os acessórios de saída e entrada de produto (válvulas de descarga e saídas fabricadas em CPVC), placas de indicação do produto armazenado, bem como seu local de instalação deverá dispor de bacia de contenção construída seguindo as normas de segurança vigente e adequada ao tipo de produto.

REGIONAL CENTRO-OESTE			
UNIDADES	ENDEREÇO	EQUIPAMENTOS	RESERVATÓRIOS
Itabaiana	Av. Alípio Tavares de Menezes, nº 3617, Bairro Rotary Club, Itabaiana, SE, CEP: 49500-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-5L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 20m ³
Cajalva	Povoado Cajalva, s/n, Zona Rural, Itabaiana, SE, CEP: 49500-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-5L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 20m ³
Areia Branca	Rua Heráclito Diniz, número 1058, Areia Branca, SE, CEP, 49580-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m ³
Malhador	Rua Lourival Batista s/n, Centro, Malhador, SE, CEP 49570-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m ³
Riachuelo	Rua Padre Padilha s/n, centro, Riachuelo, SE, (rua do hospital), CEP: 49130-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m ³

Laranjeiras	Rua Major Hunaldo Santos s/n, centro, Alto do Bomfim, Laranjeiras-SE, CEP 49170- 000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m ³
Santo Amaro	Rua do reservatório, s/n, Santo Amaro das Brotas, SE, CEP: 49140-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m ³

2 – REGIONAL SERTÃO

REGIONAL SERTÃO				
UNIDADES	ENDEREÇOS	EQUIPAMENTOS EM COMODATO		
		RESERVATÓRIOS		BOMBAS DOSADORAS
		VOLUME MÍNIMO (L)	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Semiárido	Estrada para a Serra do Moreira, s/n, Zona Rural, Porto da Folha	20.000	1	3
Gilberto Freyre	Povoado Lagoa dos Campinhos, s/n, Zona Rural, Amparo do São Francisco	20.000	1	3
Delmiro Gouveia	Estrada para a Serra do Moreira, s/n, Zona Rural, Porto da Folha.	20.000	1	3
Canindé	Av. Ananias Fernandes Santos, s/n , Centro, Canindé do São Francisco	20.000	1	2
Gararu	Estrada para Lagoa Funda, s/n, Zona Rural Gararu	3.000	1	2
Escorial	Rodovia SE-200, sentido de Porto da Folha, s/n, Zona Rural, Gararu	3.000	1	2
TOTAL			6	15

Especificações dos reservatórios para as regionais sertão e centro-oeste:

- **Reservatórios capacidade mínima 20.000 L:** adequados ao armazenamento de ácido

fluorsilícico, cilíndrico, vertical, fundo plano. Deve possuir proteção UV (instalação em local não coberto) e conter todos os acessórios para o abastecimento, descarga e saída para dosagem do produto armazenado (válvulas, registros, conexões e tubos devem ser fabricados em CPVC), com bocal e tubulação para abastecimento com diâmetro mínimo de 75 mm. Possuir placas de indicação do produto armazenado (conforme NR 26), visor de nível com escala métrica e volumétrica (L), respirador, tampa superior e escada. O local de instalação deverá dispor de base plana e bacia de contenção construídas seguindo as normas de segurança vigentes e adequadas ao tipo de produto;

Reservatórios capacidade mínima 3.000 L: adequados ao armazenamento de ácido fluorsilícico, cilíndrico, vertical, fundo plano. Deve possuir proteção UV e conter todos os acessórios para o abastecimento, descarga e saída para dosagem do produto armazenado (válvulas, registros, conexões e tubos devem ser fabricados em CPVC), com bocal e tubulação para abastecimento com diâmetro mínimo de 40 mm. Possuir placas de indicação do produto armazenado (conforme NR 26), visor de nível com escala métrica e volumétrica (L), respirador, tampa superior e escada. O local de instalação deverá dispor de base plana e bacia de contenção construídas seguindo as normas de segurança vigentes e adequadas ao tipo de produto;

Bomba dosadora do tipo peristáltica: faixa de vazão de 0,1 a 500 mL/min, com controle de vazão 5000:1 e precisão de $\pm 1\%$; Pressão máxima de operação 7 bar (100 psi). Deve ser microprocessada e adequada ao sistema de monitoramento e controle de processo a ser instalado. Cada bomba dosadora de ser acompanhada de 01 Kit de peças e materiais necessários à instalação e operação normal do equipamento, tais como: mangueiras, conexões, vedações, cabecotes, válvulas de pé e de injeção, suportes, parafusos, buchas, manual de instalação e operação em português dentre outros, sendo necessário também o fornecimento periódico de peças sobressalentes para reposição.

