

EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 082/2024
Tipo: Menor Preço Por Item

Este procedimento licitatório obedecerá, integralmente, a Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021, e suas alterações posteriores vigente e pertinente à matéria, Decreto Municipal nº 16.996/2023, bem como suas alterações, Lei Complementar nº 123/2006, Lei Complementar nº 147/2014.

OBJETO: AQUISIÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO, em conformidade com **ANEXO I - especificações, quantidades estimadas e valor de referência estimado e ANEXO II - Termo de Referência.**

DIA/HORÁRIOS:

RECEBIMENTO DE PROPOSTAS ATÉ: 05/11/2024 – Horas 08:45:00

INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA: 05/11/2024 – Horas 09:00:00

REFERÊNCIA DE TEMPO: Para todas as referências de tempo será observado o horário de Brasília /DF e, dessa forma, serão registradas no sistema eletrônico e na documentação relativa ao certame.

RETIRADA DO EDITAL: www.novobmnet.com.br e www.samaejs.com.br.

FORMALIZAÇÃO DE CONSULTAS (ESCLARECIMENTOS): Poderão ser inseridos pedidos de questionamentos por meio do e-mail compras@samaejs.com.br e do seguinte link da plataforma eletrônica: www.novobmnet.com.br, no prazo de até 03 (três) dias úteis anteriores à data fixada para o recebimento das propostas, ou protocolada em meio físico, junto a Sede do Samae, localizada na Rua Erwino Menegotti, nº 478, bairro Água Verde, observando-se, neste último caso, o horário de expediente, no horário das 08:00h até às 16:00h, sob pena de decadência do direito.

VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO: R\$5.045.642,04 (Cinco milhões, quarenta e cinco mil, seiscientos e quarenta e dois reais e quatro centavos).

EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO
Nº 082/2024

Tipo: Menor Preço Por Item

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. O **SAMAE DE JARAGUÁ DO SUL**, torna público, para conhecimento dos interessados que, por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação – INTERNET e de acordo com a Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021, e suas alterações posteriores vigente e pertinente à matéria, Decreto Municipal nº 16.996/2023, bem como suas alterações, Lei Complementar nº 123/2006, Lei Complementar nº 147/2014 e nos termos deste edital, em data, horário e local já indicados anteriormente, realizar-se-á licitação na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO**, do tipo **menor preço por item**.

1.2. Os trabalhos serão conduzidos por servidor desta autarquia, denominado Pregoeiro, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos para o aplicativo "BBMNET Licitações", constante da página eletrônica do BBMNET – Licitações Públicas, no endereço www.novobbmnet.com.br.

2. DO OBJETO

2.1. Constitui objeto da presente licitação, a **AQUISIÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO**, de acordo com as especificações descritas no Anexo I e Anexo II deste Edital.

3. DA DATA E HORÁRIOS

3.1. A data e horário para o recebimento de proposta para a formulação dos lances será:

RECEBIMENTO DE PROPOSTAS ATÉ: 05/11/2024 – Horas 08:45:00

INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA: 05/11/2024 – Horas 09:00:00

LOCAL: www.novobbmnet.com.br

REFERÊNCIA DE TEMPO: Para todas as referências de tempo será observado o horário de Brasília /DF e, dessa forma, serão registradas no sistema eletrônico e na documentação relativa ao certame.

4. DA FORMALIZAÇÃO DE CONSULTAS

4.1. Decai do direito de solicitar esclarecimentos dos termos do edital de licitação perante a Administração, o licitante que não o fizer até três dias úteis anteriores à data fixada para recebimento das propostas, ou seja, até o dia 30/10/2024.

4.2. Serão aceitos pedidos de esclarecimentos por intermédio de:

- a) por meio eletrônico, exclusivamente, através da PLATAFORMA ELETRÔNICA: www.novobbmnet.com.br, “Acesso Identificado”, ou no seguinte e-mail: compras@samaejs.com.br, sendo aceita até às 23:59h da data limite estipulada no item 4.1; ou
- b) Através de peça original protocolada em meio físico, junto a Sede do Samae, localizada na Rua Erwino Menegotti, nº 478, bairro Água Verde, observando-se o horário de expediente, no horário das 08:00h até às 16:00h da data limite estipulada no item 4.1.

5. DA IMPUGNAÇÃO E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

5.1. Qualquer pessoa poderá impugnar os termos do edital do pregão, ou solicitar esclarecimento sobre os seus termos por meio eletrônico ou por meio físico, na forma prevista no edital, até três dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, em consonância ao disposto no artigo 164, *caput* da Lei 14.133/2021.

5.2. Decai do direito de impugnar os termos do edital de licitação perante a Administração, ou de solicitar esclarecimento sobre os seus termos, o interessado que não o fizer até o terceiro dia útil que anteceder a data fixada para recebimento das propostas, ou seja, até o dia 30/10/2024.

a) Por meio eletrônico, exclusivamente, através da PLATAFORMA ELETRÔNICA:

www.novobmmnet.com.br, “Acesso Identificado”, ou no seguinte e-mail: compras@samaejs.com.br, sendo aceita até às 23:59h da data limite estipulada no item 5.2; ou

b) Através de peça original protocolada em meio físico, junto a Sede do Samae, localizada na Rua Erwino Menegotti, nº 478, bairro Água Verde, observando-se o horário de expediente, no horário das 08:00h até às 16:00h da data limite estipulada no item 5.2.

5.3. Não serão consideradas impugnações recebidas fora do prazo estipulado acima, ou seja, serão julgadas intempestivas.

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

5.5. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada no sítio eletrônico oficial do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto e no sistema eletrônico do pregão, no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

5.6. Eventuais modificações no edital implicarão em nova divulgação na mesma forma de sua divulgação inicial, além do cumprimento dos mesmos prazos dos atos e procedimentos originais, exceto quando a alteração não comprometer a formulação das propostas, nos termos do § 1º do art. 55 da Lei Federal nº 14.133/21.

5.7. A impugnação, feita tempestivamente pelo licitante, não impedirá sua participação nesta licitação, até a decisão definitiva, bem como as impugnações e os pedidos de esclarecimentos apresentados fora de prazo serão recebidos como mero exercício do direito de petição.

6. DA CONDIÇÃO DE PARTICIPAÇÃO

6.1. Poderão participar deste PREGÃO as empresas que atenderem a todas as exigências deste Edital e estiverem, nos termos do artigo 3º, incisos I e II, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, enquadradas como Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte e/ou Empresas de Grande Porte. Em consonância com a LC 147/2014, este edital contempla itens para participação exclusiva ME/EPP, conforme indicado no Anexo I do Edital.

6.1.1. Os itens que ultrapassarem o valor limite estabelecido (R\$ 80.000,00) no inciso I do art. 48 da Lei nº 147/2014 serão abertos para AMPLA DISPUTA, caso o item possua natureza divisível, conforme exigido no inciso III da mesma Lei, relativo à divisão de cotas para Microempresas (ME's) e Empresas de Pequeno Porte (EPP's), será reservada uma cota de 1% de tais itens com EXCLUSIVIDADE para empresas enquadradas como Microempresas (ME's) e Empresas de Pequeno Porte (EPP's). Os licitantes não enquadrados como Microempresa (ME's) e Empresa de Pequeno Porte (EPP's) NÃO poderão apresentar propostas para a cota de 1%.

6.1.2. Para efeitos de participação das Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte nesta licitação, nos termos do art. 3º, inciso I da Lei Complementar 123/2016, são considerados:

a) Microempresa: o empresário, a pessoa jurídica, ou a ela equiparada, que aufera, em cada ano-calendário, receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais).

b) Empresa de Pequeno Porte: o empresário, a pessoa jurídica, ou a ela equiparada, que aufera, em cada ano-calendário, receita bruta superior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R\$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais).

6.2. Para comprovação da condição de microempresa ou de empresa de pequeno porte para fins de exercício de quaisquer dos benefícios previstos na Lei Complementar nº 123/2006, deverão apresentar o seguinte documento:

a) Certidão (simplificada ou inteiro teor) expedida pelo Órgão competente, a saber: Registro de Empresas Mercantis (Junta Comercial) ou Registro Civil de Pessoas Jurídicas (Cartório), conforme o caso, do local onde a pessoa jurídica tenha sido registrada, constando a informação que a empresa se enquadra na condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, na forma do artigo 3º da Lei Complementar nº 123/2006 ou, ainda, declaração na forma o ANEXO VII (com firma reconhecida).

6.3. PREFERÊNCIA ÀS EMPRESAS ME/EPP REGIONAIS

6.3.1. Para aplicação da Lei Municipal nº 8.193/2019 e Decreto Municipal nº 13.662/2020, considera-se preferência neste Edital as empresas sediadas regionalmente dentro do limite geográfico da Associação dos Municípios do Vale do Itapocu (Amvali), sendo constituída dos seguintes municípios: **Barra Velha, Corupá, Guaramirim, Jaraguá do Sul, Massaranduba, São João do Itaperiú e Schroeder e de futuros Municípios que vierem a ser criados por fusão, incorporação, adesão ou desmembramento.**

6.3.2. Para os itens que estiverem sendo disputados somente por empresas enquadradas em ME/EPP, será observado o direito de preferência às ME/EPP REGIONAL no final da etapa de lances e que estiverem dentro do limite dos 10% (dez) por cento do melhor preço final.

6.4. Não fará jus ao regime diferenciado e favorecido nas licitações as Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte que se encontrarem nas situações previstas no art. 3º, § 4º da Lei Complementar nº 123/2006.

6.5. Encontram-se impedidos de participar do presente certame os interessados que estejam cumprindo as sanções previstas nos incisos III e IV do art.156 da Lei nº 14.133/2021.

6.6. Não poderão disputar esta licitação:

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

6.6.2. 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;

6.6.3. 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;

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

6.6.5. 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;

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

6.6.7. 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;

6.6.8. agente público do órgão ou entidade licitante;

6.6.9. pessoas jurídicas reunidas em consórcio;

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

6.6.11. 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 Federal n.º 14.133/21.

6.7. O impedimento de que trata o item 6.6.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

6.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 6.6.2 e 6.6.3 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.

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

6.10. O disposto nos itens 6.6.2 e 6.6.3 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.

6.11. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei Federal n.º 14.133/21.

6.12. A vedação de que trata o item 6.6.8 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.

6.13. Se a licitação restar deserta ou fracassada, o certame poderá ser repetido, mas aberto à ampla participação (deixando de ser exclusivo a ME's/EPP's).

7. REGULAMENTO OPERACIONAL DO CERTAME

7.1. O certame será conduzido pelo Pregoeiro, que terá, em especial, as seguintes atribuições:

7.1.1. Coordenar os trabalhos da equipe de apoio;

- 7.1.2. Inserir no portal eventuais respostas relacionadas à esclarecimento e/ou impugnações feitas pelos fornecedores, relativas ao certame;
- 7.1.3. Abrir as propostas de preços;
- 7.1.4. Analisar a aceitabilidade das propostas;
- 7.1.5. Desclassificar propostas indicando os motivos;
- 7.1.6. Conduzir os procedimentos relativos aos lances e à escolha da proposta ou do lance de menor preço;
- 7.1.7. Verificar a habilitação do proponente;
- 7.1.8. Declarar o vencedor;
- 7.1.9. Receber, examinar e submeter os recursos à autoridade competente para julgamento;
- 7.1.10. Elaborar a ata da sessão;
- 7.1.11. Encaminhar o processo à autoridade superior para homologar e autorizar a contratação.

8. DO CREDENCIAMENTO DO LICITANTE NO PORTAL BBMNET

8.1. 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 o fim do recebimento de propostas.

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

8.1.1. cumpre plenamente os requisitos de habilitação;

8.1.2. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada está em conformidade com o edital e que o valor ofertado 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;

8.1.3. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

8.1.4. não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

8.1.5. Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas no art. 93 da Lei 8.213/1991.

8.2. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.3. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa 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.

8.3.1. nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “nenhuma”, impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

8.3.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “nenhuma”;

8.3.3. 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.

8.4. A falsidade da declaração de que trata os itens 8.2 e seus subitens sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021 e suas alterações e neste Edital.

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

8.6. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, a partir da fase de julgamento e aceitação das propostas.

8.7. 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.

8.8. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para providências.

9. DO ENVIO DA PROPOSTA

9.1. As licitações aptas para o recebimento de propostas estão disponíveis na Plataforma BBMNET no menu “Sala de Disputa”, no campo das licitações na coluna (menu) da etapa “Aberto para receber propostas”. O licitante interessado poderá utilizar filtros de buscas e selecionar o lote/item de interesse e, posteriormente preencher os campos exigidos no sistema e finalizar no comando “enviar proposta”.

9.2. O licitante deverá enviar a sua proposta mediante o preenchimento prévio das informações exigidas no Sistema, referidos no item 8 deste Edital.

9.3. O Acesso para participar das licitações está condicionado ao cadastro prévio do interessado na Plataforma BBMNET Licitações.

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

9.5. A proposta ofertada deverá atender a todas as especificações constantes no Anexo I e Anexo II do Edital, constando a MARCA do objeto (**as empresas que não descreverem a MARCA do objeto estarão automaticamente desclassificadas**).

9.6. 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.

9.7. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante.

9.8. 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.

9.9. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

9.10. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente inserida no sistema, dentro do período em que o sistema esteja aberto para o recebimento de proposta.

9.11. 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.

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

9.13. Eventual sobrepreço ou superfaturamento da proposta ou lance poderá ser objeto de apuração de responsabilidade.

9.14. Independente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

9.15. Quando for exigido pelo Pregoeiro, o licitante deverá preencher a ficha técnica do produto ou serviços, juntamente com as informações adicionais. A ficha técnica, obrigatória, será enviada através de comando próprio disponível no Sistema ao licitante.

9.16. O licitante não poderá em hipótese nenhuma se identificar na ficha técnica, sob pena de desclassificação.

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

10.1. 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.

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

10.3. Quando autorizado e devidamente justificado pelo pregoeiro, os licitantes poderão alterar a proposta anteriormente inserida no sistema durante a fase de análise de propostas.

10.3.1. Será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

10.3.2. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

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

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

10.5. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes, bem como as mensagens automáticas enviadas pelo próprio sistema.

10.6. 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.

10.7. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do ITEM.

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

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

10.10. O procedimento seguirá de acordo com o MODO DE DISPUTA ABERTO.

10.11. No pregão eletrônico o MODO DE DISPUTA “ABERTO”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

10.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

10.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados neste período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

10.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

10.12. Encerrada a etapa de lances, o sistema identificará as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006.

10.12.1. 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.

10.12.2. 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.

10.12.3. 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.

10.12.4. Não se aplicará o desempate de que tratam os arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006, quando a primeira colocada também tiver se declarado microempresa ou empresa de pequeno porte.

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

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

10.12.5.2. 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;

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

10.12.5.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade (compliance), conforme orientações dos órgãos de controle.

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

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

10.12.6.2. empresas brasileiras;

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

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

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

10.13.1. 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.

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

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

10.14. Será desclassificada a proposta que:

10.14.1. conter vícios insanáveis;

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

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

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

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

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

10.15.1. A inexecuibilidade, na hipótese de que trata o caput, só será considerada após diligência do pregoeiro, que comprove:

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

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

10.16. Encerrada a etapa de negociação e aceitação será disponibilizado ao licitante classificado em primeiro lugar, o comando para inserção da Proposta Readequada.

11. DA HABILITAÇÃO DOS LICITANTES

11.1. Encerrada a etapa de negociação e aceitação, será iniciada a fase de Habilitação, onde será disponibilizado ao licitante classificado em primeiro lugar, o comando para inserção dos documentos de Habilitação e Proposta Readequada. O prazo para a inserção dos documentos solicitados neste edital será de 2 (duas) horas, a contar do horário de encerramento de todas as disputas de lances, sujeito a desclassificação, caso não faça no tempo determinado.

11.2. O pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

- a) Registro Cadastral ou Registro de Sanções Administrativas do órgão licitante, se houver; e
- b) Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica (TCU) (<https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>).

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

11.4. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar enquadre-se no tratamento favorecido às ME/EPPs, o pregoeiro obedecerá ao disposto nos arts. 42 e 43 da Lei Complementar nº 123/06.

11.5. Os documentos elencados no item 11.5.1 são necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos do licitante melhor classificado para fins de habilitação.

11.5.1. Para Habilitação Jurídica:

11.5.1.1. Registro comercial, no caso de empresa individual;

11.5.1.2. Ato constitutivo (estatuto ou contrato social em vigor), devidamente registrado no órgão competente, acompanhado das alterações contratuais ou da última consolidação, em se tratando de sociedades comerciais (empresariais), e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos comprobatórios da eleição dos atuais administradores;

11.5.1.3. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

11.5.1.4. Declaração que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição, e de cumprimento dos demais requisitos para habilitação (ANEXO V);

11.5.1.5. Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213/1991 (ANEXO XII).

11.5.2. Para Regularidade Fiscal:

11.5.2.1. Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), do Ministério da Fazenda;

11.5.2.2. Certificados de regularidade de situação perante o FGTS (Certificado de Regularidade do FGTS) demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

11.5.2.3. Certidão Conjunta Negativa (ou Certidão Positiva com efeitos de Negativa) de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, expedida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, abrangendo inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas “a” e “d” do parágrafo único do art.11 da Lei n.º 8.212 de 24 de julho de 1991, consoante Portaria Conjunta RFB/PGFN Nº 1751 de 02 de outubro de 2014;

11.5.2.4. Certidão Negativa (ou Certidão Positiva com efeitos de Negativa) de Débitos Estaduais, expedida pela Secretaria do Estado da sede da proponente;

11.5.2.5. Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal, expedida pela Prefeitura Municipal da sede da proponente;

11.5.2.6. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual e/ou Municipal, se houver, relativo à sede ou domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame.

11.5.3. Para Regularidade Fiscal Trabalhista:

11.5.3.1. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, (ou Certidão Positiva com efeitos de Negativa) de Débitos Trabalhistas CNDT, emitida com base no Artigo 642-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentado pela Lei nº 12.440, de 7 de julho de 2011, e na Resolução Administrativa nº 1470/2011 do Tribunal Superior do Trabalho, de 24 de agosto de 2011.

11.5.4. Para Qualificação Econômico-Financeira:

11.5.4.1. Certidão Negativa de Falência e Concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica licitante, com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias, quando não constar expressamente no corpo da mesma o seu prazo de validade.

11.5.4.1.1. Se a Certidão de Falência, Concordata condicionar a validade da mesma a apresentação de demais Certidões de registros, ambas as Certidões deverão ser apresentadas conjuntamente para possuírem validade.

11.5.4.1.2. Empresas em recuperação judicial poderão participar, desde que apresentem plano de recuperação judicial aprovado, em conformidade com a Lei Federal nº 11.101, de 9 de fevereiro de 2005.

11.5. 5. Para Qualificação Técnica:

11.5.5.1. COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA OPERACIONAL: A comprovação da capacidade técnica operacional dar-se-á através de Atestado de Fornecimento, emitido por empresa de direito público ou privado, comprovando que a proponente já forneceu objeto pertinente e compatível ao desta licitação e que o mesmo atendeu as necessidades da emissora do atestado.

11.6.5. Declarações Complementares Obrigatórias:

11.6.5.1. Declaração de conhecimento e atendimento às condições do edital (ANEXO IV).

11.6.5.2. 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. (ANEXO V).

11.6.5.3. Em se tratando de microempresa ou de empresa de pequeno porte, declaração subscrita por representante legal do licitante afirmando o seu enquadramento nos critérios previstos no artigo 3º da Lei Complementar Federal nº 123/2006, bem como sua não inclusão nas vedações previstas no mesmo diploma legal (ANEXO VII).