Modelo similar: Watson Marlow Qdos30 ou Prominent Dulco Flex Control - DFXa 0518;

c) **O sistema de monitoramento e controle do processo** deve permitir minimamente:

- Monitoramento contínuo do nível/volume do tanque de armazenamento;
- Monitoramento contínuo da vazão de dosagem do produto químico;
- Monitoramento contínuo da concentração de íon fluoreto na água tratada;
- A inserção de sensores presentes na ETA para o monitoramento de outros parâmetros de processos tais como vazão, concentração de CRL, turbidez;
- Controle automático de dosagem com base na concentração do íon na água;
- Controle remoto (à distância) da bomba dosadora pelo operador da ETA;
- Controle manual da bomba dosadora;

- Controle do processo, inclusive alteração de *set points*, por meio de Interface Homem – Máquina (IHM) de fácil manuseio;
- A inserção de outros controladores permitindo a automatização de outros processos da rotina da ETA;
- Visualização dos todos os valores dos parâmetros de processo monitorados, conforme origem do dado e com unidade de medição adequada;
- Registro dos todos dados originados do monitoramento do processo, com tempo mínimo de armazenamento de 12 meses;
- Emissão de relatórios de processo periódicos (diário, mensal e anual) preferencialmente nos formatos PDF e planilha eletrônica (.ods ou .xlsx);

3 – REGIONAL METROPOLITANA

REGIONAL METROPOLITANA	
UNIDADES	ENDEREÇO
Cabrita	Rua Wilson Carvalho, S/N, São Cristóvão, CEP: 49100-000
Ibura	Rodovia BR 101, km 85, Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, CEP:49160-000
João Ednaldo (R0)	Povoado Sobrado, S/N, Nossa Senhora do Socorro, SE, CEP: 49160-000
Poxim	R. Sete, 495 – Capucho, Aracaju SE, CEP: <u>49081-000</u>
Oviêdo Teixeira	Distrito Industrial, Nossa Senhora do Socorro, CEP: 49160-000.

Para cada localidade:

- Bombas dosadoras eletromagnéticas, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-5L/h, 220V;
- 01 reservatório com capacidade de 20m³.
- **Cabeçotes ReNu**, com mangueiras adequados ao material de trabalho e lubrificante em PFPE. Pressão máxima de 7 bar e temperatura de 40°C. Mangueira certificada pela FDA CFR 177.2600 e NSF 51. Lubrificante com certificado NSF H1. Lubrificante PFPE atende a FDA 21 CFR.

DAS ESPECIFICAÇÕES PARA A ETA CABRITA:

A) PAINEL COM PLC/ QUANTIDADE:01**DESCRIPTIVO****Painel elétrico com PLC**

Painel de controle microprocessado (PLC) de acordo com EN 60204, padrão DIN VDE 0113 – proteção IP 54, display gráfico com mensagens reais de texto, medidor digital de vazão de ácido fluossilícico com totalização, medidor digital de macro vazão da entrada da ETA, controle remoto da vazão das bombas dosadoras a partir da dosagem de ácido fluossilícico e proporcional a vazão de água bruta, valores de limite ajustáveis, mensagens reais de texto quanto à operação/falhas, chave interruptora principal, menu para a ativação da operação automática, 1 contato livre de potencial para alarme remoto, saídas analógicas para controle de 2 bombas dosadoras microprocessadas, na qual a cabine de controle PLC, supervisor e tela de 42" serão instalada para coletar todos os dados de operação da unidade de controle de flúor como descrito acima incluído uma exibição gráfica e uma conexão Ethernet para a transferência de dados para um externo PC ou BMS.