11.6.5.4. Declaração de inexistência de vínculo familiar (ANEXO VIII).

11.5.6.5. Declaração de: **a)** Inteira responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados ao (a) Pregoeiro, sujeitando-nos a eventuais averiguações que se façam necessárias; **b)** Comprometimento de manter, durante a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação; **c)** Comprometimento de repassar na proporção correspondente, eventuais reduções de preços decorrentes de mudanças de alíquotas de impostos incidentes sobre o fornecimento do objeto, em função de alterações de legislação correspondente, publicada durante a vigência do Contrato; **d)** De ter conhecimento e submeter-se ao disposto na Lei n.º 8.078 – Código de Defesa do Consumidor, bem como, ao Edital e Anexo do Pregão Eletrônico para Registro de Preços nº 0060/2024, realizado pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Jaraguá do Sul SC. (ANEXO IX).

11.6.5.6. Declaração que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação deste edital, a Licitante não 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 (ANEXO X).

11.6.5.7. Em se tratando de cooperativa que preencha as condições estabelecidas no artigo 34 da Lei Federal nº 11.488/2007, declaração subscrita por representante legal do licitante afirmando que seu estatuto foi adequado à Lei Federal nº 12.690/2012 e que auferir Receita Bruta até o limite definido no inciso II do caput do art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123/2006. (ANEXO XI).

11.7. Os documentos exigidos para fins de habilitação serão apresentados por meio eletrônico, via Sistema BBMNET.

11.7.1. Havendo dúvida sobre a veracidade do documento, será exigida a apresentação dos originais não digitais.

11.8. Eventual inabilitação do licitante será considerada para fins de apuração da veracidade das informações prestadas na declaração de cumprimento aos requisitos de habilitação, conforme o art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021.

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

11.10. Os documentos adicionais exigidos para habilitação serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo estipulado pelo pregoeiro.

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

11.11.1. 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

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

11.12. 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.

11.13. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital.

11.14. Os documentos de habilitação deverão estar com prazo vigente, não havendo prazo nos documentos os mesmos serão considerados válidos se emitidos em até 60 (sessenta) dias.

12. DOS RECURSOS

12.1. A interposição de recurso contra a decisão proferida pelo pregoeiro observará o disposto no art. 165 da Lei Federal n.º 14.133/21.

12.2. Proferida a decisão que declarar o vencedor, o Pregoeiro informará aos licitantes, por meio de mensagem lançada no sistema, que poderão interpor recurso, imediata e motivadamente, por meio eletrônico, utilizando para tanto, exclusivamente, campo próprio disponibilizado no sistema www.novobmnet.com.br.

12.2.1. O tempo mínimo para manifestação da intenção de recurso será de 30 (trinta) minutos, podendo o pregoeiro dar provimento ou negar o mesmo.

12.3. Uma vez aceita a intenção de recurso será concedido o prazo de 03 (três) dias para a apresentação das razões de recurso, ficando os demais licitantes, desde logo intimados para, querendo, apresentarem as contrarrazões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.

12.4. Os memoriais de recurso e as contrarrazões serão oferecidos exclusivamente por meio eletrônico, no sítio, www.novobmnet.com.br opção RECURSO, e a apresentação de documentos relativos às peças antes indicadas, se houver, será efetuada mediante protocolo, no Setor de Protocolo, localizado na Rua: Erwino Menegotti, 478 no horário de expediente do mesmo, ou seja, das 8h às 11h e das 13h às 16h aos cuidados do Pregoeiro responsável pelo certame, observados os prazos estabelecidos.

12.5. Decorridos os prazos para os recursos e contrarrazões, o Pregoeiro terá até 3 (três) dias para:

12.5.1. Negar admissibilidade ao recurso, quando interposto sem motivação ou fora do prazo estabelecido;

12.5.2. Motivadamente, reconsiderar a decisão;

12.5.3. Manter a decisão, encaminhando o recurso à autoridade competente, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

12.6. O recurso contra decisão do Pregoeiro terá efeito suspensivo e o seu acolhimento resultará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

12.7. Uma vez decididos os recursos administrativos eventualmente interpostos e, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente, no interesse público, adjudicará o objeto do certame à licitante vencedora e homologará o procedimento licitatório.

12.8. O acesso à fase de manifestação da intenção de recurso será assegurado aos licitantes.

12.9. Não será concedido prazo para recursos sobre assuntos meramente protelatórios ou quando não justificada a intenção de interpor o recurso pelo proponente.

12.10. A falta de manifestação de recurso importará a decadência do direito de recurso e o Pregoeiro proporá à autoridade competente a adjudicação e a homologação do procedimento licitatório.

13. DAS AMOSTRAS

13.1. Para os itens 1 à 17: Será exigido amostra do(s) produto(s) Cloreto de Polialumínio, Ácido Fluossilícico, Hipoclorito de Sódio, Auxiliar de Floculação, Ortopolifosfato de Sódio e Hidróxido de Cálcio, posto que a amostra permite garantir a qualidade do produto, verificando se ele atende aos requisitos especificados no edital de licitação, assegurando que será adequado para o uso pretendido e evitando problemas futuros.

13.1.1. A(s) amostra(s) deverá(ao) ser entregue(s) devidamente identificada no Samae de Jaraguá do Sul, junto à Coordenadoria de Tratamento de Água, no prazo de 05 (cinco) dias, a contar do término da sessão.

13.2. As amostras para os itens utilizados para Tratamento de Água seguirão as seguintes condições e critérios de avaliação e julgamento:

Produto Químico	Quantidade de amostra	Análises/Testes	Método de Análise	Observações
Cloreto de Polialumínio	3 L	) Massa específica (g/mL);) Teor de Alumina (%);) Sólidos Sedimentáveis (mL/L);) Resíduo Insolúvel em H ₂ O (%);) Turbidez (uT);) Teste de Jarros para avaliação de desempenho.	As análises dos parâmetros "a" a "e" serão realizadas conforme o Procedimento Operacional Padrão (POP) do Anexo A. Teste de jarros conforme Anexo B.	O laudo contendo o resultado das análises e do teste de jarros será apresentado conforme os modelos 01 e 02 do Anexo I, respectivamente.
Ácido Fluossilícico	3 L	) Massa específica (g/mL);) Teor de Ácido Fluossilícico (%).	Análises serão realizadas conforme o Procedimento Operacional Padrão (POP) do Anexo C.	O laudo contendo o resultado das análises será apresentado conforme o modelo 03 do Anexo I.
Hipoclorito de Sódio	3 L	) Massa específica (g/mL);) Material insolúvel em água (%);) Concentração Cloro Ativo (%).	Análises serão realizadas conforme o Procedimento Operacional Padrão (POP) do Anexo D.	O laudo contendo o resultado das análises será apresentado conforme o modelo 04 do Anexo I.

Auxiliar de Flocculação	5 L	) Teste de jarros para avaliação de desempenho.	Teste conforme o Anexo E. Teste de preparo conforme o Anexo F.	O laudo contendo o resultado das análises será apresentado conforme os modelos 05 e 06 do Anexo I.
Ortopolifosfato de Sódio Alimentício	3 L	) Massa Específica (g/mL);) pH;) Fósforo reativo (% massa PO ₄ base Líquida);) Fósforo total (% massa P ₂ O ₅ base Líquida);) Fósforo Condensado (% massa PO ₄ base Líquida);) Estabilidade 72 horas (%);) Teor de Insolúveis (%).	Análises serão realizadas conforme o Procedimento Operacional Padrão (POP) do Anexo G.	O laudo contendo o resultado das análises será apresentado conforme o modelo 07 do Anexo I.
Hidróxido de Cálcio	3 L	) Percentual Ca(OH) ₂ (%);) Percentual CaCO ₃ (%);) Massa Específica (g/mL);) Viscosidade (s) Copo Ford N4;) Suspensão 24h (%);) Percentual Resíduos Insolúveis em H ₂ O Retidos em Malha (%);) Percentual de Sílica e Resíduos Insolúveis em HCl.	Análises serão realizadas conforme o Procedimento Operacional Padrão (POP) do Anexo H.	O laudo contendo o resultado das análises será apresentado conforme o modelo 08 do Anexo I.

13.2.1. As normas técnicas utilizadas para embasamento dos procedimentos operacionais padrões estão apresentadas em cada anexo citado na tabela. Além disso, a definição dos tipos de análises para cada produto foi realizada considerando as características dos produtos químicos e a disponibilidade de equipamentos e reagentes no laboratório do SAMAE de Jaraguá do Sul. As análises e os procedimentos utilizados poderão ser alterados conforme a atualização ou surgimento de novas legislações, ou, novas adaptações do laboratório do Samae.

13.2.2. Após entregue a amostra à Autarquia, será programada a sua análise e comunicado a empresa detentora da melhor proposta para que possa participar do procedimento de análises. Essa participação não é obrigatória, mas importante. A comunicação será realizada pela Autarquia, via ofício e, após recebida a comunicação do local, data e horário da análise, a empresa tem 24 (vinte e quatro) horas para manifestar-se, caso contrário, será considerado que não há interesse da participação da empresa e a análise poderá ser adiantada conforme disponibilidade da Autarquia.

13.3. Para os itens 18 à 26 e itens 09 e 10:

13.3.1. A(s) amostra(s) deverá(ao) ser entregue(s) devidamente identificada no Samae de Jaraguá do Sul, junto à Coordenadoria de Tratamento de Esgoto, no prazo de 05 (cinco) dias, a contar do término da sessão.

13.4. As amostras para os itens para Tratamento de Esgoto, seguirão as seguintes condições e critérios de avaliação e julgamento:

Produto Químico	Quantidade de Amostra	Análises/Testes	Certificado de Aprovação Técnica
Antiespumante	1 L	➤ Teste em bancada;	Anexo I – Modelo 09
Cloreto Férrico	1 L	➤ Teste de jarros; ➤ Análises físico-químicas;	Anexo I – Modelo 10 Anexo I – Modelo 11
Hipoclorito de Sódio	1 L	➤ Análises físico-químicas;	Anexo I – Modelo 12
Polímero Catiônico	25 Kg	➤ Teste em planta;	Anexo I – Modelo 13
Polímero Não Iônico	5 Kg	➤ Teste em bancada;	Anexo I – Modelo 14
Inibidor de Gás Sulfídrico	2 L*	➤ *Análises físico-químicas; ➤ Teste em planta (não aplicável à adjudicação).	Anexo I – Modelo 15 Anexo I – Modelo 16

13.3.1. A definição dos tipos de análises para cada produto será realizada considerando as características dos produtos químicos e a disponibilidade de equipamentos e reagentes no laboratório da Autarquia. As análises e os procedimentos utilizados poderão ser alterados conforme a atualização, surgimento de novas legislações ou adaptações do laboratório.

13.3.2. Fica facultado à empresa a participação na avaliação de desempenho da amostra nas dependências da Autarquia. Caso haja interesse, a empresa deverá manifestar-se no momento da entrega da amostra, para que a mesma seja comunicada sobre a data, local e horário da realização dos testes;

13.4. As amostras aprovadas permanecerão em poder do SAMAE até a entrega definitiva do objeto licitado, com vistas à avaliação da conformidade entre a amostra aprovada e o material efetivamente entregue.

13.4.1. As amostras fornecidas não serão descontadas do montante do pedido.

13.5. A amostra desclassificada por qualidade ou qualquer outro problema identificado será devolvida com as respectivas justificativas e os custos de devolução correrão por conta do fornecedor do suprimento, sem ônus de qualquer tipo para o SAMAE.

13.6. **Será emitido laudo em até uma semana após a entrega da amostra.** A avaliação está sujeita às condições do respectivo Termo de Referência e procedimentos operacionais padrões, para cumprimento dos requisitos de ensaio;

13.7. **A adjudicação dos objetos desta licitação somente será realizada após a aprovação da respectiva amostra entregue pela licitante vencedora.**

13.8. Os produtos entregues no decorrer da execução do contrato deverão manter as mesmas características da amostra aprovada.

14. DO ENCERRAMENTO DA LICITAÇÃO

14.1. Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e esgotados os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior, que poderá, nos termos do art.71 da Lei Federal nº 14.133/21:

- a) determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;
- b) revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;
- c) proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;
- d) adjudicar o objeto e homologar a licitação.

15. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

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

a) deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo pregoeiro durante o certame;

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

- b.1) não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
- b.2) recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
- b.3) pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
- b.4) deixar de apresentar amostra, quando for o caso; ou
- b.5) apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital, quando for o caso;

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

c.1) recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

d) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

e) fraudar a licitação;

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

- f.1) agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
- f.2) induzir deliberadamente a erro no julgamento;
- f.3) apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

g) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

h) praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013](#).

15.2. 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:

- a) advertência;
- b) multa;
- c) impedimento de licitar e contratar e,

d) 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.

15.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

- 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 a Administração Pública;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle;

15.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo definido na notificação de penalização, a contar da comunicação oficial.

- a) Para as infrações previstas no item 15.1 alíneas “a”, “b” e “c” a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.
- b) Para as infrações previstas no item 15.1 alíneas “d”, “e”, “f”, “g” e “h”, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

15.5. 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.

15.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

15.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas no item 15.1 alíneas “a”, “b” e “c” 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.

15.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas no item 15.1 alíneas “d”, “e”, “f”, “g” e “h”, bem como pelas infrações administrativas previstas no item 15.1 alíneas “a”, “b” e “c” 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](#).

15.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 10.1 alínea “c”, 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 termos do [art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022](#).

15.10. A apuração de responsabilidade relacionada 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.

15.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso

com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

15.12. 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.

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

16. CONDIÇÕES DE CONTRATAÇÃO

16.1. Após a homologação do certame, a vencedora será intimada para assinatura do contrato, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no item 14 deste Edital.

16.2. Caso a vencedora se recuse, sem justificativa, a assinar o contrato ou a retirar o empenho, no prazo e condições estabelecidas, a proponente subsequente na ordem de classificação, será notificada para fazê-lo nas condições por ela propostas, retomando-se a fase de habilitação, sem prejuízo de que o Pregoeiro medeie diretamente com a proponente para que seja obtido preço melhor.

16.3. Documentos para apresentar como condição para assinatura do Contrato:

16.3.1. Para todos os itens: Apresentar Licença Ambiental de Operação - LAO ou Alvará de Funcionamento. As licitantes vencedoras deverão apresentar a LAO quando o produto for fabricado no Brasil, ou Alvará de Funcionamento para quando o produto for importado.

16.3.2. No ato da assinatura do contrato, para os produtos químicos aplicados no tratamento de água para consumo humano, itens 01 à 17, **exceto para os itens 11 e 13**, apresentar os documentos descritos abaixo em conformidade com o Art. 14 da Portaria nº 888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº5/GM/MS de 28 de setembro de 2017, deverão ser apresentados, conforme a legislação vigente, os seguintes documentos:

16.3.2.1.1. Relatório de Estudos contendo todos os analitos químicos específicos pertinentes que estão relacionados nas Tabelas 1 a 4, bem como outros dependentes da formulação do produto, do processo de fabricação e das matérias-primas empregadas, conforme ABNT NBR 15784, em especial ao item 5.8 (norma revisada). Deverá ainda conter o cálculo CIPA e as conclusões referentes à aprovação do produto, de acordo com o que preconiza a referida norma e conforme conteúdo mínimo definido na NIT – DICLA – 035. O prazo de validade desses Estudos será de no máximo 02 (dois) anos;

16.3.2.1.2. Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde - LARS, em papel timbrado do Laboratório, conforme Modelo de Documento Aprovado pelo Ministério da Saúde em 17/07/2013 para atendimento ao inciso VIII, do artigo 14 da Portaria nº888/GM/MS, de 04 de maio de 2021 que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº5/GM/MS de 28 de setembro de 2017, disponível no site <http://www.abes-dn.org.br/ctqppq>.

16.3.2.1.3. Laudo Comprovante de Baixo Risco a Saúde – CBRS, pelo uso do produto

químico em tratamento de água para consumo humano, na DMU especificada, assinado pelo fornecedor, conforme Modelo de Documento Aprovado pelo Ministério da Saúde em 17/07/2013 para atendimento do inciso VIII, do artigo 14. Portaria n°888/GM/MS, de 04 de maio de 2021 que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação n°5/GM/MS de 28 de setembro de 2017, disponível no site <http://www.abes-dn.org.br/ctqppq>.

16.3.2.1.4. Cópia do Certificado de Reconhecimento da Conformidade aos Princípios BPL, emitido pelo INMETRO para este laboratório responsável pela dos estudos acima listados, comprovadamente monitorado.

Observação: Deverá haver zelo para que as amostras do produto sejam representativas do Processo Industrial. A preparação das amostras e a metodologia das análises devem ser aquelas determinadas pela ABNT ou órgão internacional de reconhecimento mútuo.

16.3.2.2. Documento contendo a metodologia descritiva de análise dos parâmetros físico-químicos, utilizados no controle de qualidade do(s) produto(s) a ser (em) fornecido(s).

16.3.2.3 Declaração de que autoriza a visita técnica de inspeção, a ser realizada nas instalações da empresa fabricante, a qual será agendada com a antecedência mínima de 10 dias corridos, sob custos da contratada referentes a dois dias de visita de dois servidores desta Autarquia.

16.3.2.3.1. A inspeção em fábrica é facultada ao Samae, podendo esta inspeção ser ou não ser realizada por decisão da própria Autarquia.

17. DA EXECUÇÃO DO OBJETO

17.1. O prazo para fornecimento dos objetos desta contratação será forma parcelada, de acordo com a necessidade do SAMA E.

17.1.1. Para os itens 01 à 17 à exceção dos itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto:

17.1.1.1. As quantidades mínimas ou máximas para cada entrega foram apresentadas no item 1.1 do termo de referência.

17.1.1.2. A realização de pedidos acontecerá conforme a necessidade da Autarquia. Sendo solicitadas quantidades segundo a capacidade de recebimento e consumo das Estações de Tratamento de Água do SAMA E de Jaraguá do Sul.

17.1.1.3. Após a emissão do contrato, a Contratada receberá uma Autorização de Fornecimento com um saldo determinado. No entanto, as entregas referentes a essa quantidade serão parceladas conforme os pedidos da Coordenadoria de Tratamento de Água.

17.1.1.4. O prazo de entrega será de até 05 (cinco) dias úteis contados a partir da data do recebimento da solicitação da Coordenadoria de Estação de Tratamento de Água.

17.1.2. Para os itens 18 à 26 e itens 09 e 10 quando solicitados pela tratamento de esgoto:

17.1.2.1. A realização de pedidos acontecerá através de uma Autorização de Fornecimento (AF). No entanto, as entregas referentes à AF poderão ser parceladas, segundo a capacidade

de recebimento e consumo das Estações de Tratamento de Esgoto do SAMAE.

17.1.2.2. O prazo de entrega será de até 04 (quatro) dias corridos a partir da data do recebimento da solicitação da Coordenadoria de ETE.

17.2. O recebimento provisório do(s) objeto(s) para efeito de posterior verificação da sua quantidade e conformidade com as especificações, o ato de entrega será realizado:

17.2.1. Para os itens 1 à 17, à exceção dos itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto: Perante à **Coordenadoria de Estação de Tratamento de Água**, nos termos do art. 140, inciso I, letra “a” da Lei nº 14.133/21

17.2.2. Para os itens 18 à 26 e itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto: Perante à **Coordenadoria de Estação de Tratamento de Esgoto**, nos termos do art. 140, inciso I, letra “a” da Lei nº 14.133/21

17.2.3. Se, após o recebimento provisório, constatar-se qualquer falha na execução, cuja responsabilidade seja atribuída à CONTRATADA, o prazo para a efetivação do recebimento definitivo será interrompido, recomeçando sua contagem após o saneamento das impropriedades detectadas.

17.3. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por servidor (s) ou comissão especial designado (s) pelo Samae, que poderá acompanhar toda a execução de cada serviço, tanto fora, quanto dentro da empresa contratada.

17.4. Qualquer atraso no cumprimento do prazo estabelecido no presente certame somente será justificado, e não será considerado como inadimplemento contratual, se provocado por atos ou fatos imprevisíveis não imputáveis à contratada e devidamente aceitos pelo SAMAE.

18. DO LOCAL DE ENTREGA DO OBJETO

18.1. Para os itens 1 à 17, à exceção dos itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto:

ETA Central: Edifício-Sede Samae, situado na Rua Erwino Menegotti, nº 478 – bairro: Água Verde, Jaraguá do Sul/SC;

ETA Sul: situada na Rua Elza Trapp Meier, localidade Garibaldi, Jaraguá do Sul/SC

18.1.1. O local de entrega será informado junto ao pedido de cada lote. A vencedora deverá incluir essa informação nas observações da nota fiscal enviada com o transporte.

18.1.2. O horário de entrega é das 8 horas às 11 horas e das 13:30 horas às 16 horas, somente em dias úteis, podendo ser alterado o horário mediante combinação antecipada

18.1.3. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por servidor(es) ou comissão especial designada, que anotará em registro próprio todas as ocorrências, participando a contratada e determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

18.1.4. O produto deverá manter as características descritas no Edital durante o período de validade estabelecido em acordo ao Edital e fabricação do mesmo. Caso contrário poderá acarretar em cancelamento do contrato de fornecimento.

18.1.5. No momento da entrega de cada lote de **PAC, hipoclorito de sódio, ácido fluossilícico, auxiliar de floculação, ortopolifosfato alimentício e hidróxido de cálcio**, será coletada uma amostra para averiguação das características do produto, comparando com as amostras controle entregues como condição para adjudicação do objeto (item 4). Elas serão analisadas conforme os mesmos procedimentos de análise utilizados para a adjudicação.

18.1.6. Como o produto químico Auxiliar de Floculação é entregue em bombonas de 20 – 25 L, a amostra para teste de qualidade, será coletada pela autarquia em bombona aleatória após a entrega.

18.1.7. A coleta das amostras de PAC, hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico para cada lote são de responsabilidade do representante da Contratada, que realizará o descarregamento na Autarquia, podendo ser o motorista e deverão ser acompanhadas por representante da Autarquia.

18.1.8. A tabela abaixo apresenta algumas indicações de como deverá acontecer a coleta da amostra para cada um dos produtos, entretanto, caso a Contratada tenha alguma sugestão de adequação do procedimento, deverá apresentar aos Agentes Públicos responsáveis pela gestão ou fiscalização do contrato para avaliação e possível alteração do procedimento interno.

18.1.9. O Samae irá fornecer recipiente específico para o responsável pelo descarregamento da Contratada realizar a coleta da amostra.

Produto	Procedimento de Coleta de Amostra
PAC – CLORETO DE POLIALUMÍNIO.	<ul style="list-style-type: none">• Deverá ser coletado 3 litros;• A coleta deverá ser feita em duas partes, uma da parte superior (1,5 L) e outra da parte inferior (1,5 L) do tanque do caminhão. Por fim, realizar a homogeneização das duas amostras no recipiente fornecido pelo SAMAE;• Após finalizada a coleta e homogeneizada a amostra, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento realizará análise de turbidez da amostra, estando em conformidade com o valor máximo permitido conforme este termo de referência, liberará o descarregamento do produto;• Após liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.
ÁCIDO FLUOSSILÍCICO	<ul style="list-style-type: none">• Deverá ser coletado 3 litros;• A coleta deverá ser feita direto do BAG (container) da Contratada antes de iniciar o descarregamento;• Após coletada a amostra e liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.

HIPOCLORITO DE SÓDIO	<ul style="list-style-type: none">• Deverá ser coletado 3 litros;• A coleta deverá ser feita direto do BAG (container) da Contratada antes de iniciar o descarregamento;• Após coletada a amostra e liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.
ORTOPOLIFOSFATO DE SÓDIO ALIMENTÍCIO	<ul style="list-style-type: none">• Deverá ser coletado 3 litros;• A coleta deverá ser feita direto do BAG (container) da Contratada antes de iniciar o descarregamento;• Após coletada a amostra e liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.
HIDRÓXIDO DE CÁLCIO	<ul style="list-style-type: none">• Deverá ser coletado 3 litros;• A coleta deverá ser feita direto do caminhão;• Após coletada a amostra e liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.

18.1.10. Caso o Samae afira divergência entre as análises realizadas na Autarquia, com as análises realizadas pela empresa contratada, ou, ainda, verifique problemas durante a aplicação do produto que não sejam possíveis de avaliar dentro do laboratório da Autarquia, poderá solicitar uma análise completa (de laboratório externo à Contratante e à Contratada, que possua procedimento de gestão da qualidade conforme requisitos especificados na NBR ISO/IEC 17025). Os custos deste teste correrão por conta da Contratada

18.1.11. Caso haja divergência com os limites estabelecidos neste Termo e/ou não conformidade, o lote será devolvido, sem ônus ao Samae. A nova remessa deverá ser providenciada imediatamente, e entregue em um prazo de três dias corridos, sob pena de sanções previstas em contrato.

18.1.12. A Autarquia se reserva o direito de coletar amostra de cada lote entregue de todos os produtos armazenados na Autarquia durante a validade para controle de qualidade.

18.1.13. Durante o fornecimento, caso seja percebida alguma anormalidade com o produto, o Contratante poderá solicitar análises ou ensaios laboratoriais para validação do laudo fornecido pela contratada, para verificação quanto ao atendimento das características físico-químicas do produto, sem custos adicionais ao Samae.

18.1.14. A critério da Administração, caso o produto fornecido pela Contratada apresente inconformidade com o edital em três entregas/lotes diferentes, acarretará no cancelamento do contrato de fornecimento. Neste caso, será chamado o segundo colocado na ordem de classificação do processo licitatório e devidamente classificado conforme demais cláusulas deste termo de referência.

18.1.15. Quanto ao descarregamento dos produtos químicos, é de responsabilidade da contratada o descarregamento pleno e seguro dos produtos químicos, incluindo mão de obra qualificada, materiais e equipamentos.

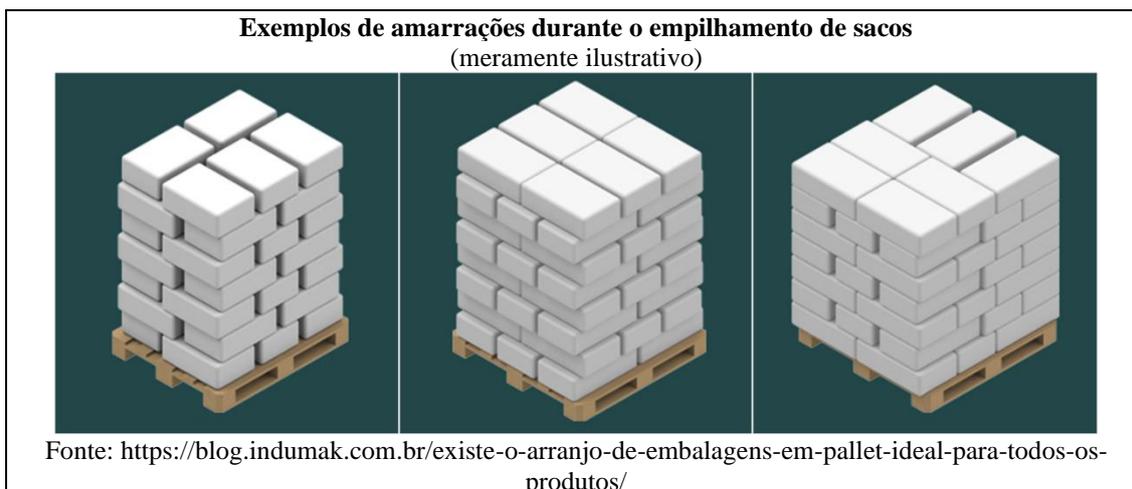
18.1.16. O Samae fornece ponto de energia elétrica monofásica 220 V e trifásica 380 V, caso seja necessário.

18.1.17. É de responsabilidade da vencedora verificar junto ao Samae os respectivos tipos de adaptadores, bocais e engates rápidos e comprimento mínimo de mangote e extensão de energia elétrica necessários.

18.1.18. O Samae não possui mão de obra nem materiais ou equipamentos para o descarregamento, como: empilhadeira, mangotes, conexões ou bombas de transferência.

18.1.19. Recomenda-se que para a efetivação do descarregamento do produto aos tanques de armazenamento do Samae, o caminhão deverá possuir mangote (extensão mínima de 15m), conexões e conjunto motor bomba próprio, compatíveis com os tanques presentes nas Estações de Tratamento de Água da Autarquia.

18.1.20. Quanto ao **descarregamento de Carvão em Pó e Cloreto de Sódio** deverá se ater aos cuidados com o empilhamento. As pilhas não devem ultrapassar 1,5 m de altura e devem ser feitas com amarrações entre sacos que aumentem a segurança contra queda das mesmas. A Figura abaixo demonstra alguns exemplos de amarrações.



18.1.21. Para todos os produtos químicos, em caso de derramamento de produto durante o descarregamento, é de responsabilidade da empresa a limpeza e organização do local. O SAMAE disponibiliza mangueiras e pontos de água, caso necessário.

18.1.22. A Contratada é responsável pela disponibilização e cobrança quando ao uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI's dos responsáveis pela entrega, descarregamento e coleta de amostras dos produtos químicos na Autarquia. Em caso do não uso, o descarregamento poderá ser impedido até a regularização por parte da Contratada.

18.1.23. Os Equipamentos de Proteção Individual – EPI's mínimos necessários estão apresentados na tabela abaixo. Caso a contratada verifique a necessidade de mais algum EPI, deverá encaminhar proposta para adição destes nos procedimentos internos da Autarquia. O motorista e demais

responsáveis pelo transporte e descarregamento, além dos EPI's, devem utilizar uniformes padrões de suas empresas ou coletes de identificação, camisa e calça adequada. A CONTRATANTE não se responsabiliza pelo não uso ou pelo uso inadequado dos EPI's e suas consequências.

Produto	Equipamentos de Proteção Individual Mínimos Necessários
PAC – CLORETO DE POLIALUMÍNIO.	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança. • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também máscara adequada.
CARVÃO ATIVADO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança; • Máscara adequada.
COLORO LIQUEFEITO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança; • Máscara adequada; • Capacete.
ÁCIDO FLUOSSILÍCICO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança. • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também máscara adequada.
HIPOCLORITO DE SÓDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança; • Máscara adequada.
CLORETO DE SÓDIO TRITURADO E ISENTO DE IODO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Botina/Sapato de Segurança; • Óculos de segurança contra produto químico.
AUXILIAR DE FLOCULAÇÃO (POLÍMERO)	<ul style="list-style-type: none"> • Entregue em bombonas fechadas; • Botina/Sapato de Segurança; • Óculos de segurança contra produto químico; • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também: luva de proteção contra agentes químicos.

HIPOCLORITO DE CÁLCIO TABLETES	<ul style="list-style-type: none">• Entregue em recipientes fechados (geralmente baldes);• Botina/Sapato de Segurança;• Óculos de segurança contra produto químico• Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também: Luva de proteção contra agentes químicos e máscara adequada.
ORTOPOLIFOSFATO DE SÓDIO ALIMENTÍCIO	<ul style="list-style-type: none">• Luva de proteção contra agentes químicos;• Óculos de segurança contra produto químico;• Botina/Sapato de Segurança;• Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também máscara adequada.
HIDRÓXIDO DE CÁLCIO	<ul style="list-style-type: none">• Luva de proteção contra agentes químicos;• Óculos de segurança contra produto químico;• Botina/Sapato de Segurança;• Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também máscara adequada.

18.1.24. Documentos para acompanhar cada lote durante a entrega:

18.1.24.1. Laudo de análise do lote fornecido.

18.1.24.2. A empresa vencedora deverá realizar laudo de análise de lotes entregues no Samae. Laudo de Análise pode ser realizado com amostras compostas, porém do mesmo tipo de produto (formulação).

18.1.24.3. Boletim técnico que deverá conter o nome do fornecedor, a identificação do produto, número da Nota Fiscal, identificação do lote, data de fabricação e da validade do produto, e nome do químico responsável.

18.1.24.4. Ficha de emergência conforme NBR 7503:2012 – Transporte terrestre de produtos perigosos — Ficha de emergência e envelope — Características, dimensões e preenchimento.

18.1.24.5. Ficha com dados de Segurança (FDS), conforme Decreto Federal nº 2.657/98 e NBR 14.725/2023.

18.1.24.6. Cópia da Licença Ambiental de Operação e de transporte, ou declaração de dispensa de licenciamento, expedida pelo órgão ambiental competente, específica para o produto.

18.2. Para os itens 18 à 26 e itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto:

ETE Figueira, localizada na Rua Hedwig F. Bruns, s/nº, bairro Ilha da Figueira;

ETE Nereu Ramos, localizada na Rua Edmundo Koch s/nº, bairro Nereu Ramos;

ETE Água Verde, localizada na Rod. Prefeito Engelbert Oechsler (BR 280), km 66,9 - bairro Água

Verde;

ETE São Luís, localizada na Rua João Januário Ayroso, s/nº - bairro Parque Malwee.

18.2.1. O local de entrega será informado junto ao pedido de cada lote. A CONTRATADA deverá incluir essa informação nas observações da nota fiscal enviada com o transporte.

18.2.2. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por servidores ou comissão especial designada, que anotarà em registro próprio todas as ocorrências, participando a contratada e determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados;

18.2.3. O produto deverá manter as características descritas neste Termo de Referência durante o seu período de validade, caso contrário poderá acarretar em cancelamento do contrato de fornecimento;

18.2.4. Caso o SAMAE afira divergência entre as análises realizadas na Autarquia, com as análises realizadas pela empresa contratada, ou ainda, verifique problemas durante a aplicação do produto que não sejam possíveis de avaliar dentro do laboratório da Autarquia, a Contratante poderá a qualquer momento solicitar análises ou ensaios laboratoriais em laboratório externo à Contratante e à Contratada para validação do laudo fornecido pela Contratada, para verificação quanto ao atendimento das características físico-químicas do produto, sem custos adicionais ao SAMAE.

18.2.5. Documentos para acompanhar o primeiro lote de produto entregue:

18.2.5.1. Laudo de análise do produto fornecido que deverá conter: nome do fornecedor, identificação do produto, número da nota fiscal, identificação do lote, data de fabricação e da validade do produto e nome do técnico responsável;

18.2.5.2. Boletim técnico do produto fornecido;

18.2.5.3. Ficha de emergência conforme ABNT NBR 7503:2023 – *Transporte terrestre de produtos perigosos — Ficha de emergência — Requisitos Mínimos*;

18.2.5.4. Ficha com Dados de Segurança (FDS) conforme ABNT NBR 14725:2023 - *Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos*;

18.2.5.5. Procedimento de amostragem do produto químico.

18.2.5.6. O carregamento, transporte e descarregamento de materiais, equipamentos ou objetos, será de responsabilidade da CONTRATADA.

19. DO PAGAMENTO

19.1. O pagamento dar-se-á em 10 (dez) dias após a execução do objeto mediante apresentação da Nota Fiscal, devidamente certificada.

19.1.1. O prazo para certificação será de até 05 (cinco) dias após a entrega da nota fiscal.

19.1.2. Constatada alguma irregularidade nas notas fiscais/faturas, estas serão devolvidas ao fornecedor para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo para pagamento da data da sua reapresentação.

19.1.3. No corpo da nota fiscal/fatura deverá constar o número do empenho e da Licitação, o número e nome do banco, agência e número da conta onde deverá ser feito o pagamento.

19.1.4. O pagamento poderá ser sustado, caso ocorra inadimplemento das obrigações assumidas pela Contratada.

19.1.5. Não será concedida antecipação de pagamento dos créditos relativos a este certame, ainda que a requerimento do interessado.

19.2. A CONTRATADA deverá apresentar, juntamente com a nota fiscal, a seguinte documentação, dentro do seu prazo de validade:

- a) comprovante da regularidade para com a Fazenda Federal;
- b) comprovante da regularidade para com a Fazenda Estadual;
- c) comprovante da regularidade para com a Fazenda Municipal;
- d) comprovante da regularidade para com o FGTS; e
- e) comprovante da regularidade para com a Justiça do Trabalho.

19.3. Os comprovantes de regularidade:

- a) somente serão aceitos com prazo de validade determinado no documento ou com data de emissão não superior a 180 (cento e oitenta) dias;

19.4. Todos os documentos apresentados para os pagamentos deverão conter o mesmo CNPJ constante na proposta que originou este contrato.

20. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

20.1. São obrigações do Contratante:

20.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

20.1.2. Informar a contratada sobre as normas e procedimentos de acesso às suas instalações para a entrega do objeto e as eventuais alterações efetuadas em tais preceitos.

20.1.3. Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

20.1.4. Deverá acompanhar os prazos de execução, exigindo que o contratado tome as providências necessárias para regularização da montagem e dos serviços, sob pena das sanções administrativas previstas na Lei Federal 14.133/2021 e demais cominações legais.

20.1.5. 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 Federal nº 14.133/21;

20.1.6. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato;

20.1.7. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

20.1.8. 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.

20.1.8.1. A Administração terá o prazo de 01 (um) mês, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período, nos termos do Parágrafo Único do Art.123 da Lei 14.13/2021.

20.1.9. Responder eventuais pedidos de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 02 (dois) meses.

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

20.1.11. 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.

20.1.12. Prestar as informações e os esclarecimentos solicitados pelo contratado, relacionados com o objeto pactuado ao contratado, que efetuará o pagamento nas condições, preços e prazos estabelecidos no Edital.

20.1.13. Rescindir unilateralmente o contrato nos casos previstos no art. 138 da Lei Federal nº 14.133/2021.

20.1.14. Proporcionar as condições para que a vencedora possa cumprir as obrigações pactuadas.

21. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA (EMPRESA VENCEDORA)

21.1. Indicar um preposto responsável pelo atendimento às demandas da Contratante;

21.2. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo com exclusividade os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

21.2.1. Fornecer o objeto conforme as especificações constantes deste Edital, cumprindo o prazo estabelecido

21.2.2. Fornecer o objeto no prazo e local estabelecidos neste edital, acompanhados da respectiva Nota Fiscal, na qual constarão as indicações referentes ao uso, garantia ou validade;

21.2.3. Responsabilizar-se pela qualidade e durabilidade do objeto e dos serviços fornecidos, prestando todos os esclarecimentos que forem solicitados pelo Contratante, cujas reclamações se obriga a atender;

21.2.4. Permitir a fiscalização dos serviços pelo setor solicitante, em qualquer tempo, e mantê-lo permanentemente informado a respeito do andamento dos mesmos;

21.2.5. Providenciar imediata correção de deficiências, falhas ou irregularidades constatadas pela Contratante, referentes às condições firmadas neste Edital;

21.2.6. 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);

21.2.7. Fornecer, sempre que solicitado, no prazo máximo de 02(dois) dias, documentação de habilitação e qualificação cujas validades encontrem-se vencidas;

21.2.8. Ressarcir os eventuais prejuízos causados ao Contratante e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas na execução das obrigações assumidas;

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

21.2.10. Abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto deste Edital, sem prévia autorização do Contratante;

21.2.11. Prestar esclarecimentos ao Contratante sobre eventuais atos ou fatos noticiados que a envolvam, independentemente de solicitação;

21.2.12. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei Federal nº 14.133/21) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

21.2.13. 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;

21.2.14. 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;

21.2.15. 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.

21.2.16. 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.

21.2.17. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;

21.2.18. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116, da Lei Federal nº 14.133/21);

21.2.19. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133/21);

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

21.2.21. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei Federal nº 14.133/21.