B) MACRO MEDIDOR ULTRASÔNICO PARA CALHA PARSHALL/ QUANTIDADE: 01**DESCRIPTIVO****Sistema de Medição de Vazão Para Calha Parshall**

O sensor ultra-sônico emite um sinal sonoro que viaja de encontro a laminada água e volta ao sensor, o tempo de emissão e recebimento do eco determina a medição do nível, incorporada ao sensor ultra-sônico existe um sensor de temperatura que compensa possíveis alterações significativas de temperatura, garantindo exatidão de $\pm 0,25\%$ do fundo de escala de 1 mm.

Sensor com face em epóxi e corpo em poliéster (ambos reforçados com fibra de vidro), compensador de temperatura e conexão ao processo de 1"(NPTM).

Pode ser instalado até 25 metros de distancia do controlador. O modelo padrão é fornecido com 5 metros de comprimento, podendo ser solicitado até os 20 metros.

O sensor pode ser instalado diretamente no fluxo da calha parshall, na posição de 2/3 da medida B, bem no local da escala indicadora de vazão manual. Entretanto a utilização do poço de tranquilização de leitura do nível proporciona uma lamina da água extremamente estável sem as turbulências na superfície do fluxo, isenta de eventual espuma e sólidos, sendo extremamente confiável para instalação do sensor de nível,

viabilizando a utilização do suporte de fixação do sensor ultra-sônico que permite uma pré-parametrização ao controlador facilitando a implementação do sistema de medição.

Display em LCD numérico com 04 linhas de 16 caracteres.

- Teclado com 16 teclas (números e programação).

- 01 entrada para sensor ultra-sônico.
- 01 saída de perda de eco (isolada NPN) ativada quando o equipamento não consegue detectar um alvo continuamente num intervalo de leituras sem o retorno de eco, permitindo ao usuário empregar esta saída como alarme de falha do sensor
- 01 saída de 4 à 20 mA correspondente a indicação de vazão.
- 01 saída de pulso correspondente a totalização de vazão.
- Alimentação 24 Vdc
- Consumo 10 W.
- Temperatura de operação: -30° C à +50° C
- Painel com grau de proteção IP 65 e Sensor IP 67.

C) MEDIDOR MAGNÉTICO DE VAZÃO DE ÁCIDO/ QUANTIDADE: 01

DESCRIPTIVO

Medidor Magnético de vazão

- Idioma English
- Atribuir linha 1 Volume flow
- Atribuir linha 2 Totalizer 1
- Atribuir saída de corrente Volume flow
- Amplitude de corrente 4-20 mA HART NAMUR
- Valor 20mA 75,000 dm³/mi
- Constante de tempo 1,000 s
- Atribuir saída de impulsos Volume flow
- Valor de impulso (por impulso) 0,50000 dm³
- Largura de impulso 100,000 ms
- Sinal de saída Passive - negative
- Modo de segurança saída de corrente Min. value
- Atribuir totalizador 1 Volume flow
- Unidade do totalizador 1 dm³
- Q Revestimento interno: PTFE
- L Ligação ao processo: Cl.150, A105, flange solta
- ANSI 16.5
- 0 Eléctrodos: 1.4435/316L
- A Calibração: 0.5%

- 1 Teste adicional: Sem
- A Aprovação: Área não classificada
- G Caixa: Campo, alumínio, IP67 NEMA4X
- 4 Cabo, versão remota: 5,00m cabo de bobinas + sinal
- B Entrada de cabos: Rosca NPT 1/2"
- 5 Alimentação elétrica; display: 20-28VAC /
- 11-40VDC; 2-linhas, teclas
- A Ajuste; software: Parametrização de fábrica;
- versão base
- A Saída: 4-20mA HART + impulsos passivos

D) SISTEMA DE DOSAGEM DE FLÚOR/ QUANTIDADE:02

DESCRIPTIVO

PREMISSAS:

- Bomba dosadora acionadas por motor elétrico monofásico.
- Produto a ser dosado: Ácido Fluosilícico (20%)
- Vazão máxima: 11 L/h
- Contrapressão máxima: 10,0 bar (Kgf/cm²)
- Grau de Proteção: IP 55
- Classe de Isolamento: F
- Acuracidade: $\pm 2\%$.
- NPSH_R: 3,0
- Frequência de Pulsação: 116 pulsos/minuto
- Indicação de Vazão: em L/h
- Acionamento Motor: Monofásico, IP 55, 220 V (50/60Hz), 0,18 KW.
- Automação: equipamento apto a receber sinal externo de 4 – 20 mA.
 - Bomba dosadora acionadas por motor elétrico monofásico.
- Bomba dosadora, de diafragma simples, precisão de dosagem faixa de $\pm 2,0\%$, sistema de ajuste manual do stroke integrado.
- Projetada e produzida conforme à norma DIN. Todas as engrenagens trabalham em banho de óleo lubrificante com indicação do nível na lateral do cárter. O controle da vazão será por ajuste manual no curso do diafragma e remoto através pelo controle da frequência do motor. **(inversor incorporado).**

Ajuste da Vazão:

- Manualmente – a vazão pode ser ajustada através do curso do pistão que aciona o diafragma (0 – 2 mm), que pode variar de 0% a 100% de stroke, regulando-se desta forma o volume dosado por pulso gerado pela dosadora (ajuste MECÂNICO).
- Remotamente – A vazão pode ser ajustada através do ajuste da frequência de pulsos da dosadora, que pode variar de pulsos / minuto (ajuste ELETRÔNICO).

Materiais de Construção:

- Carcaça externa: em alumínio fundido
- Cabeçote e Válvulas: em PVC.
- Diafragma: em PTFE.
- Vedações: FPM
- Esferas: Cerâmica
- Conexões: Rosca 1/4" BSP(F)
- Peso: 14,0 Kgf.
- Código: MS1A064C31AE00W
- Quantidade: 02 unidades

E) MEDIDOR DE FLÚOR ON-LINE/ QUANTIDADE: 01

Medição de Flúor	
Folha de Dados – Medidor/Controlador	
AMBIENTE	
FAIXA DE TEMPERATURA PERMITIDA	-5 °C a 40 °C
MATERIAIS	
CARCAÇA	PPO GF 10
SUORTE	PPO GF 10
MEMBRANA DO TECLADO	Filme de Polyester PET
SELOS	Borracha Cellular CR
PARAFUSOS DE FIXAÇÃO E RROELAS	Aço Galvanizado
PARAFUSOS DO FRONTAL DO PAINEL	A2
DIMENSÕES	198 x 200 x 76 mm
PESO LÍQUIDO	1.2 kg
PESO COM EMBALAGEM	2.0 kg
RESISTÊNCIA QUÍMICA	Possui resistência compatível com atmosferas normais.
DADOS ELÉTRICOS	

TENSÃO DE TRABALHO	230 V AC, 50/60 Hz
MÁXIMA CORRENTE DE LIMENTAÇÃO	70 mA
FUSÍVEL DE PROTEÇÃO	5 x 20 mm fusível miniatura
	160 mA, 250 V 'slow-blow'
GRAU DE PROTEÇÃO	IP 65
DADOS ELÉTRICOS - SENSORES	
RESISTÊNCIA DE ENTRADA DO SENSOR PRINCIPAL	$> 5 \times 10^{11} \Omega$
RESISTÊNCIA DE ENTRADA DO SENSOR DE REFERÊNCIA	$< 1 \text{ k}\Omega$ (relativo ao aterramento)
FAIXA TENSÃO DE ENTRADA	$\pm 1 \text{ V}$
ACURACIDADE	$\pm 0.5\%$ da faixa de entrada do sinal proveniente do sensor
RESOLUÇÃO	$\pm 0.0625\%$ da faixa de entrada do sinal proveniente do sensor
DADOS ELÉTRICOS – ENTRADAS DIGITAIS	Galvanicamente isolada
TENSÃO DE ISOLAÇÃO	500 V
VARIÁVEIS	Pausa
	Sinal de Perturbação (10 a 500 Hz)
DADOS ELÉTRICOS – 'FEEDBACK'	Galvanicamente isolada
TENSÃO DE ISOLAÇÃO	500 V
POTENCIÔMETRO A SER CONECTADO PARA QUANDO FOREM UTILIZADAS VÁLVULAS DE CONTROLE	900 Ω a 10 k Ω
ACURACIDADE	1% da faixa de entrada (não incluso o erro do potenciômetro)
RESOLUÇÃO	0.5% da faixa de entrada
DADOS ELÉTRICOS – SINAL ANALÓGICO DE SAÍDA	Galvanicamente isolado
TENSÃO DE ISOLAÇÃO	500 V
FAIXA DE SAÍDA	0/4 a 20 mA (programáveis)
CARGA MÁXIMA	600 Ω
ACURACIDADE	0.5% da faixa de saída referente ao valor do display
SINAL DIGITAL	Não possui comunicação digital