21.2.22. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do contratante;

21.2.23. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

21.2.24. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato;

21.2.25. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

21.2.26. Submeter previamente, por escrito, ao contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congêneres.

21.2.27. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

21.3. Emitir Nota Fiscal/Fatura discriminada, legível e sem rasuras;

21.4. Emitir e apresentar certidão negativa/positiva com efeito de negativa de débitos da Receita Federal, Receita Estadual (Sefaz/PGE do Estado do prestador), Receita Municipal (emitida no município do prestador), Trabalhista e Certificado de Regularidade perante o FGTS;

21.5. Qualquer dano causado ao patrimônio do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Jaraguá do Sul - Samae na execução do objeto serão ressarcidos pelo prestador, salvo justificativa comprovada, que deverá responsabilizar-se pelo ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos diretos e indiretos, inclusive despesas decorrentes de danos ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros que lhe venham a ser exigidas por força da Lei, ligadas ao cumprimento do Termo de Referência e da Nota de Empenho.

21.6. Submeter-se ao Código de Ética e Conduta dos Agentes Públicos conforme Decreto nº 15.292/2021 de 25/08/2021, da Prefeitura de Jaraguá do Sul, Estado de Santa Catarina.

21.7. Fica a empresa vencedora desde já cientificada que, a partir de 15 de agosto de 2023, os órgãos da Administração Pública Municipal Direta, os Fundos, as Autarquias, as Fundações e a Câmara Municipal de Jaraguá do Sul, ao efetuarem pagamento à pessoa física ou jurídica pelo fornecimento de bens e prestação de serviços em geral, inclusive obras de engenharia, ficam obrigados a proceder a retenção do Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF), com base no artigo 2º-A, da Instrução Normativa RFB Nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, incluído pelo artigo 1º, da IN RFB Nº 2145, de 26 de junho de 2023, devendo também observar o disposto no Decreto Municipal nº.17.339/2023, e 21 de julho de 2023.

21.8. Não transferir, total ou parcialmente, o objeto deste edital.

21.9. Para os itens 1 à 17, e itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de água:

21.9.1. Verificar junto ao Samae Jaraguá do Sul os respectivos tipos de adaptadores, bocais e engates rápidos e comprimento mínimo de mangote e extensão de energia elétrica necessários. O Samae de Jaraguá do Sul não possui mão de obra nem materiais ou equipamentos para o descarregamento, como: empilhadeira, mangotes, conexões ou bombas de transferência.

21.9.2. Recomenda-se que para a efetivação do descarregamento do produto aos tanques de armazenamento do SAMAE, o caminhão deverá possuir mangote (extensão mínima de 15m), conexões e conjunto motor bomba próprio, compatíveis com os tanques presentes nas Estações de Tratamento de Água.

21.9.3. É facultativo a Contratada, visitar a Autarquia ou solicitar fotografias dos locais de descarregamento para munir-se com os equipamentos necessários antes de realizar a entrega.

21.9.4. Apresentar documento contendo a metodologia descritiva de análise dos parâmetros físico-químicos, utilizados no controle de qualidade do produto a ser fornecido.

21.9.5. Autorizar visita técnica de inspeção, a ser realizada nas instalações da empresa fabricante, a qual será precedida de um plano de vistoria com cronograma, agendada com a antecedência mínima de 10 dias corridos, o qual será encaminhado para anuência.

21.9.6. Os itens a serem verificados são:

- a) Recursos Humanos, treinamento, conscientização e segurança do trabalho;
- b) Infraestrutura adequada para alcançar a conformidade com as exigências do edital;
- c) Condições gerais das instalações;
- d) Procedimentos operacionais e métodos de controle;
- e) Controle de qualidade analítico (laboratório próprio ou terceirizado), relatórios de ensaios e metodologias analíticas. Os instrumentos de medição devem estar devidamente calibrados e os ensaios realizados de acordo com os critérios de Boas Práticas de Laboratório (BPL, NIT DICLA 035);
- f) Controle de amostras;
- g) Rastreabilidade dos insumos;
- h) Capacidade de produção e registro dos lotes produzidos;
- i) Expedição, logística de transporte e registro dos produtos despachados;
- j) Programa de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS);
- k) Interação com a comunidade local e trabalhos socioambientais.

21.9.7. A inspeção em fábrica é facultada ao Samae, podendo esta inspeção ser ou não ser realizada por decisão da própria Autarquia.

21.9.7.1. O número previsto de servidores para a visita técnica é de, no mínimo 2 e máximo, 4.

21.9.7.2. As custas da viagem correrão por conta da Contratada.

21.9.8. Atender a legislação vigente para todos os produtos, tais como: ABNT NBR 15.784/2017 ou outras que vierem a substituí-las.

21.9.9. Fornecer produtos compatíveis com o uso em tratamento de águas para consumo humano.

21.9.10. Substituir o produto no prazo de 05 (cinco) dias corridos, para o lote em desacordo, após notificação telefônica, ofício, via e-mail ou aplicativo de mensagens instantâneas. Ficando o Samae autorizado a utilizar o produto em desacordo com as exigências do Samae em dosagens maiores para que o processo de tratamento não seja interrompido. A contratada deverá repor toda a quantidade fornecida do lote em desacordo, mesmo que a contratante necessite fazer uso do produto para que o processo não seja interrompido sem ônus para a contratante.

21.9.11. Prestar esclarecimentos e assistência técnica sobre a dosagem e aplicação dos produtos químicos sempre que necessário durante a vigência do contrato.

21.10. Para os itens 18 à 26 e itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto:

21.10.1. Responsabilizar-se pelo descarregamento pleno e seguro dos produtos químicos, e para isto, deverão ser obrigatoriamente observadas as normas de manuseio e segurança incluindo mão de obra qualificada, uso de uniforme adequado, equipamentos de proteção individual (EPI) exigidos pela legislação vigente, materiais e equipamentos;

21.10.2. Responsabilizar-se por providenciar bombas, mangotes, conexões, demais equipamentos e acessórios necessários para efetuar a transferência dos produtos do caminhão de transporte para os tanques de armazenamento presentes nas ETE's;

21.10.3. Verificar junto ao SAMAE os respectivos tipos de adaptadores, bocais e engates rápidos, comprimento mínimo de mangote e extensão de energia elétrica/ar comprimido necessários. O SAMAE não possui mão de obra nem materiais ou equipamentos para o descarregamento como empilhadeira, mangotes, conexões ou bombas de transferência;

21.10.4. Recomenda-se que o caminhão possua mangote com extensão mínima de 15m, conexões e conjunto motor bomba próprio, compatíveis com os tanques presentes nas Estações de Tratamento de Esgoto;

21.10.5. O Samae fornece ponto de energia elétrica monofásica 220 V e trifásica 380 V, caso seja necessário;

21.10.6. Apresentar documento contendo a metodologia descritiva de análise dos parâmetros físico-químicos, quando solicitado, utilizados no controle de qualidade do produto a ser fornecido, assim como procedimento de coleta de amostras no momento do recebimento do produto químico na Autarquia;

21.10.7. Autorizar visita técnica de inspeção, quando necessário, a ser realizada nas instalações da empresa fabricante, a qual será precedida de um plano de vistoria com cronograma, agendada com a antecedência mínima de 10 dias corridos, o qual será encaminhado para anuência;

21.10.7.1. Alguns itens a serem verificados são: treinamento, conscientização e segurança do trabalho; infraestrutura para alcançar a conformidade com as exigências do edital; procedimentos operacionais; controle de qualidade analítico (laboratório próprio ou terceirizado), relatórios de ensaios;

21.10.7.2. As custas da viagem correrão por conta da Contratada;

21.10.8. Atender a legislação vigente no que diz respeito ao produto químico ofertado, tais como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e outras, quando aplicáveis;

21.10.9. Todos os produtos devem ser compatíveis com o uso em tratamento de esgoto;

21.11. Substituir o produto no prazo de 03 (três) dias corridos, para o lote em desacordo, após notificação telefônica, ofício, via e-mail ou aplicativo de mensagens instantâneas;

21.11.1. O SAMAE poderá, a seu critério, utilizar o produto em desacordo com as exigências em dosagens maiores para que o processo de tratamento não seja interrompido. A Contratada, no entanto, deverá aceitar glosa ou repor toda a quantidade fornecida do lote em desacordo sem ônus para a Contratante;

21.12. Prestar esclarecimentos e assistência técnica sobre a dosagem, aplicação dos produtos químicos, análises laboratoriais e testes em bancada e em planta sempre que necessário durante a vigência do contrato.

22. DA GARANTIA

22.1. Para os itens 1 à 17, à exceção dos itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto::

22.1.1. A garantia mínima para o produto devera ser de três meses de vida útil (Vida útil) do produto.

22.2. Para os itens 18 à 26 e itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto:

22.2.1. Para os itens recebidos a granel: A garantia mínima para devera ser de 3 (Três) meses de vida útil (Vida útil) do produto, ou conforme manual do fabricante, se maior, contra qualquer defeito de fabricação a contar de seu recebimento e aceitação.

22.2.2. Para os itens recebidos em sacarias: A garantia mínima para devera ser de 6 (Seis) meses de vida útil (Vida útil) do produto, ou conforme manual do fabricante, se maior, contra qualquer defeito de fabricação a contar de seu recebimento e aceitação.

23. DA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD) LEI 13.709/2018

23.1. A Contratada autoriza a coleta de dados pessoais e empresariais imprescindíveis à execução deste contrato, tendo sido informado quanto ao tratamento de dados que será realizado pelo Samae Contratante, nos termos da Lei nº 13.709/2018, especificamente quanto a coleta dos seguintes dados:

23.1.1. Dados relacionados à sua identificação pessoal e empresarial da Contratada, da pessoa jurídica e do seu representante legal e funcionários, a fim de que se garanta a fiel contratação pelo respectivo titular do contrato;

23.1.2. Dados relacionados ao endereço da sede da pessoa jurídica Contratada tendo em vista a necessidade de o Contratante enviar de documentos/notificações e outras garantias necessárias ao fiel cumprimento do contrato ora assinado;

23.1.3. Os dados coletados com base no legítimo interesse da Contratante, bem como para garantir a fiel execução do contrato por parte da Contratante, fundamentam-se no artigo 7º da LGPD.

23.2. A Contratante fica autorizada a compartilhar os dados da Contratada, agentes de tratamento de dados, caso seja necessário para as finalidades listadas neste instrumento, desde que, sejam respeitados os princípios da boa-fé, finalidade, adequação, necessidade, livre acesso, qualidade dos dados, transparência, segurança, prevenção, não discriminação e responsabilização e prestação de contas.

23.3. A Contratante se responsabiliza por manter medidas de segurança, técnicas e administrativas suficientes a proteger os dados pessoais do Contratado e à Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), comunicando ao contratado, caso ocorra algum incidente de segurança que possa acarretar risco ou dano relevante, conforme artigo 48 da Lei nº 13.709/2018.

23.4. A Contratante, é permitido manter e utilizar os dados pessoais e empresariais durante todo o período contratualmente firmado para as finalidades relacionadas no termo e ainda após o término da contratação para cumprimento de obrigação legal ou impostas por órgãos de fiscalização, nos termos do artigo 16 da Lei nº 13.709/2018.

23.5. Da Contratada fica ciente de que a Contratante poderá permanecer utilizando os dados para as seguintes finalidades:

- 23.5.1. Para cumprimento de obrigações decorrentes do objeto do contrato;
- 23.5.2. Para cumprimento, pela Contratante, de obrigações impostas por órgãos de fiscalização;
- 23.5.3. Para o exercício regular de direitos em processo judicial, administrativo ou arbitral;
- 23.5.4. Para a proteção da vida ou da incolumidade física do titular ou de terceiros;
- 23.5.5. Para a tutela da saúde, exclusivamente, em procedimento realizado por profissionais de saúde, serviços de saúde ou autoridade sanitária;
- 23.5.6. Quando necessário para atender aos interesses legítimos da Contratante ou de terceiros, exceto no caso de prevalecerem direitos e liberdades fundamentais do titular que exijam a proteção dos dados pessoais.

23.6. A Contratada autoriza o compartilhamento de seus dados, para os fins descritos nesta cláusula, com terceiros legalmente legítimos para defender os interesses da Contratante bem como da Contratada.

23.7. A Contratada possui tempo determinado de 05 (cinco) anos para acesso aos próprios dados armazenados, podendo também solicitar a exclusão de dados que foram previamente coletados com seu consentimento.

23.8. A exclusão de dados será efetuada sem que haja prejuízo por parte da Contratante, tendo em vista a necessidade de guarda de documentos por prazo determinado de 05 (cinco) anos, conforme lei civil. Para tanto, caso a Contratada deseje efetuar a revogação de algum dado, deverá preencher uma declaração neste sentido.

23.9. A Contratada autoriza, neste mesmo ato, a guarda dos documentos (contratos/documentos fiscais/notificações/protocolos/ordens de serviços) - em que pese eles possuam dados pessoais - por parte da Contratante a fim de que ela cumpra com o determinado nas demais normas que regulam o presente contrato, bem como para o cumprimento da obrigação legal nos termos do artigo 16, inciso I, da Lei Geral de Proteção de Dados.

23. DA RESCISÃO

24.1. O Empenho/Contrato poderá ser rescindido na ocorrência de quaisquer das hipóteses previstas nos arts. 137 a 139 da Lei nº 14.133/21.

24.2. A contratada reconhece, desde já, os direitos do Samae em caso de rescisão administrativa, por qualquer um dos motivos previstos no inciso I do art. 138 da Lei nº 14.133/2021.

24.3. A rescisão poderá ser amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração.

25. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

25. Os recursos orçamentários decorrentes das despesas deste edital correrão por conta do Orçamento de 2025 (conforme mensagem nº 169/2024 de encaminhamento da Lei Orçamentária Anual - LOA de 2025), do Samae.

26. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

26.1. A presente licitação não importa necessariamente em contratação, podendo a Autoridade Competente, revogá-la, no todo ou em parte, por razões de interesse público, derivado de fato superveniente comprovado ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação mediante ato escrito e fundamentado disponibilizado no sistema para conhecimento dos participantes da licitação.

26.2. Os proponentes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e o Samae não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

26.3. O proponente é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará imediata desclassificação do proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido o vencedor, a rescisão do contrato ou do pedido de compra, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

26.4. Após apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo Pregoeiro.

26.5. Da 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 no Samae.

26.6. É facultado ao Pregoeiro ou à Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, promover diligências com vistas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.

26.7. As decisões referentes a este processo licitatório poderão ser comunicadas aos proponentes por qualquer meio de comunicação que comprove o recebimento e/ou mediante publicação no D.O.M - Diário Oficial dos Municípios, cabendo aos proponentes a responsabilidade de acompanhar o andamento do processo.

26.8. A participação do proponente nesta licitação implica a aceitação de todos os termos deste edital.

26.9. Havendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será transferida para dia e horário definidos pelo pregoeiro, comunicando devidamente aos licitantes do pregão eletrônico.

26.10. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

26.11. 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.

26.12. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível a aferição da sua qualificação, a exata compreensão da sua proposta e o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

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

26.14. Os casos omissos serão decididos pelo Pregoeiro em conformidade com as disposições constantes dos Decretos e Lei citadas no preâmbulo deste edital.

26.15. O foro designado para julgamento de quaisquer questões judiciais resultantes deste edital será o da Comarca de Jaraguá do Sul/SC.

26.16. Integram este Edital os seguintes Anexos:

ANEXO I – Especificações, Quantidades Estimadas e Valor de Referência Estimado.

ANEXO II – Termo de Referência.

ANEXO III - Minuta do Contrato.

ANEXO IV - Declaração de conhecimento e atendimento às condições do edital.

ANEXO V - Declaração de cumprimento do art. 7º da constituição federal e demais requisitos para habilitação.

ANEXO VI - Declaração de que a sua proposta econômica compreende integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal;

ANEXO VII - Declaração de enquadramento aos critérios do art. 3º da LC 123/2006.

ANEXO VIII - Declaração de Inexistência de Vínculo Familiar.

ANEXO IX - Declaração de Responsabilidade.

ANEXO X - Declaração de ausência de condenação judicial.

ANEXO XI - Declaração em atendimento ao art. 34 LF 11.488/2007.

ANEXO XII - Declaração de cumprimento da reserva de cargos para pessoa com deficiência e reabilitados da previdência social.

ANEXO XIII - Modelo de Proposta Comercial readequada.

26.17. VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO: R\$5.045.642,04 (Cinco milhões, quarenta e cinco mil, seiscentos e quarenta e dois reais e quatro centavos).

O presente Edital será publicado em resumo no Diário Oficial dos Municípios (D.O.M.), no Jornal Editora Gazeta do Norte Ltda, e disponíveis na íntegra o Edital e seus anexos, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), no endereço eletrônico www.samaejs.com.br e no endereço www.novobmnet.com.br.

Jaraguá do Sul (SC), 11 de outubro de 2024.

Onésimo José Sell
Diretor Presidente

ANEXO I
PREGÃO ELETRÔNICO
Nº 082/2024

ESPECIFICAÇÕES, QUANTIDADES ESTIMADAS E VALOR DE REFERÊNCIA ESTIMADO

Item	Especificação	Un.	Quant.	Valor de Referência Unitário	Valor de Referência Total
ITEM 01 - AMPLA CONCORRÊNCIA					
01	Cloreto de Alumínio 10 a 12% <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> Código Betha: 18657	KG	891.000	R\$ 1,25	R\$ 1.113.750,00
COTA PARA O ITEM 01 - EXCLUSIVO ME'S E EPP'S					
02	Cloreto de Alumínio 10 a 12% <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> Código Betha: 18657	KG	9.000	R\$ 1,25	R\$ 11.250,00
ITEM 03 - AMPLA CONCORRÊNCIA					
03	Carvão Ativado em Pó em sacas de 10 kg <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> Código Betha: 18653	KG	26.730	R\$ 15,41	R\$ 411.909,30
COTA PARA O ITEM 03 - EXCLUSIVO ME'S E EPP'S					
04	Carvão Ativado em Pó em sacas de 10 kg <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> Código Betha: 18653	KG	270	R\$ 15,41	R\$ 4.160,70
ITEM 05 - AMPLA CONCORRÊNCIA					

05	Cloro Liquefeito em cilindros de 900 Kg <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> <u>Código Betha: 18654</u>	KG	49.500	R\$ 12,64	R\$ 625.680,00
COTA PARA O ITEM 05 - EXCLUSIVO ME'S E EPP'S					
06	Cloro Liquefeito em cilindros de 900 Kg <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> <u>Código Betha: 18654</u>	KG	500	R\$ 12,64	R\$ 6.320,00
ITEM 07 - AMPLA CONCORRÊNCIA					
07	Ácido Fluossilícico <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> <u>Código Betha: 18655</u>	KG	69.300	R\$ 2,18	R\$ 151.074,00
COTA PARA O ITEM 07 - EXCLUSIVO ME'S E EPP'S					
08	Ácido Fluossilícico <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> <u>Código Betha: 18655</u>	KG	700	R\$ 2,18	R\$ 1.526,00
ITEM 09 - AMPLA CONCORRÊNCIA					
09	Hipoclorito de Sódio Comercial 10 – 12% <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> <u>Código Betha: 18656</u>	KG	133.650	R\$ 1,80	R\$ 240.570,00
COTA PARA O ITEM 09 - EXCLUSIVO ME'S E EPP'S					
10	Hipoclorito de Sódio Comercial 10 – 12%	KG	1.350	R\$ 1,80	R\$ 2.430,00

	<i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i>				
	<u>Código Beta: 18656</u>				
ITENS 11 À 13 - EXCLUSIVO ME'S E EPP'S					
11	Cloreto de Sódio Não Iodado <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i>	KG	30.000	R\$ 0,91	R\$ 27.300,00
	<u>Código Beta: 43195</u>				
12	Auxiliar de Floculação <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i>	KG	2.000	R\$ 17,17	R\$ 34.340,00
	<u>Código Beta: 18662</u>				
13	Hipoclorito de Cálcio em Tabletes <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i>	KG	28	R\$ 80,43	R\$ 2.252,04
	<u>Código Beta: 44441</u>				
ITEM 14 - AMPLA CONCORRÊNCIA					
14	Ortopolifosfato de Sódio Alimentício <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i>	KG	39.600	R\$ 8,06	R\$ 319.176,00
	<u>Código Beta: 44766</u>				
COTA DO ITEM 14 - EXCLUSIVO ME'S E EPP'S					
15	Ortopolifosfato de Sódio Alimentício <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i>	KG	400	R\$ 8,06	R\$ 3.224,00
	<u>Código Beta: 44766</u>				
ITEM 16 - AMPLA CONCORRÊNCIA					
16	Hidróxido de Cálcio	KG	99.000	R\$ 0,88	R\$ 87.120,00

	<i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> <u>Código Beta: 18659</u>				
COTA DO ITEM 16 - EXCLUSIVO ME'S E EPP'S					
17	Hidróxido de Cálcio <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> <u>Código Beta: 18659</u>	KG	1.000	R\$ 0,88	R\$ 880,00
ITEM 18 - AMPLA CONCORRÊNCIA					
18	Antiespumante <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> <u>Código Beta: 18661</u>	KG	35.640	R\$ 5,48	R\$ 195.307,20
COTA DO ITEM 18 - EXCLUSIVO ME'S E EPP'S					
19	Antiespumante <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> <u>Código Beta: 18661</u>	KG	360	R\$ 5,48	R\$ 1.972,80
ITEM 20 - AMPLA CONCORRÊNCIA					
20	Cloreto Férrico 38% <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> <u>Código Beta: 18660</u>	KG	792.000	R\$ 1,47	R\$ 1.164.240,00
COTA DO ITEM 20 - EXCLUSIVO ME'S E EPP'S					
21	Cloreto Férrico 38% <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> <u>Código Beta: 18660</u>	KG	8.000	R\$ 1,47	R\$ 11.760,00
ITEM 22 - AMPLA CONCORRÊNCIA					

22	Polímero Catiônico <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> Código Betha: 45579	KG	19.800	R\$ 11,28	R\$ 223.344,00
COTA DO ITEM 22 - EXCLUSIVO ME'S E EPP'S					
23	Polímero Catiônico <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> Código Betha: 45579	KG	200	R\$ 11,28	R\$ 2.256,00
ITEM 24 - EXCLUSIVO ME'S E EPP'S					
24	Polímero Não Iônico <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> Código Betha: 44837	KG	3.000	R\$ 17,00	R\$ 51.000,00
ITEM 25 - AMPLA CONCORRÊNCIA					
25	Inibidor de Gás Sulfídrico <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> Código Betha: 105706	KG	178.200	R\$ 1,96	R\$ 349.272,00
COTA DO ITEM 25 - EXCLUSIVO ME'S E EPP'S					
26	Inibidor de Gás Sulfídrico <i>Mais informações, vide Termo de Referência (Anexo II deste Edital)</i> Código Betha: 105706	KG	1.800	R\$ 1,96	R\$ 3.528,00

OBS.: O "Código Samae" logo abaixo da descrição não interfere na especificação do produto. É apenas para consulta dos próprios servidores no sistema do Samae.

VALOR DE REFERÊNCIA TOTAL:	R\$5.045.642,04 (Cinco milhões, quarenta e cinco mil, seiscentos e quarenta e dois reais e quatro centavos).
-----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANEXO II
PREGÃO ELETRÔNICO
Nº 082/2024**TERMO DE REFERÊNCIA****INTRODUÇÃO**

Este termo de referência trata-se da aquisição de Produtos Químicos para Tratamento de Água e Esgoto e foi elaborado com base nos Estudos Técnicos Preliminares:

- Análise de alternativas para aquisição de produtos químicos para o tratamento de água;
- Análise de alternativas para aquisição de produtos químicos para o tratamento de esgoto.

Dado que esses produtos químicos são essenciais para o tratamento de água e esgoto, cada um deles possui particularidades em relação ao recebimento, documentação e outras exigências. Portanto, este Termo de Referência está subdividido em duas seções, que detalham de forma minuciosa os itens a serem adquiridos, suas especificações técnicas e as obrigações associadas:

- **SEÇÃO A: Produtos químicos utilizados no tratamento de água:**
 - o Item 01: Cloreto de Alumínio 10 a 12%;
 - o Item 02: Carvão Ativado em Pó em sacas de 10 Kg;
 - o Item 03: Cloro Liquefeito em Cilindros de 900 Kg;
 - o Item 04: Ácido Fluossilícico;
 - o Item 05: Hipoclorito de Sódio Comercial 10 – 12%;
 - o Item: 06: Cloreto de Sódio Não Iodado;
 - o Item 07: Auxiliar de Flocculação;
 - o Item 08: Hipoclorito de Sódio em Tabletes;
 - o Item 09: Ortopolifosfato de Sódio Alimentício;
 - o Item 10: Hidróxido de Cálcio.
- **SEÇÃO B: Produtos químicos utilizados no tratamento de esgoto:**
 - o Item 05: Hipoclorito de Sódio Comercial 10 – 12%;
 - o Item 11: Antiespumante;
 - o Item 12: Cloreto Férrico 38%;
 - o Item 13: Polímero Catiônico;
 - o Item 14: Polímero Não Iônico;
 - o Item: 15: Inibidor de Gás Sulfídrico.

Destaca-se que o único produto químico comum tanto ao Tratamento de Água quanto ao Tratamento de Esgoto é o Hipoclorito de Sódio 10-12%. Por essa razão, ele está detalhado nas seções A e B deste Termo de Referência, e as empresas participantes do certame deverão atender às especificações técnicas de ambas as seções.

Ressalta-se ainda que a entrega dos produtos ocorrerá em diferentes estruturas da Autarquia, conforme detalhado nas respectivas seções deste Termo de Referência.

1. DOS OBJETOS:

A tabela do item 1.1 apresenta um resumo dos produtos químicos a serem adquiridos por meio deste Termo de Referência. Ela inclui o item, a descrição básica, o código interno do sistema Betha, a quantidade estimada e os valores de referência para o certame.

1.1. Quadro quantitativo e orçamentos estimados:

PRODUTOS QUÍMICOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DE ÁGUA					
Item	Und	Qtd.	Especificação	Total Estimado unitário	Total Estimado
01	kg	900.000	Cloreto de Alumínio 10 a 12% Descrição: Seção A – Item 1.1.1 <u>Código Betha: 18657</u>	R\$ 1,25	R\$ 1.125.000,00
02	kg	27.000	Carvão Ativado em Pó em sacas de 10 kg Descrição: Seção A – Item 1.1.2 <u>Código Betha: 18653</u>	R\$ 15,41	R\$ 416.070,00
03	Kg	50.000	Cloro Liquefeito em cilindros de 900 Kg Descrição: Seção A – Item 1.1.3 <u>Código Betha: 18654</u>	R\$ 12,64	R\$ 632.000,00
04	Kg	70.000	Ácido Fluossilícico Descrição: Seção A – Item 1.1.4 <u>Código Betha: 18.655</u>	R\$ 2,18	R\$ 152.600,00
05	Kg	135.000	Hipoclorito de Sódio Comercial 10 – 12% Descrição: Seção A – Item 1.1.5 e Seção B – Item 1.1.3 <u>Código Betha: 18.656</u>	R\$ 1,80	R\$ 243.000,00
06	Kg	30.000	Cloreto de Sódio Não Iodado Descrição: Seção A – Item 1.1.6 <u>Código Betha: 43195</u>	R\$ 0,91	R\$ 27.300,00

07	Kg	2.000	Auxiliar de Floculação Descrição: Seção A – Item 1.1.7 <u>Código Betha: 18662</u>	R\$ 17,17	R\$ 34.340,00
08	Kg	28	Hipoclorito de Cálcio em Tabletes Descrição: Seção A – Item 1.1.8 <u>Código Betha: 44441</u>	R\$ 80,43	R\$ 2.252,04
09	Kg	40.000	Ortopolifosfato de Sódio Alimentício Descrição: Seção A – Item 1.1.9 <u>Código Betha: 44766</u>	R\$ 8,06	R\$ 322.400,00
10	Kg	100.000	Hidróxido de Cálcio Descrição: Seção A – Item 1.1.10 <u>Código Betha: 18659</u>	R\$ 0,88	R\$ 88.000,00
PRODUTOS QUÍMICOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DE ESGOTO					
Item	Und	Qtd.	Especificação	Total Estimado unitário	Total Estimado
11	Kg	36.000	Antiespumante Descrição: Seção B – Item 1.1.1 <u>Código Betha: 18661</u>	R\$ 5,48	R\$ 197.280,00
12	Kg	800.000	Cloreto Férrico 38% Descrição: Seção B – Item 1.1.2 <u>Código Betha: 18660</u>	R\$ 1,47	R\$ 1.176.000,00
13	Kg	20.000	Polímero Catiônico Descrição: Seção B – Item 1.1.4 <u>Código Betha: 45579</u>	R\$ 11,28	R\$ 225.600,00
14	Kg	3.000	Polímero Não Iônico Descrição: Seção B – Item 1.1.5 <u>Código Betha: 44837</u>	R\$ 17,00	R\$ 51.000,00

15	Kg	180.000	Inibidor de Gás Sulfídrico Descrição: Seção B – Item 1.1.6 Código Betha: 105706	R\$ 1,96	R\$ 352.800,00
----	----	---------	----------------------------------------------------------------------------------------------	----------	----------------

1.2. O prazo de da contratação é de 12 (doze) meses contados da data de assinatura do contrato, acrescidos de mais 2 (dois) meses de vigência. Podendo ser renovada nos termos da Lei.

1.3. O custo estimado total da contratação é de **R\$5.045.642,04**, conforme custos unitários apostos na tabela acima.

2. DA NATUREZA DO OBJETO

(x) Não se enquadra como sendo bem de luxo, conforme Decreto Estadual n.º 2.355, de 16 de dezembro de 2022.

(x) Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, com características e especificações usuais de mercado.

() Obras e Serviço de Engenharia.

3. FORMA DE CONTRATAÇÃO

3.1. Forma de Julgamento será menor preço por item.

3.2. O regime de fornecimento será parcelado.

3.3. Será adotado tratamento diferenciado a microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP), conforme o disposto no art. 48 da Lei Complementar n.º 123/2006.

3.4. Será concedido benefício de ME/EPP regional.

4. PAGAMENTO

4.1. O pagamento será efetuado em até 10 (dez) dias, mediante a apresentação da Nota Fiscal, após a certificação, sendo efetuada a retenção de tributos sobre o pagamento a ser realizado, conforme determina a legislação vigente;

4.2. A CONTRATADA deverá apresentar, juntamente com a nota fiscal, a seguinte documentação, dentro do seu prazo de validade:

- a) comprovante da regularidade para com a Fazenda Federal;
- b) comprovante da regularidade para com a Fazenda Estadual;
- c) comprovante da regularidade para com a Fazenda Municipal;
- d) comprovante da regularidade para com o FGTS; e
- e) comprovante da regularidade para com a Justiça do Trabalho.

4.3. Os comprovantes de regularidade:

- a) somente serão aceitos com prazo de validade determinado no documento ou com data de emissão não superior a 180 (cento e oitenta) dias;

4.4. Todos os documentos apresentados para os pagamentos deverão conter o mesmo CNPJ constante na proposta que originou este contrato.

SEÇÃO A: PRODUTOS QUÍMICOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DE ÁGUA

1. DESCRIÇÃO DOS OBJETOS

1.1. Descrição dos produtos químicos:

1.1.1. CLORETO DE POLIALUMÍNIO – PAC

1.1.1.1. Coagulante inorgânico catiônico pré-polymerizado a base de policloreto de alumínio (hidróxi-cloreto de alumínio), fornecido a granel, conforme norma ABNT NBR 15784/2017 - *Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano* e ABNT NBR 14725 – *Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente* e Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, alterada pelas Portarias nº 888, de 4 de maio de 2021 e 2.472, de 28 de setembro de 2021 do Ministério da Saúde.

1.1.1.2. Especificações:

CARACTERÍSTICA 1	ESPECIFICAÇÃO
Teor de Al ₂ O ₃	9,0 - 11% m/m;
Basicidade	55,0 - 67,0 % m/m;
Densidade a 25°C	1,1 - 1,4 g/cm ³ ;
Temperatura	Máximo de 40°C
Turbidez	Máxima de 50 NTU;
CARACTERÍSTICA 2	ESPECIFICAÇÃO
Sólidos sedimentáveis	Máximo de 0,1mL/L;
Aspecto	Líquido viscoso límpido;
Cor	Claro a âmbar;
Odor	Característico;
Fórmula Química Bruta	Al _n (OH) _m Cl _{3n-m} .
Material insolúvel	Máximo de 0,1 g/L;
TOXIDADE ¹	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS (mg/Kg)
Arsênio (As)	Máximo de 4,4
Bário (Ba)	Máximo de 311,1
Cádmio (Cd)	Máximo de 2,2
Chumbo (Pb)	Máximo de 4,4
Cromo (Cr)	Máximo de 22,2
Mercurio (Hg)	Máximo de 0,4
Prata (Ag)	Máximo de 22,2
Selênio (Se)	Máximo de 4,4

Legenda:

¹ - Os limites de toxicidade foram calculados, com base no Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde, alterado pela Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021 do Ministério da Saúde e assumindo uma dosagem máxima (DMU) de Policloreto de Alumínio (PAC) de 225 mg/L.

Observação: o produto deverá ter pureza otimizada para fins de tratamento de água potável, não deve conter quaisquer substâncias em teores inibidores ou tóxicos aos seres vivos em geral e que venham a ser conferidos à água tratada. O produto não deve ferir legislações pertinentes, especialmente a Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017 –

Ações e Serviços de Saúde, Art. 129 (Anexo XX – Do Controle e da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano e seu Padrão de Potabilidade), alterada pela Portaria pela Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021 do Ministério da Saúde ou outra que a substitua.

1.1.1.3. O Produto deverá passar por ensaio de desempenho, conforme manual de aprovação Anexo deste Termo de Referência.

1.1.1.4. Transporte do produto:

O produto deve ser transportado em caminhões tanques específicos, totalmente limpos de qualquer substância que possa vir a contaminar o produto.

1.1.1.5. Capacidade de recebimento:

As cargas serão solicitadas conforme demanda e necessidade da autarquia, considerando as seguintes capacidades para recebimento:

- **ETA Central:** cargas entre 16.000 a 24.000L.
- **ETA Sul:** cargas entre 12.000 a 14.000 L.

1.1.1.6. Locais para recebimento:

- **ETA Central:**



- **ETA Sul:**



1.1.2. CARVÃO ATIVADO EM PÓ

1.1.2.1. Carvão Ativado de origem vegetal **umectado** para tratamento de água potável para consumo humano, conforme norma ABNT NBR 15784:2017 - *Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano*, ABNT NBR 14725 - *Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente* e Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde que *dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, alterado pelas Portarias nº 888, de 4 de maio de 2021 e 2.472, de 28 de setembro de 2021 do Ministério da Saúde*. Os parâmetros operacionais deverão atender os parâmetros da norma ANSI/AWWA.

1.1.2.2. **Especificações:** aspecto sólido, preto, fino e inodoro;

Nº DE IODO	Mín. 800 mg/g
ÍNDICE DE FENOL	Máx. 3,5 g/L
TEOR DE CINZAS	Máx. 10 %
ÍNDICE DE UMIDADE	30% +/- 2%
GRANULOMETRIA:	
Peneira ABNT N 100	Mín. 99%
Peneira ABNT N 200	Mín. 95%
Peneira ABNT N 325	Mín. 90%
TOXICIDADE – LIMITES (mg/kg)¹:	
Arsênio (As)	Máx. 16,0
Cromo (Cr)	Máx. 80,0
Chumbo (Pb)	Máx. 16,0
Prata (Ag)	Máx. 80,0
Mercurio (Hg)	Máx. 1,6

Legenda:

* Para DMU de 65 mg/L.

1.1.2.3. **Condições Específicas:**

Será facultado ao Samae, para fins de comprovar eficácia do produto, realizar teste de capacidade de adsorção de metilisoborneol, através de ensaio do comportamento cinético utilizando-se os seguintes parâmetros:

- i. Dosagem do carvão ativado pulverizado umectado: 26 mg/L;
- ii. Tempo de contato: 30 minutos;
- iii. Água Matriz: Desmineralizada (Conforme Standard Methods);
- iv. Concentração inicial de Metilisoborneol: entre 80 e 100 ng/L;
- v. Gradiente de mistura durante o tempo de contato: entre 130 e 150 s⁻¹.

A remoção de Metilisoborneol deverá ser igual ou superior a 85% em relação à concentração inicial. A técnica analítica para determinação de Metilisoborneol (MIB) deverá ser por cromatografia.

Nota: Ensaio adicional de capacidade de adsorção poderá ser efetuado para determinação da eficiência do carvão ativado na remoção de substâncias causadoras de sabor e odor, para determinação da taxa de dosagem ótima e para determinação do número de odor mínimo.

1.1.2.4. **Transporte do produto:**

O produto deve ser transportado em caminhões específicos, totalmente limpos de qualquer substância que possa vir a contaminar o produto.

1.1.2.5. **Capacidade de recebimento:**

As cargas serão solicitadas conforme demanda e necessidade da autarquia, considerando as seguintes capacidades para recebimento:

- **ETA Central:** até 6.000 kg.

IMPORTANTE: o produto deverá ser entregue em embalagens de sacos multifoliados, com polietileno interno **contendo peso máximo de 10 kg** para facilitar manuseio. A Figura abaixo apenas foi utilizada para demonstrar a condição de multifoliado.



1.1.2.6. Local de recebimento:



1.1.3. CLORO LIQUEFEITO

1.1.3.1. Cloro liquefeito, conforme norma ABNT NBR 15.784:2017 – *Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano*, ABNT NBR 14725 – *Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente*, Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, alterado pela Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021 do Ministério da Saúde e ABNT NBR 13295 – *Manuseio de Cilindros de Cloro*.

1.1.3.2. Especificações:

Parâmetros	Especificação	Unidade
Cloro (Cl ₂)	> 99,5%	% v/v Cl ₂
Ferro Total	< 15	ppm
Sólidos Totais Fixos	< 100	ppm
Umidade	< 0,015	% em peso

1.1.3.3. A vencedora deverá disponibilizar em regime de comodato:

- a. 12 (doze) cilindros de 900 kg, de modo a permitir uma logística onde:
 - 04 (quatro) cilindros ficam em operação na Sala de Cloração da ETA Central;
 - 04 (quatro) cilindros ficam em espera na sala de cloração da ETA Central e;
 - 04 (quatro) cilindros ficam no fornecedor aguardando programação de entrega.
- b. 01 manifold em aço carbono devidamente revestido externamente, para conexão de 08 cilindros subdivididos em 02 baterias com controles de abertura e fechamento independentes.
- c. 05 cloradores com capacidade para dosagem de até 270 kg/dia cada (compatível com capacidade plena da ETA), destinados a pré-cloração, inter-cloração, pós-cloração e reserva, composto por: 05 válvulas reguladoras de pressão e vácuo; 05 rotâmetros com capacidade para 150 kg/dia (compatível com a capacidade atual) cada em borossilicato com precisão de +/- 4%, flutuadores em material não corrosivo.
- d. Sistema de dosagem automatizado. O Posicionador de Válvula Automático que conectado diretamente a uma válvula reguladora de pressão e vácuo e através da comunicação via RS485 e/ou 4 a 20 mA para comunicação com o PLC/Supervisório proporcionando assim o ajuste do percentual de abertura da válvula através do computador permitindo a alteração do teor de cloro que é levado para o sistema.