DADOS ELÉTRICOS – RELES LIMITES E RELE DE ALARME	
TIPO DE CONTATO	Contato seco com supressão de ruídos (Varistores)
CARGA	250 V AC, 3 A, 700 VA
VIDA ÚTIL	> 20 x 10 ⁶ acionamentos
DADOS ELÉTRICOS – RELES DE ATIVAÇÃO DE DOSADORAS	Normal aberto com supressão de ruídos (Varistores)
CARGA	25 V, 0.100 A
VIDA ÚTIL	> 50 x 10 ⁶ acionamentos a 10V, 10 mA
MÁXIMA FREQUÊNCIA	8.33 Hz (500 pulsos/minuto)
TEMPO DE FECHAMENTO	100 ms

Folha de Dados – Sensor de Flúor	
PRINCÍPIO DE MEDIÇÃO	Potenciométrico por eletrodo de íon seletivo
CALIBRAÇÃO	Por adição de padrões
COMPENSAÇÃO DE TEMPERATURA	Sim
FAIXA DE MEDIÇÃO	0.05 ppm a 10 ppm
TAMPONAMENTO DA AMOSTRA	Não é necessário
FAIXA DE TRABALHO	
pH	5.5 a 8.5
TEMPERATURA	1 a 35 °C
PRESSÃO MÁXIMA	7 bar
CONEXÃO DO SENSOR	PG 13.5 / SN6
TRANSMISSOR DE mV	2 cabos 4 a 20 mA (≈ 0 a 200 mV)
ELETRODO DE REFERÊNCIA	Potencial de Redox modelo Dulcotest® REFP – SE
Acessórios	
ALOJAMENTO PARA OS SENSORES	Modelo para três sensores
ROTÂMETRO	Sim
VÁLVULAS REGULADORAS DE VAZAO	Sim
Ponto para tomada de amostra	Sim
AGITADOR ELETROMAGNETICO	Não
KIT DE AFERIÇÃO	Não (podem ser utilizado espectrofotômetro com soluções padrão de flúor utilizado em laboratório para a calibração do equipamento)
FILTRO PARA AMOSTRA	Não é necessário

Garantia	
EQUIPAMENTO	Mínimo de 1 ano

SISTEMA DE DOSAGEM DE FLÚOR

PREMISSAS:

Produto a ser dosado: Ácido Fluossilícico (20%)

Vazão: 10,0 L/h

Pressão: 10 bar

Bombas Dosadoras

Vazão máxima: 10 litros / hora para 10,0 bar de contrapressão

Contrapressão máxima: 16 bar

Alimentação: 100 - 240 V, monofásico – 50 / 60Hz

Potência: 28 W

Automação: com entrada para sinal Digital 1/n ou n/1 e com entrada analógica 4– 20 mA

Sensor de Nível: com entrada para sinal de nível baixo

Grau de proteção: IP 65

Classe de Isolamento: F

Acuracidade / Precisão: $\pm 2\%$.

Acessórios inclusos no fornecimento: Válvulas de Pé e Injeção 6 x 4 mm, mangueira para sucção e descarga.

Display digital: com informações de vazão em L/h e programação dos parâmetros de dosagem

Regulagem da vazão:

Manual – Ajuste eletrônico da frequência de pulsos: 0 - 160 pulsos / minuto.