Observações: Todos os equipamentos de automação de dosagem de produtos químicos utilizados no SAMAE de Jaraguá do Sul, são geridos pelo Supervisório Elipse E3. Portanto, o sistema de dosagem fornecido deverá possuir compatibilidade com os sistemas já utilizados pela Autarquia. A integração dessas informações será de responsabilidade da Autarquia.

- e. 08 conectores flexíveis de cobre.
- f. 08 abraçadeiras tipo "Yoke".
- g. 01 detector de gás cloro, com transmissor de alarme para o PLC/Supervisório e alarme sonoro (sirene).
- h. 01 manovacuômetro com selo em aço inoxidável 316 revestido em teflon, com transmissor de sinal para o PLC/Supervisório, para que seja possível identificar a necessidade de troca do conjunto de cilindros de cloro liquefeito.
- i. 32 roletes fixos para movimentação de cilindros no próprio eixo.
- j. 01 lavador para gás cloro (treinamento in loco, manual de operação).
- k. Solução neutralizante em quantidade adequada.
- l. Ensaio de estanqueidade do manifold.
- m. Manutenção preventiva programada.

1.1.3.4. A vencedora deverá disponibilizar treinamento específico sobre o correto manuseio de cilindros de cloro, teórico e prático, nas dependências do Samae, durante a vigência do contrato. A data do treinamento deverá

ser agendada conforme necessidade da autarquia e disponibilidade da empresa, preferencialmente no mês de junho do ano referente à execução do contrato.

1.1.3.4.1. O Treinamento deverá ser realizado nas dependências da Autarquia e em duas turmas, uma no período matutino e outra no período vespertino. Solicitamos quantidade mínima de 20 pessoas por turma, a qual poderão ser convidados/convocados além da equipe Operacional das ETA's, demais equipes internas e externas relacionadas ao manuseio e segurança do sistema de cloração.

1.1.3.5. **Transporte do produto:** o produto deverá ser fornecido em cilindros com capacidade líquida para 900 kg e deve ser transportado em caminhões específicos, totalmente limpos de qualquer substância que possa vir a contaminar o produto e devem ser transportados em carros abertos, devendo sempre estar na posição horizontal, fixados em suportes firmes e adequados, conforme normas e legislações vigentes.

1.1.3.5.1. Os cilindros devem ser sempre manuseados adotando-se as precauções necessárias e não devem estar soltos de modo que possam cair ou sofrerem impactos. Durante o transporte, os recipientes devem estar presos de modo a evitar que se movimentem no interior do veículo. Para o descarregamento a Contratada deve disponibilizar dispositivo hidráulico no caminhão.

1.1.3.5.2. Quando os cilindros grandes não estiverem em uso, eles devêm ser mantidos com o capacete ou tampa de proteção das válvulas, e com a tampa (cap) de saída das válvulas colocadas.

1.1.3.6. Capacidade de recebimento:

As cargas serão solicitadas conforme demanda e necessidade da autarquia, considerando as seguintes capacidades para recebimento:

- **ETA Central:** máximo de 08 cilindros, conforme especificado na alínea 'a' do Item 3.3.3.

1.1.3.7. Local de recebimento:



1.1.4. ÁCIDO FLOUSSILÍCICO

1.1.4.1. O produto fornecido na forma líquida de coloração clara, levemente amarelado, fortemente ácido, com odor pungente característico e corrosivo, próprio para utilização em tratamento de água para abastecimento público, conforme norma ABNT NBR 15784:2017 – *Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano*, ABNT NBR 14725 – *Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente* e Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde que *dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, alterado pelas Portarias nº 888, de 4 de maio de 2021 e 2.472, de 28 de setembro de 2021 do Ministério da Saúde.*

1.1.4.2. Especificações:

O produto ofertado deverá ter as seguintes características:

Característica	Especificação
Teor de H ₂ SiF ₆	Mínimo de 20,0%
Densidade	Mínima de 1,17 g/cm ³
Acidez (devida a outros ácidos expressos em HF)	Máx. 1%
Material em suspensão	Isento
Toxicidade¹:	
Arsênio (As)	Máx. 160 mg/kg
Cromo (Cr)	Máx. 800 mg/kg
Chumbo (Pb)	Máx. 160 mg/kg

Legenda:

¹ - Para uma dosagem máxima (DMU) de 6,25 mg/L do produto.

1.1.4.3. Transporte do produto: O produto deve ser transportado em caminhões tanques específicos, totalmente limpos de quaisquer substâncias que possam vir a contaminar o produto. Opcionalmente em contêineres escuros, hermeticamente fechados, destinados somente para o transporte e acondicionamento do produto, da mesma forma totalmente limpos e isentos de quaisquer substâncias que possam contaminá-lo.

1.1.4.4. Armazenamento do Produto na Autarquia:

A vencedora deverá disponibilizar em **regime de comodato, a critério da Autarquia:**

- Contêineres em boas condições, com proteção tipo grade metálica para o devido manuseio nas ETA's Central e Sul.

1.1.4.5. Capacidade de recebimento:

As cargas serão solicitadas conforme demanda e necessidade da autarquia, considerando as seguintes capacidades para recebimento:

- **ETA Central:** cargas entre 1.000 e 3.000 L.
- **ETA Sul:** cargas entre 1.000 e 2.000 L.

1.1.4.6. Local de recebimento:

- **ETA Central:**



• **ETA Sul:**



1.1.5. HIPOCLORITO DE SÓDIO 10 – 12%

1.1.5.1. Produto na forma de solução aquosa, alcalina, de coloração amarelada, límpida e de odor característico, fornecido a granel, conforme norma ABNT NBR 15784:2017 - Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano, ABNT NBR 14725 - Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente e Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde que *dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, alterada pelas Portarias nº 888, de 4 de maio de 2021 e 2.472, de 28 de setembro de 2021 do Ministério da Saúde.*

1.1.5.2. **Especificações:** o produto deverá atender as seguintes características (conforme norma NBR 11833):

Cloro ativo (% em massa como Cl)	Mínimo 10,0 %
Material Insolúvel	Isento
Densidade mínima de recebimento	1,2
Toxicidade¹:	
Mercurio	Máx. 0,6 mg/kg

Legenda:

* Para uma DMU de 167 mg/L do produto.

1.1.5.3. Armazenamento do Produto na Autarquia:

A vencedora deverá disponibilizar em **regime de comodato, a critério da Autarquia:**

- Contêineres em boas condições, com proteção tipo grade metálica para o devido manuseio nas ETA's Central e Sul.

1.1.5.4. **Transporte do produto:** o produto deve ser transportado em caminhões tanques específicos ou em container totalmente limpos e isentos de qualquer substância que possa vir a contaminar o produto.

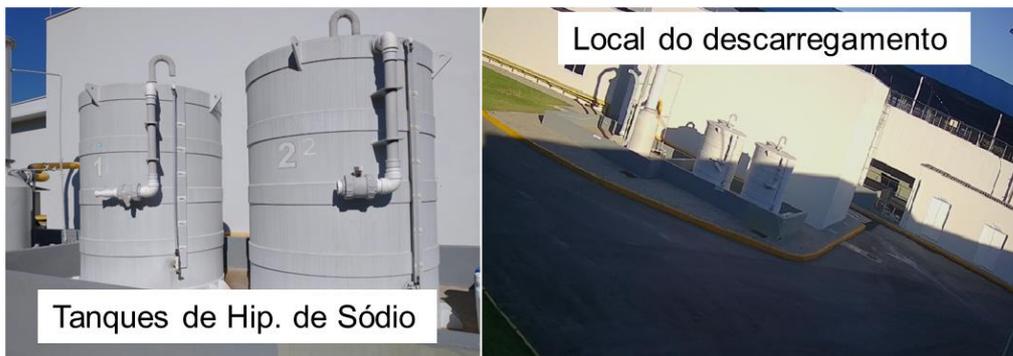
1.1.5.5. Capacidade de recebimento:

As cargas serão solicitadas conforme demanda e necessidade da autarquia, considerando as seguintes capacidades para recebimento:

- **ETA Central:** cargas entre 1000 e 3.000 L.
- **ETA Sul:** cargas entre 1.000 L e 2.000L.

1.1.5.6. Local de recebimento:

- **ETA Central:**



- **ETA Sul:**



1.1.6. CLORETO DE SÓDIO (SAL)

1.1.6.1. Cloreto de sódio (sal comum), triturado, isento de iodo, próprio para consumo humano para utilização em gerador de solução desinfetante, a partir de sal, energia elétrica e água, o qual está instalado na ETA Sul.

1.1.6.2. Especificações:

Deverá apresentar as seguintes especificações:

Características Organolépticas	Especificação
Aspecto	Cristalino Límpido

Cor	Branca
Odor	Odor característico
Solubilidade mínima	350 Kg/m ³
Características Físicas e Químicas	Especificação
Cloreto de sódio (NaCl)	Mín. 99,2 %
Umidade	Máx. 2%
Cálcio (Ca ²⁺)	Máx. 160 mg/kg
Magnésio (Mg ²⁺)	Máx. 0,075%
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	Máx. 0,045%
Insolúveis (em água 20°C):	Máx. 0,05%
pH	(solução a 10% p/v): 5,0 a 8,5;
Iodo	isento
Dureza total	Máx. 1.000 mg CaCO ₃ /L
Ferrocianato de sódio (ferrocianeto de sódio)	Máx. 5 ppm
Silício aluminato de sódio	Isento
Nitrito	Isento
Turbidez visual	claro límpido
Características Granulométricas	Especificação
Peneira n° 8 (2,36 mm)	Máximo de 5%
Peneira n° 12 (1,70 mm)	Mínimo de 90%

1.1.6.3. Informações adicionais:

- Deverá ser fornecido em sacos valvulados, contendo no máximo 25 kg e deve atender a ABNT NBR 15.784:2017.
- Não serão aceitos produtos com granulometria inferior, do tipo moído ou refinado, que apresentam retenção máxima de 5% na peneira n° 18 (1,00 mm).
- Demais características, não conflitantes ou constantes nesse Termo de Referência, devem ser conforme o Decreto n° 75.697, de 6 de maio de 1975, que aprova padrões de identidade e qualidade para o sal destinado ao consumo humano

1.1.6.4. **Transporte do produto:** o transporte deverá ser realizado em caminhões adequados e que não transportem produtos odorantes ou substâncias que possam contaminar ou comprometer a integridade do produto.

1.1.6.5. 3.6.5. Capacidade de recebimento:

As cargas serão solicitadas conforme demanda e necessidade da autarquia, considerando as seguintes capacidades para recebimento:

- **ETA Sul:** cargas de até 15.000 kg.

1.1.6.6. Local de recebimento:

1.1.7. AUXILIAR DE FLOCULAÇÃO

1.1.7.1. Auxiliar de floculação orgânico sintético, em emulsão, com propriedade neutra em solução aquosa (não iônico), próprio para Estação de Tratamento de Água para abastecimento público, conforme norma ABNT NBR 15784:2017 – Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano e ABNT NBR 14725 – Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente e Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, alterada pelas Portarias nº 888, de 4 de maio de 2021 e 2.472, de 28 de setembro de 2021 do Ministério da Saúde.

1.1.7.2. Especificações:

Parâmetros	Especificações
Viscosidade Bulk	500 – 2000 cps
Sólidos não-voláteis	36,0 – 43,0 %
Viscosidade UL	4.30 – 5.70 cps
Acrilamida residual	0 – 499 ppm

1.1.7.3. Informações adicionais sobre embalagens:

- Bombonas novas, capacidade de 20 a 25L.
- A vencedora deverá desenvolver e operar a logística reversa, coletando e dando a destinação final legal às embalagens (bombonas) vazias, em até 30 dias após contato.

1.1.7.4. **Transporte do produto:** o transporte deverá ser realizado em caminhões adequados e que não transportem produtos odorantes ou substâncias que possam contaminar ou comprometer a integridade do produto.

1.1.7.5. Capacidade de recebimento:

- **ETA Central:** cargas entre 500 e 1.000 kg.

1.1.8. HIPOCLORITO DE CÁLCIO EM TABLETES

1.1.8.1. Hipoclorito de cálcio em tabletes. Desinfetante inorgânico em estado sólido (isento de material granulado ou em pó), fornecido na forma de tabletes (pastilhas) embalados em balde de no máximo 15 kg de capacidade, de coloração branca e odor característico.

1.1.8.2. Especificações:

Variáveis	Unidade	Hipoclorito de Cálcio tablete
Cloro ativo	% em massa como Cl ₂	Mín. 65%
Solubilidade em água	g/L	180

Condições toxicológicas, recomendação para o conteúdo máximo de impurezas (RMIC)

Impurezas	RMIC (mg/kg de produto)
Antimônio (Sb)	10
Arsênio (As)	21
Bário (Ba)	1521
Cádmio (Cd)	10
Chumbo (Pb)	21
Cobre (Cu)	4347
Cromo (Cr)	108
Mercúrio (Hg)	2
Selênio (Se)	21
Alumínio (Al)	434
Ferro (Fe)	625
Manganês (Mn)	217

1.1.8.3. Informações adicionais:

- O produto deverá ter pureza otimizada para fins de tratamento de água potável, não deve conter quaisquer substâncias em teores inibidores ou tóxicos e que venham a ser conferidos a água tratada.
- Deverá estar em conformidade com a norma ABNT NBR 15784:2017 – Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano, ABNT NBR 14725 - Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente e Portaria de consolidação nº 5 de 28 de setembro de 2017 Anexo XX - Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, alterado pela Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.
- Dimensões dos tabletes para utilização nos cloradores: diâmetro de 55 a 60mm, espessura de 35 a 60 mm e peso de 160 à 250 gramas.
- Deve atender as características da tabela 1 e 2, além de atender os requisitos exigíveis para o hipoclorito de cálcio conforme NBR 11887:2015.
- Deverá ser disponibilizado à Autarquia em baldes entre 10 e 15 kg.

1.1.8.4. **Transporte do produto:** o transporte deverá ser realizado em caminhões adequados e que não transportem produtos tóxicos ou substâncias que possam contaminar ou comprometer a integridade do produto.

1.1.8.5. Capacidade de recebimento:

O produto será entregue todo em uma única vez.

1.1.9. ORTOPOLIFOSFATO DE SÓDIO ALIMENTÍCIO

1.1.9.1. Ortopolifosfato de sódio líquido para tratamento de água para consumo humano. Tendo em vista a presença de metais, principalmente o Ferro e o Manganês na água tratada, resultando em pós-precipitação, ocorrendo reações secundárias, o ortopolifosfato na água potável pode quelar (sequestrar) íons metálicos e impedir a deposição ou formação de camada nos tubos de distribuição, permanecendo a água límpida e cristalina.

1.1.9.2. Especificações:

Características	Especificação
Estado físico	líquido viscoso e denso
Cor	incolor
Qualidade do líquido	sem turbidez e sem depósitos
Solubilidade em água	100 %
Partículas em suspensão	isento
Fósforo Total (% em massa como P ₂ O ₅)	33,00 a 36,80
Fósforo reativo (% em massa como PO ₄)	9,30 a 13,80
Fósforo Total (% em massa como P)	14,40 a 16,06
Fosfatos Condensado/Hidrolisável (% em massa como PO ₄)	0,36 a 39,94
Densidade	1,53 a 1,57 g/cm ³
pH	5,0 ± 0,5
Concentração	mínimo de 55,0% em massa
Insolúveis (% em massa)	máximo 0,10
Toxicidade	Especificação
Atender todos os Requisitos Toxicológicos	Tabela 2 NBR 15007:2017
Atender NBR 15784	DMU – 10 mg/kg (Base Seca)
Toxicidade	Especificação
Estabilidade:	máximo 10% (Atender Anexo H da NBR 15007:2017)
Determinação da Capacidade de complexação do Ferro	Cor Máx. 15 mg/L PtCo

1.1.9.3. **Transporte do produto:** o produto deve ser transportado em caminhões tanques específicos ou em container totalmente limpos e isentos de qualquer substância que possa vir a contaminar o produto.

1.1.9.4. Armazenamento do Produto na Autarquia:

A vencedora deverá disponibilizar em **regime de comodato, a critério da Autarquia:**

- Contêineres em boas condições, com proteção tipo grade metálica para o devido manuseio nas ETA's Central e Sul.

1.1.9.5. Capacidade de recebimento:

As cargas serão solicitadas conforme demanda e necessidade da autarquia, considerando as seguintes capacidades para recebimento:

- **ETA Central:** cargas entre 1.000 a 3.000 L.

1.1.9.6. Local de recebimento:



1.1.10. HIDRÓXIDO DE CÁLCIO

1.1.10.1. Produto químico para fins de correção de pH da água filtrada, bem como alcalinização de água bruta para otimização da coagulação química, conforme norma ABNT NBR 15784:2017 - Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano e ABNT NBR 14725 - Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente e Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, alterada pelas Portarias nº 888, de 4 de maio de 2021 e 2.472, de 28 de setembro de 2021 do Ministério da Saúde.

1.1.10.2. Especificações:

Características físico-químicas	Especificação
Teor de Ca(OH) ₂	19% (mínimo) a 21% (máximo)
Substâncias reativas ao HCl (CaCO ₃)	0,80% máximo (m/m)
Hidróxido de magnésio – Mg(OH) ₂	0,50% máximo
Suspensão (estabilidade da suspensão)	95% mínima em 24 horas, proveta de 1.000mL
Teor máximo de insolúveis em HCl (SiO ₂ +Resíduos Insolúveis)	0,25% máximo
Material retido em peneira de 0,075mm (insolúveis em água)	0,60% máximo
Aspecto	Branco leitoso
Massa específica	1,00 a 1,20 g/mL
Viscosidade (Copo Ford 4 mm)	17 s máximo

Toxicidade ¹	Especificação
Dioxina e	Em conformidade com Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28

Furanos	de setembro de 2017 e ABNT NBR 15.784:2017.
Impurezas metálicas	
Fluoreto	
Radionuclídeos	

Legenda:

¹ Para uma dosagem máxima de uso mínima de 600 mg/L do produto.

1.1.10.3. Informações Adicionais:

1.1.10.3.1. O SAMAE Jaraguá do Sul recolherá uma amostra, a qual será analisada conforme recomendações da Norma Técnica Brasileira, como por exemplo a NBR 10.790/2016: Cal virgem, hidratada e em suspensão aquosa — Aplicação em saneamento básico — Especificação técnica, amostragem e métodos de ensaio, ou outra especificação, como por exemplo aquela adotada por outra autarquia, companhia ou empresa de tratamento de água para abastecimento público. Caso não atender às exigências deste Edital, a empresa fornecedora deverá recolher o produto descarregado, fornecer novo lote obrigatoriamente em acordo, no prazo máximo de 3 dias corridos, sem quaisquer custos ao SAMAE Jaraguá do Sul, ou seja, de total responsabilidade e ônus ao fornecedor.

1.1.10.3.2. Para que o produto se mantenha em suspensão é proibida a utilização de substâncias ou produtos químicos para esse fim. A amostra testada deverá apresentar rápida desaeração completa (tempo menor do que 1 segundo, após agitação vigorosa em bombona de 5 L), ou seja, a não formação de espuma, a fim de evitar a perda de rendimento do produto e evidenciar a utilização de algum produto químico emulsificante.

1.1.10.3.3. Caso seja sentido cheiro de substância estranha ao característico de hidróxido de cálcio ou carbonato de cálcio, tomando como comparativo uma suspensão preparada em laboratório a partir de substância PA ou cal hidratada comercial, o produto será considerado reprovado para aplicação em tratamento de água para abastecimento público. O teste de odor será por painel olfativo simples, comparando a(s) amostra(s) com o(s) produto(s) manipulado(s) em laboratório.