Automático – Com entrada para sinal de controle externo DIGITAL n / n ou ANALÓGICO (4 – 20 mA).

Materiais de construção:

Carcaça da Dosadora: Noryl – Polipropileno injetado reforçado com fibra de vidro

Cabeçote: PVDF

Válvulas: PVDF

Vedações: FPM

Diafragma: em PTFE.

Esferas duplas: cerâmica

Conexões: 6 x 4 mm

Peso: 3,0 Kg

4 – REGIONAL NORTE

REGIONAL NORTE			
UNIDADES	ENDEREÇO	EQUIPAMENTOS	RESERVATÓRIOS
Propriá	Avenida João Barbosa Porto, S/N, CEP: 49.900-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-5L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 20m³
São Francisco	Avenida Carlos Valadares, s/n, Riacho do Galante, São Francisco, CEP: 49.945-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m³
Caixa de Passagem	Rodovia Malhadas/ Visgueiro, s/n, Povoado Visgueiro, Muribeca, CEP: 49.780-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m³
Muribeca	Rua Leobini Figueiredo, Centro, Muribeca, CEP: 49.780-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m³
Nossa Senhora das Dores	Travessa Benjamin Constant, s/n, Nossa Senhora das Dores, CEP: 49.600-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m³
Siriri	Avenida Francisco Almeida de Melo, s/n, Siriri, CEP: 49.630-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m³
Prata	Fazenda Rio do Prata, s/n, Japaratuba, CEP: 49.960-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m³
Pirambu	Rodovia Mário Trindade da Cruz, s/n, Pirambu, CEP: 49.190-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m³
Neópolis	Praça da Bíblia, s/n, Centro, Neópolis, CEP: 49.980-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m³
Ilha das Flores	Rua Vasco da Gama, s/n, Centro, Ilha das Flores, CEP: 49.990-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m³

		diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	
Brejo Grande	Rua do Sol, s/n, Centro, Brejo Grande, CEP: 49995-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m³
Pacatuba	Rua João Batista de Melo Neto, s/n, Centro, Pacatuba, CEP: 49970-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m³
Japoatã	Rua do Riacho, s/n, Japoatã, CEP: 49950-000	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-1L/h, 220V.	01 reservatório com capacidade de 3m³

5 – REGIONAL SUL

REGIONAL NORTE			
UNIDADES	ENDEREÇO	EQUIPAMENTOS	RESERVATÓRIOS
Dionísio Machado	Travessa do Limoeiro, s/nº, Lagarto	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-5L/h, 220V.	1 reservatório com capacidade de 20m³
Itaporanga D'Ajuda	Estrada para Chinduba, s/nº, Itaporanga	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-5L/h, 220V.	1 reservatório com capacidade de 1m³
Piauitinga	Povoado São Bento, s/nº, Salgado	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-5L/h, 220V.	1 reservatório com capacidade de 20m³
Boquim	Praça da Estação da Rodoviária s/nº, Boquim	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-5L/h, 220V.	1 reservatório com capacidade de 1m³
Araúá	Rua Josefina Costa Nascimento, S/N	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-5L/h, 220V.	1 reservatório com capacidade de 1m³
Umbaúba	Rua Camerindo, 196, Umbaúba	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-5L/h, 220V.	1 reservatório com capacidade de 20m³
Cristinápolis	Estrada Manoel Joaquim, s/nº Cristinápolis	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-5L/h, 220V.	1 reservatório com capacidade de 1m³
ETA Abaís	Povoado Abais	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-5L/h, 220V.	1 reservatório com capacidade de 1m³
Piauitinga 2	Povoado Moendas, s/nº, Salgado	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-5L/h, 220V.	1 reservatório com capacidade de 20m³
Poço Verde	Trav. Antonio Jose do Nascimento, S/N, Bairro Cruzeiro, Poço Verde	Bomba dosadora eletromagnética, pressão mínima de 2 bar, cabeçote PP/PVDF, diafragma PTFE, vazão 0-5L/h, 220V.	1 reservatório com capacidade de 1m³