1.1.10.3.4. O produto aplicado não poderá formar camada sobrenadante no tanque de contato (observação visual) e/ou sedimentação do produto no tanque de contato. Caso esse(s) fator(es) seja(m) observado(s) o produto será considerado reprovado para a aplicação no Samae.

1.1.10.4. Transporte do produto: o produto deve ser transportado em caminhões tanques específicos totalmente limpos e isentos de qualquer substância que possa vir a contaminar o produto.

1.1.10.5. Capacidade de recebimento: As cargas serão solicitadas conforme demanda e necessidade da autarquia, considerando as seguintes capacidades para recebimento:

- ETA Central: cargas entre 8.000 a 10.000 L.

1.1.10.6. Local do recebimento:



2. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA COMPRA/CONTRATAÇÃO

O acesso à água e ao saneamento é um direito garantido pela Constituição Federal de 1988, e a água destinada ao consumo humano deve ser segura e isenta de contaminantes. Nas cidades brasileiras, a água para consumo geralmente é obtida através de sistemas de abastecimento público que tratam e distribuem água potável aos cidadãos.

A água pode ser contaminada por esgoto, metais pesados, agrotóxicos e fertilizantes, geralmente devido ao descarte inadequado ou a acidentes evitáveis com a observância das regras básicas de segurança. A Organização Mundial da Saúde (OMS) alerta que cerca de 2 bilhões de pessoas em todo o mundo consomem água contaminada por material fecal, expondo-se a doenças graves como cólera e febre tifoide. No Samae de Jaraguá do Sul, o tratamento de água é realizado em duas Estações de Tratamento de Água, utilizando processos convencionais como coagulação, floculação, e desinfecção para assegurar a qualidade da água. O tratamento físico-químico é essencial para remover ou transformar contaminantes, garantindo que a água atenda aos padrões de segurança e qualidade.

A contratação de empresas para o fornecimento de produtos químicos visa assegurar a operação eficiente dos Sistemas de Tratamento de Água de Jaraguá do Sul, garantindo a disponibilidade de água de alta qualidade para a comunidade. Este processo é vital para a remoção de impurezas e controle de contaminantes, mantendo os padrões de potabilidade e promovendo a saúde pública ao prevenir doenças transmitidas por água contaminada. A água tratada adequadamente é crucial para consumo, preparo de alimentos e higiene pessoal, impactando diretamente a qualidade de vida. Além disso, o uso de produtos químicos de qualidade e bem dosados reduz riscos ambientais e promove a sustentabilidade dos recursos hídricos, fazendo da contratação criteriosa e parcelada uma estratégia essencial para a eficiência dos sistemas de tratamento, a proteção da saúde pública e a preservação ambiental.

Anteriormente a este termo de referência, foi realizado um estudo técnico preliminar, na qual verificou-se que a melhor solução a ser adotada, era manter a utilização dos mesmos produtos químicos aplicados nos anos anteriores, uma vez que a substituição ou análise de novos produtos exige testes e estudos aprofundados para assegurar a eficiência do tratamento e a qualidade da água. Os produtos atuais já passaram por estudos e sua aplicação confirma sua viabilidade técnica e financeira, garantindo não apenas a qualidade da água, mas também a segurança operacional, a minimização de erros e a sustentabilidade ambiental. Assim, a continuidade no uso desses produtos mantém os altos padrões de qualidade e segurança estabelecidos. Portanto, será necessária a aquisição dos seguintes produtos: cloreto de polialumínio (PAC), carvão ativado em pó (solução), cloro gás, ácido fluossilícico, hipoclorito de sódio comercial (10 a 12%), cloreto de sódio (sal), polímero não iônico, hipoclorito de cálcio em tabletes, hidróxido de cálcio, ortopolifosfato de sódio alimentício .

Além disso, a análise realizada durante a elaboração do estudo técnico preliminar possibilitou a identificação de medidas preventivas essenciais para a elaboração do termo de referência. Essas medidas visam evitar possíveis problemas durante a execução contratual e incluem a definição clara das especificações dos produtos a serem adquiridos, a necessidade e as características das amostras de controle, bem como os prazos e responsabilidades das partes envolvidas no contrato. A inclusão dessas medidas no termo de referência reforça a

transparência e a equidade no processo de aquisição e contratação, promovendo uma gestão mais eficiente dos recursos públicos. A capacitação especializada dos servidores responsáveis pelo manuseio dos produtos químicos é crucial para garantir sua eficácia e segurança na aplicação. Com essas precauções e a escolha da melhor solução identificada no estudo, o SAMAE de Jaraguá do Sul poderá garantir a continuidade na distribuição de água de qualidade à população jaraguense.

3. PRAZO DE ENTREGA/EXECUÇÃO

- 3.1. O prazo para fornecimento/execução dos objetos desta contratação será forma parcelada, de acordo com a necessidade do SAMAE.
- 3.1.1. As quantidades mínimas ou máximas para cada entrega foram apresentadas no item 1.1 deste termo de referência.
- 3.1.2. A realização de pedidos acontecerá conforme a necessidade da Autarquia. Sendo solicitadas quantidades segundo a capacidade de recebimento e consumo das Estações de Tratamento de Água do SAMAE de Jaraguá do Sul.
- 3.1.3. Após a emissão do contrato, a Contratada receberá uma Autorização de Fornecimento com um saldo determinado. No entanto, as entregas referentes a essa quantidade serão parceladas conforme os pedidos da Coordenadoria de Tratamento de Água.
- 3.1.4. **O prazo de entrega será de até 05 (cinco) dias úteis contados a partir da data do recebimento da solicitação da Coordenadoria de Estação de Tratamento de Água.**
- 3.2. Qualquer atraso no cumprimento do prazo estabelecido no presente certame somente será justificado, e não será considerado como inadimplemento contratual, se provocado por atos ou fatos imprevisíveis não imputáveis à contratada e devidamente aceitos pelo Samae.

4. DO LOCAL E ACOMPANHAMENTO DA ENTREGA/EXECUÇÃO

- 4.1. A entrega deverá ser realizada conforme a Estação a qual foi solicitado o produto, das 8 horas às 11 horas e das 13 horas às 16 horas, somente em dias úteis, podendo ser alterado o horário mediante combinação antecipada. Endereços para entrega:
- 4.1.1. **ETA Central:** Edifício-Sede Samae, situado na Rua Erwino Menegotti, nº 478 – bairro: Água Verde, Jaraguá do Sul/SC;
- 4.1.2. **ETA Sul:** situada na Rua Elza Trapp Meier, localidade Garibaldi, Jaraguá do Sul/SC.
- 4.2. O local de entrega será informado junto ao pedido de cada lote. A CONTRATADA deverá incluir essa informação nas observações da nota fiscal enviada com o transporte.
- 4.3. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por servidor(es) ou comissão especial designada, que anotará em registro próprio todas as ocorrências, participando a contratada e determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.
- 4.4. O produto deverá manter as características descritas no Edital durante o período de validade estabelecido em acordo ao Edital e fabricação do mesmo. Caso contrário poderá acarretar em cancelamento do contrato de fornecimento.
- 4.4.1. No momento da entrega de cada lote de **PAC, hipoclorito de sódio, ácido fluossilícico, auxiliar de floculação, ortopolifosfato alimentício e hidróxido de cálcio,** será coletada uma amostra para

averiguação das características do produto, comparando com as amostras controle entregues como condição para adjudicação do objeto (item 4). Elas serão analisadas conforme os mesmos procedimentos de análise utilizados para a adjudicação.

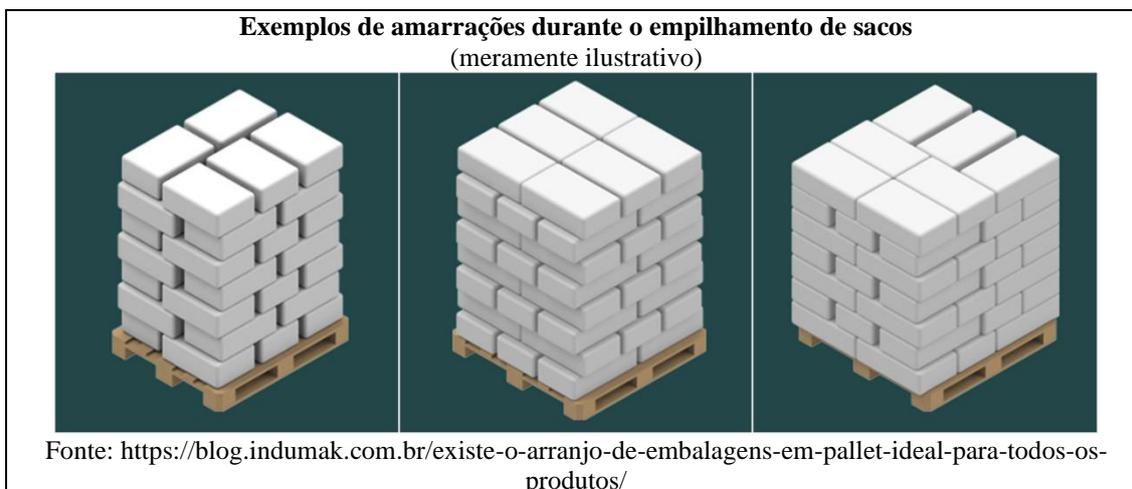
- 4.4.2. Como o produto químico Auxiliar de Floculação é entregue em bombonas de 20 – 25 L, a amostra para teste de qualidade, será coletada pela autarquia em bombona aleatória após a entrega.
- 4.4.3. A coleta das amostras de PAC, hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico para cada lote são de responsabilidade do representante da Contratada, que realizará o descarregamento na Autarquia, podendo ser o motorista e deverão ser acompanhadas por representante da Autarquia.
- 4.4.4. A tabela abaixo apresenta algumas indicações de como deverá acontecer a coleta da amostra para cada um dos produtos, entretanto, caso a Contratada tenha alguma sugestão de adequação do procedimento, deverá apresentar aos Agentes Públicos responsáveis pela gestão ou fiscalização do contrato para avaliação e possível alteração do procedimento interno.
- 4.4.5. O Samae irá fornecer recipiente específico para o responsável pelo descarregamento da Contratada realizar a coleta da amostra.

Produto	Procedimento de Coleta de Amostra
PAC – CLORETO DE POLIALUMÍNIO.	<ul style="list-style-type: none"> ● Deverá ser coletado 3 litros; ● A coleta deverá ser feita em duas partes, uma da parte superior (1,5 L) e outra da parte inferior (1,5 L) do tanque do caminhão. Por fim, realizar a homogeneização das duas amostras no recipiente fornecido pelo SAMAE; ● Após finalizada a coleta e homogeneizada a amostra, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento realizará análise de turbidez da amostra, estando em conformidade com o valor máximo permitido conforme este termo de referência, liberará o descarregamento do produto; ● Após liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.
ÁCIDO FLUOSSILICICO	<ul style="list-style-type: none"> ● Deverá ser coletado 3 litros; ● A coleta deverá ser feita direto do BAG (container) da Contratada antes de iniciar o descarregamento; ● Após coletada a amostra e liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.
HIPOCLORITO DE SÓDIO	<ul style="list-style-type: none"> ● Deverá ser coletado 3 litros; ● A coleta deverá ser feita direto do BAG (container) da Contratada antes de iniciar o descarregamento; ● Após coletada a amostra e liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.

ORTOPOLIFOSFATO DE SÓDIO ALIMENTÍCIO	<ul style="list-style-type: none">• Deverá ser coletado 3 litros;• A coleta deverá ser feita direto do BAG (container) da Contratada antes de iniciar o descarregamento;• Após coletada a amostra e liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.
HIDRÓXIDO DE CÁLCIO	<ul style="list-style-type: none">• Deverá ser coletado 3 litros;• A coleta deverá ser feita direto do caminhão;• Após coletada a amostra e liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.

- 4.4.6. Caso o Samae afira divergência entre as análises realizadas na Autarquia, com as análises realizadas pela empresa contratada, ou, ainda, verifique problemas durante a aplicação do produto que não sejam possíveis de avaliar dentro do laboratório da Autarquia, poderá solicitar uma análise completa (de laboratório externo à Contratante e à Contratada, que possua procedimento de gestão da qualidade conforme requisitos especificados na NBR ISO/IEC 17025). Os custos deste teste correrão por conta da Contratada
- 4.4.7. Caso haja divergência com os limites estabelecidos neste Termo e/ou não conformidade, o lote será devolvido, sem ônus ao Samae. A nova remessa deverá ser providenciada imediatamente, e entregue em um prazo de três dias corridos, sob pena de sanções previstas em contrato.
- 4.4.8. A Autarquia se reserva o direito de coletar amostra de cada lote entregue de todos os produtos armazenados na Autarquia durante a validade para controle de qualidade.
- 4.4.9. Durante o fornecimento, caso seja percebida alguma anormalidade com o produto, o Contratante poderá solicitar análises ou ensaios laboratoriais para validação do laudo fornecido pela contratada, para verificação quanto ao atendimento das características físico-químicas do produto, sem custos adicionais ao Samae.
- 4.4.10. A critério da Administração, caso o produto fornecido pela Contratada apresente inconformidade com o edital em três entregas/lotes diferentes, acarretará no cancelamento do contrato de fornecimento. Neste caso, será chamado o segundo colocado na ordem de classificação do processo licitatório e devidamente classificado conforme demais cláusulas deste termo de referência.
- 4.5. Quanto ao descarregamento dos produtos químicos, é de responsabilidade da contratada o descarregamento pleno e seguro dos produtos químicos, incluindo mão de obra qualificada, materiais e equipamentos.
- 4.5.1. O Samae fornece ponto de energia elétrica monofásica 220 V e trifásica 380 V, caso seja necessário.
- 4.5.2. É de responsabilidade da vencedora verificar junto ao Samae os respectivos tipos de adaptadores, bocais e engates rápidos e comprimento mínimo de mangote e extensão de energia elétrica necessários.

- 4.5.3. O Samae não possui mão de obra nem materiais ou equipamentos para o descarregamento, como: empilhadeira, mangotes, conexões ou bombas de transferência.
- 4.5.4. Recomenda-se que para a efetivação do descarregamento do produto aos tanques de armazenamento do Samae, o caminhão deverá possuir mangote (extensão mínima de 15m), conexões e conjunto motor bomba próprio, compatíveis com os tanques presentes nas Estações de Tratamento de Água da Autarquia.
- 4.5.5. Quanto ao **descarregamento de Carvão em Pó e Cloreto de Sódio** deverá se ater aos cuidados com o empilhamento. As pilhas não devem ultrapassar 1,5 m de altura e devem ser feitas com amarrações entre sacos que aumentem a segurança contra queda das mesmas. A Figura abaixo demonstra alguns exemplos de amarrações.



- 4.5.6. Para todos os produtos químicos, em caso de derramamento de produto durante o descarregamento, é de responsabilidade da empresa a limpeza e organização do local. O SAMAE disponibiliza mangueiras e pontos de água, caso necessário.
- 4.6. **A Contratada é responsável pela disponibilização e cobrança quando ao uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI's** dos responsáveis pela entrega, descarregamento e coleta de amostras dos produtos químicos na Autarquia. Em caso do não uso, o descarregamento poderá ser impedido até a regularização por parte da Contratada.
- 4.6.1. Os Equipamentos de Proteção Individual – EPI's mínimos necessários estão apresentados na tabela abaixo. Caso a contrata verifique a necessidade de mais algum EPI, deverá encaminhar proposta para adição destes nos procedimentos internos da Autarquia. O motorista e demais responsáveis pelo transporte e descarregamento, além dos EPI's, devem utilizar uniformes padrões de suas empresas ou coletes de identificação, camisa e calça adequada. A CONTRATANTE não se responsabiliza pelo não uso ou pelo uso inadequado dos EPI's e suas consequências.

Produto	Equipamentos de Proteção Individual Mínimos Necessários
---------	---------------------------------------------------------

PAC – CLORETO DE POLIALUMÍNIO.	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança. • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também máscara adequada.
CARVÃO ATIVADO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança; • Máscara adequada.
COLORO LIQUEFEITO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança; • Máscara adequada; • Capacete.
ÁCIDO FLUOSSILICICO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança. • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também máscara adequada.
HIPOCLORITO DE SÓDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança; • Máscara adequada.
CLORETO DE SÓDIO TRITURADO E ISENTO DE IODO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Botina/Sapato de Segurança; • Óculos de segurança contra produto químico.
AUXILIAR DE FLOCULAÇÃO (POLÍMERO)	<ul style="list-style-type: none"> • Entregue em bombonas fechadas; • Botina/Sapato de Segurança; • Óculos de segurança contra produto químico; • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também: luva de proteção contra agentes químicos.
HIPOCLORITO DE CÁLCIO TABLETES	<ul style="list-style-type: none"> • Entregue em recipientes fechados (geralmente baldes); • Botina/Sapato de Segurança; • Óculos de segurança contra produto químico • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também: Luva de proteção contra agentes químicos e máscara adequada.

ORTOPOLIFOSFATO DE SÓDIO ALIMENTÍCIO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança; • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também máscara adequada.
HIDRÓXIDO DE CÁLCIO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança; • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também máscara adequada.

4.7. Documentos para acompanhar cada lote durante a entrega:

4.7.1. Laudo de análise do lote fornecido.

- A empresa vencedora deverá realizar laudo de análise de lotes entregues no Samae. Laudo de Análise pode ser realizado com amostras compostas, porém do mesmo tipo de produto (formulação).

4.7.2. Boletim técnico que deverá conter o nome do fornecedor, a identificação do produto, número da Nota Fiscal, identificação do lote, data de fabricação e da validade do produto, e nome do químico responsável.

4.7.3. Ficha de emergência conforme NBR 7503:2012 – Transporte terrestre de produtos perigosos — Ficha de emergência e envelope — Características, dimensões e preenchimento.

4.7.4. Ficha com dados de Segurança (FDS), conforme Decreto Federal nº 2.657/98 e NBR 14.725/2023.

4.7.5. Cópia da Licença Ambiental de Operação e de transporte, ou declaração de dispensa de licenciamento, expedida pelo órgão ambiental competente, específica para o produto.

5. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

Gestor:

Nome: Ana Caroline Ferrari
Cargo: Supervisora de ETA
Matrícula: 770
E-mail: ana.ferrari@samaejs.com.br

Fiscal:

Nome: Kleuber Rei Marques
Cargo: Supervisor de ETA
Matrícula: 742
E-mail: kleuber.marques@samaejs.com.br

Nome: Adriano Pereira
Cargo: Supervisor de ETA
Matrícula: 454

E-mail: adrianop@samaejs.com.br

A forma de comunicação estabelecida entre as partes se dará por e-mail, telefone, aplicativo de mensagens instantâneas, escritório, dentre outros.

6. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 6.1. Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços.
- 6.2. Informar a contratada sobre as normas e procedimentos de acesso às suas instalações para a entrega dos serviços e as eventuais alterações efetuadas em tais preceitos.
- 6.3. Prestar as informações e os esclarecimentos solicitados pelo contratado, relacionados com o objeto pactuado e efetuará o pagamento nas condições, preços e prazos estabelecidos no Termo de Referência.
- 6.4. Deverá acompanhar os prazos de execução, exigindo que o contratado tome as providências necessárias para regularização da montagem e dos serviços, sob pena das sanções administrativas previstas na Lei Federal 14.133/2021 e demais cominações legais.
- 6.5. Rescindir unilateralmente o contrato nos casos previstos no art. 138 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 6.6. Proporcionar as condições para que a vencedora possa cumprir as obrigações pactuadas.

7. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 7.1. Indicar um preposto responsável pelo atendimento às demandas da Contratante;
- 7.2. Executar os serviços conforme as especificações constantes desse Termo de Referência, cumprindo o prazo estabelecido;
- 7.3. Executar os serviços no prazo e local estabelecidos nesse Termo de Referência, acompanhados da respectiva Nota Fiscal, na qual constarão as indicações referentes ao uso, garantia ou validade;
- 7.4. Responsabilizar-se pela qualidade e durabilidade do resultado dos serviços executados;
- 7.5. Permitir a fiscalização dos serviços pela Secretaria solicitante, em qualquer tempo, e mantê-lo permanentemente informado a respeito do andamento dos mesmos;
- 7.6. Providenciar imediata correção de deficiências, falhas ou irregularidades constatadas pela Contratante, referentes às condições firmadas no Termo de Referência;
- 7.7. 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);
- 7.8. Fornecer, sempre que solicitado, no prazo máximo de 02(dois) dias, documentação de habilitação e qualificação cujas validades encontrem-se vencidas;
- 7.9. Ressarcir os eventuais prejuízos causados ao Contratante e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas na execução das obrigações assumidas;
- 7.10. Comunicar ao Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da execução, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

- 7.11. Abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto deste Termo de Referência, sem prévia autorização do Contratante;
- 7.12. Prestar esclarecimentos ao Contratante sobre eventuais atos ou fatos noticiados que a envolvam, independentemente de solicitação;
- 7.13. Emitir Nota Fiscal/Fatura discriminada, legível e sem rasuras;
- 7.14. Emitir e apresentar certidão negativa/positiva com efeito de negativa de débitos da Receita Federal, Receita Estadual (Sefaz/PGE do Estado do prestador), Receita Municipal (emitida no município do prestador), Trabalhista e Certificado de Regularidade perante o FGTS;
- 7.15. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento do objeto contratado, prestando todos os esclarecimentos que forem solicitados pelo Contratante, cujas reclamações se obriga a atender;
- 7.16. Qualquer dano causado ao patrimônio do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Jaraguá do Sul - Samae na execução dos serviços serão ressarcidos pelo prestador, salvo justificativa comprovada, que deverá responsabilizar-se pelo ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos diretos e indiretos, inclusive despesas decorrentes de danos ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros que lhe venham a ser exigidas por força da Lei, ligadas ao cumprimento do Termo de Referência e da Nota de Empenho.
- 7.17. Verificar junto ao Samae Jaraguá do Sul os respectivos tipos de adaptadores, bocais e engates rápidos e comprimento mínimo de mangote e extensão de energia elétrica necessários. O Samae de Jaraguá do Sul não possui mão de obra nem materiais ou equipamentos para o descarregamento, como: empilhadeira, mangotes, conexões ou bombas de transferência.
- 7.17.1. Recomenda-se que para a efetivação do descarregamento do produto aos tanques de armazenamento do SAMAE, o caminhão deverá possuir mangote (extensão mínima de 15m), conexões e conjunto motor bomba próprio, compatíveis com os tanques presentes nas Estações de Tratamento de Água.
- 7.17.2. É facultativo a Contratada, visitar a Autarquia ou solicitar fotografias dos locais de descarregamento para munir-se com os equipamentos necessários antes de realizar a entrega.
- 7.18. Apresentar documento contendo a metodologia descritiva de análise dos parâmetros físico-químicos, utilizados no controle de qualidade do produto a ser fornecido.
- 7.19. Autorizar visita técnica de inspeção, a ser realizada nas instalações da empresa fabricante, a qual será precedida de um plano de vistoria com cronograma, agendada com a antecedência mínima de 10 dias corridos, o qual será encaminhado para anuência.
- 7.19.1. Os itens a serem verificados são:
- Recursos Humanos, treinamento, conscientização e segurança do trabalho;
 - Infraestrutura adequada para alcançar a conformidade com as exigências do edital;
 - Condições gerais das instalações;
 - Procedimentos operacionais e métodos de controle;
 - Controle de qualidade analítico (laboratório próprio ou terceirizado), relatórios de ensaios e metodologias analíticas. Os instrumentos de medição devem estar devidamente calibrados e os ensaios realizados de acordo com os critérios de Boas Práticas de Laboratório (BPL, NIT DICLA 035);
 - Controle de amostras;

- g) Rastreabilidade dos insumos;
- h) Capacidade de produção e registro dos lotes produzidos;
- i) Expedição, logística de transporte e registro dos produtos despachados;
- j) Programa de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS);
- k) Interação com a comunidade local e trabalhos socioambientais.

7.19.2. A inspeção em fábrica é facultada ao Samae, podendo esta inspeção ser ou não ser realizada por decisão da própria Autarquia.

7.19.3. O número previsto de servidores para a visita técnica é de, no mínimo 2 e máximo, 4.

7.19.4. As custas da viagem correrão por conta da Contratada.

7.20. Atender a legislação vigente para todos os produtos, tais como: ABNT NBR 15.784/2017 ou outras que vierem a substituí-las.

7.21. Fornecer produtos compatíveis com o uso em tratamento de águas para consumo humano.

7.22. Substituir o produto no prazo de 05 (cinco) dias corridos, para o lote em desacordo, após notificação telefônica, ofício, via e-mail ou aplicativo de mensagens instantâneas. Ficando o Samae autorizado a utilizar o produto em desacordo com as exigências do Samae em dosagens maiores para que o processo de tratamento não seja interrompido. A contratada deverá repor toda a quantidade fornecida do lote em desacordo, mesmo que a contratante necessite fazer uso do produto para que o processo não seja interrompido sem ônus para a contratante.

7.23. Prestar esclarecimentos e assistência técnica sobre a dosagem e aplicação dos produtos químicos sempre que necessário durante a vigência do contrato.

8. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

8.1. **COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA OPERACIONAL:** através de Atestado de Fornecimento emitido por empresa de direito público ou privado, comprovando que a proponente forneceu objeto pertinente e compatível ao desta licitação e que o mesmo atende/atendeu as necessidades da emissora do atestado.

9. DOCUMENTOS PARA ASSINATURA DO CONTRATO

9.1. Após a homologação do certame, a vencedora será intimada para assinatura do contrato ou a retirar o empenho, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no item 14 deste Edital.

9.2. No ato de assinatura do contrato, a vencedora deverá apresentar Licença Ambiental de Operação - LAO ou Alvará de Funcionamento. As licitantes vencedoras deverão apresentar a LAO quando o produto for fabricado no Brasil, ou Alvará de Funcionamento para quando o produto for importado.

9.3. Exceto para os itens Cloreto de Sódio, Hipoclorito de Cálcio em Tabletes, para os demais itens deverão ser apresentados, conforme a legislação vigente, os seguintes documentos:

9.3.1. Em conformidade com o Art. 14 da Portaria nº 888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº5/GM/MS de 28 de setembro de 2017, deverão ser fornecidos:

- o Relatório de Estudos contendo todos os analitos químicos específicos pertinentes que estão relacionados nas Tabelas 1 a 4, bem como outros dependentes da formulação do produto, do processo de fabricação e das matérias-primas empregadas, conforme ABNT NBR 15784, em especial ao item 5.8 (norma revisada). Deverá ainda conter o cálculo CIPA e as conclusões referentes à aprovação do produto, de acordo com o que preconiza a referida norma e conforme conteúdo mínimo definido na NIT – DICLA – 035. O prazo de validade desses Estudos será de no máximo 02 (dois) anos;
- o Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde - LARS, em papel timbrado do Laboratório, conforme Modelo de Documento Aprovado pelo Ministério da Saúde em 17/07/2013 para atendimento ao inciso VIII, do artigo 14 da Portaria n°888/GM/MS, de 04 de maio de 2021 que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação n°5/GM/MS de 28 de setembro de 2017, disponível no site <http://www.abes-dn.org.br/ctqpq>.
- o Laudo Comprovante de Baixo Risco a Saúde – CBRS, pelo uso do produto químico em tratamento de água para consumo humano, na DMU especificada, assinado pelo fornecedor, conforme Modelo de Documento Aprovado pelo Ministério da Saúde em 17/07/2013 para atendimento do inciso VIII, do artigo 14. Portaria n°888/GM/MS, de 04 de maio de 2021 que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação n°5/GM/MS de 28 de setembro de 2017, disponível no site <http://www.abes-dn.org.br/ctqpq>.
- o Cópia do Certificado de Reconhecimento da Conformidade aos Princípios BPL, emitido pelo INMETRO para este laboratório responsável pela dos estudos acima listados comprovadamente monitorado.

Observação: Deverá haver zelo para que as amostras do produto sejam representativas do Processo Industrial. A preparação das amostras e a metodologia das análises devem ser aquelas determinadas pela ABNT ou órgão internacional de reconhecimento mútuo.

- 9.4. A vencedora deverá apresentar documento contendo a metodologia descritiva de análise dos parâmetros físico-químicos, utilizados no controle de qualidade do(s) produto(s) a ser (em) fornecido(s).
- 9.5. Caso a vencedora se recuse, sem justificativa, a assinar o contrato ou a retirar o empenho, no prazo e condições estabelecidas, a proponente subsequente na ordem de classificação, será notificada para fazê-lo nas condições por ela propostas, retomando-se a fase de habilitação, sem prejuízo de que a Pregoeira negocie, diretamente com a proponente para que seja obtido preço melhor.
- 9.6. Declaração de que autoriza a visita técnica de inspeção, a ser realizada nas instalações da empresa fabricante, a qual será agendada com a antecedência mínima de 10 dias corridos, sob custos da contratada referentes a dois dias de visita de dois servidores desta Autarquia.
 - 9.6.1. A inspeção em fábrica é facultada ao Samae, podendo esta inspeção ser ou não ser realizada por decisão da própria Autarquia.

10. GARANTIA

10.1. Deverá garantir um prazo de vida útil (validade) mínimo de 3 meses da data de entrega.

11. DAS AMOSTRAS

11.1. Será exigido amostra do(s) produto(s) Cloreto de Polialumínio, Ácido Fluossilícico, Hipoclorito de Sódio, Auxiliar de Floculação, Ortopolifosfato de Sódio e Hidróxido de Cálcio, posto que a amostra permite garantir a qualidade do produto, verificando se ele atende aos requisitos especificados no edital de licitação, assegurando que será adequado para o uso pretendido e evitando problemas futuros.

11.1.1. A entrega das amostras acontecerá após a fase classificatória e habilitatória;

11.1.2. Apenas as empresas detentoras da melhor classificação para cada um dos produtos mencionados no item 11.1 precisarão entregar amostra;

11.1.3. Prazo para apresentação: 05 (cinco) dias úteis.

11.1.4. Caso a amostra da melhor proposta seja reprovada ou não seja entregue no prazo estipulado, a empresa será desclassificada. Neste caso, a próxima colocada será convocada para entrega da amostra, e assim sucessivamente. Se não houver mais empresas habilitadas, o item será considerado fracassado;

11.1.5. **Será emitido laudo em até uma semana após a entrega da amostra.** A avaliação está sujeita às condições do respectivo Termo de Referência e procedimentos operacionais padrões, para cumprimento dos requisitos de ensaio;

11.1.6. Após entregue a amostra à Autarquia, será programada a sua análise e comunicado a empresa detentora da melhor proposta para que possa participar do procedimento de análises. Essa participação não é obrigatória, mas importante. A comunicação será realizada pela Autarquia, via ofício e, após recebida a comunicação do local, data e horário da análise, a empresa tem 24 (vinte e quatro) horas para manifestar-se, caso contrário, será considerado que não há interesse da participação da empresa e a análise poderá ser adiantada conforme disponibilidade da Autarquia.

11.1.7. A adjudicação dos itens somente será realizada após a aprovação da respectiva amostra entregue pela licitante vencedora.

11.1.8. Em cada entrega dos produtos mencionados no item 11.1, durante a execução do contrato, serão coletadas amostras para análise dos mesmos parâmetros e realização dos mesmos testes (item 11.2), que deverá manter as mesmas características da amostra aprovada. Conforme item 6 deste termo de referência.

11.2. A tabela abaixo apresenta quais testes serão realizados para cada produto, a quantidade de amostra e o método de avaliação.

Produto Químico	Quantidade de amostra	Análises/Testes	Método de Análise	Observações
Cloreto de Polialumínio	3 L	<ul style="list-style-type: none">) Massa específica (g/mL);) Teor de Alumina (%);) Sólidos Sedimentáveis (mL/L);) Resíduo Insolúvel em H₂O (%);) Turbidez (uT);) Teste de Jarros para avaliação de desempenho. 	<p>As análises dos parâmetros "a" a "e" serão realizadas conforme o Procedimento Operacional Padrão (POP) do Anexo A.</p> <p>Teste de jarros conforme Anexo B.</p>	O laudo contendo o resultado das análises e do teste de jarros será apresentado conforme os modelos 01 e 02 do Anexo I, respectivamente.
Ácido Fluossilícico	3 L	<ul style="list-style-type: none">) Massa específica (g/mL);) Teor de Ácido Fluossilícico (%). 	Análises serão realizadas conforme o Procedimento Operacional Padrão (POP) do Anexo C.	O laudo contendo o resultado das análises será apresentado conforme o modelo 03 do Anexo I.
Hipoclorito de Sódio	3 L	<ul style="list-style-type: none">) Massa específica (g/mL);) Material insolúvel em água (%);) Concentração Cloro Ativo (%). 	Análises serão realizadas conforme o Procedimento Operacional Padrão (POP) do Anexo D.	O laudo contendo o resultado das análises será apresentado conforme o modelo 04 do Anexo I.
Auxiliar de Floculação	5 L	<ul style="list-style-type: none">) Teste de jarros para avaliação de desempenho. 	<p>Teste conforme o Anexo E.</p> <p>Teste de preparo conforme o Anexo F.</p>	O laudo contendo o resultado das análises será apresentado conforme os modelos 05 e 06 do Anexo I.
Ortopolifosfato de Sódio Alimentício	3 L	<ul style="list-style-type: none">) Massa Específica (g/mL);) pH;) Fósforo reativo (% massa PO₄ base Líquida);) Fósforo total (% massa P₂O₅ base Líquida);) Fósforo Condensado (% massa PO₄ base Líquida);) Estabilidade 72 horas (%);) Teor de Insolúveis (%). 	Análises serão realizadas conforme o Procedimento Operacional Padrão (POP) do Anexo G.	O laudo contendo o resultado das análises será apresentado conforme o modelo 07 do Anexo I.
Hidróxido de Cálcio	3 L	<ul style="list-style-type: none">) Percentual Ca(OH)₂ (%);) Percentual CaCO₃ (%);) Massa Específica (g/mL);) Viscosidade (s) Copo Ford N4;) Suspensão 24h (%);) Percentual Resíduos Insolúveis em H₂O Retidos em Malha (%);) Percentual de Sílica e Resíduos Insolúveis em HCl. 	Análises serão realizadas conforme o Procedimento Operacional Padrão (POP) do Anexo H.	O laudo contendo o resultado das análises será apresentado conforme o modelo 08 do Anexo I.

OBSERVAÇÃO: As normas técnicas utilizadas para embasamento dos procedimentos operacionais padrões estão apresentadas em cada anexo citado na tabela. Além disso, a definição dos tipos de análises para cada produto foi realizada considerando as características dos produtos químicos e a disponibilidade de equipamentos e reagentes no laboratório do SAMAE de Jaraguá do Sul. As análises e os procedimentos utilizados poderão ser alterados conforme a atualização ou surgimento de novas legislações, ou, novas adaptações do laboratório do Samae.

11.3. Unidade técnica responsável pela análise das amostras: Coordenadoria de ETA e Coordenadoria de LAB.

11.3.1. A amostra do produto será analisada em laboratório próprio da Autarquia e avaliadas conforme algumas das especificações apresentadas no Item 1 deste termo de referência. Para os itens Cloreto de Polialumínio e Auxiliar de floculação, além das análises da qualidade do produto, serão realizados testes de jarros para avaliação de desempenho no processo de coagulação e floculação.

11.4. Local de entrega das amostras: no Edifício-Sede Samae, situado na Rua Erwino Menegotti, nº 478 - bairro: Água Verde - Jaraguá do Sul/SC. O horário de entrega é das 8 horas às 11 horas e das 13:30 horas às 16 horas, somente em dias úteis.

11.5. Condições de recebimento da amostra:

11.5.1. A amostra deve estar acondicionada adequadamente e a identificação deve conter, no mínimo: nome do fabricante, nome do produto, número do processo licitatório, marca, data de fabricação e lote. Junto com a amostra, deverá ser entregue laudo contendo as informações técnicas e dados analíticos do produto;

11.5.2. A amostra fornecida não será devolvida, tampouco subtraída do quantitativo total do objeto quando da entrega.

11.5.3. Após a entrega da amostra, não será permitido fazer ajustes ou modificações no produto apresentado para adequação às especificações constantes no Edital, tampouco encaminhar nova amostra.

11.5.4. A avaliação técnica será feita pela análise da amostra, pelos critérios estabelecidos nos anexos deste Termo de Referência e respectivos procedimentos de análises dos produtos.

SEÇÃO B: PRODUTOS QUÍMICOS UTILIZADOS NA COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**1. DESCRIÇÃO DOS OBJETOS**

1.1. Descrição dos produtos químicos:

1.1.1. ANTIESPUMANTE**1.1.1.1. Especificações:**

Produto antiespumante à base de silicone, solúvel em água, para fins de eliminação de espumas geradas no tratamento de esgoto sanitário, fornecido a granel.

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICAÇÃO
Aspecto físico	Líquido homogêneo branco leitoso
Solubilidade em água	Solúvel em qualquer proporção
pH	7,00 a 9,00
Teor de sólidos (%)	> 15,0
Densidade a 20°C (g/cm ³)	0,90 a 1,10
Viscosidade (cP)	1000 - 3000

O produto deverá ter poder de eliminar a espuma e ter efeito residual, não deixando que a espuma volte a se formar ao longo do rio.

O produto deverá ser classificado como não perigoso, ter pureza otimizada para fins de tratamento de esgoto doméstico, não deve conter quaisquer substâncias em teores inibidores ou tóxicos aos seres vivos em geral e que venham a ser conferidos ao efluente tratado.

O produto não deverá ferir as legislações pertinentes aos padrões de emissão do efluente tratado e qualidade das águas dos corpos receptores, estabelecidos na Resolução CONSEMA n°182/2021 e nas Resoluções CONAMA 357/2005 e 430/2011.

1.1.1.2. Ensaio de desempenho:

O produto deverá passar por ensaio de desempenho, conforme procedimentos operacionais padrão e instruções de trabalho do SAMAE. Tais documentos estarão à disposição, à qualquer momento, para acompanhamento da Contratada.

1.1.1.3. Aprovação do lote do produto recebido:

No momento da entrega deverá ser apresentado o laudo de análises do lote do produto recebido. Uma amostra deverá ser coletada pela Contratada para realização de teste de eficiência em bancada no laboratório do SAMAE.

Caso haja divergência das condições estabelecidas o SAMAE poderá, a seu critério, devido a necessidade do produto, aceitar o lote recebido, no entanto, será aplicada a glosa, ou se for o caso, a devolução integral do lote. O lote devolvido será sem ônus ao SAMAE e a nova remessa deverá ser providenciada imediatamente, e entregue em um prazo de três dias corridos, sob pena de sanções previstas em contrato.

1.1.1.4. Armazenamento do produto na Autarquia:

A contratada deverá disponibilizar em regime de comodato, a critério da Autarquia: no mínimo três (3) contêineres de 1000 litros em boas condições, com proteção tipo grade metálica para o devido manuseio nas ETE's.

1.1.1.5. Transporte do produto:

O produto deverá ser transportado em caminhões tanques específicos ou em contêineres totalmente limpos de qualquer substância que possam vir a contaminar o produto.

1.1.1.6. Capacidade de recebimento:

As cargas serão solicitadas conforme demanda e necessidade da autarquia, considerando as seguintes capacidades para recebimento:

- ETE Figueira: cargas entre 2.000 a 3.000 kg.

1.1.2. CLORETO FÉRRICO

1.1.2.1. Especificações:

Produto coagulante inorgânico, fornecido a granel, conforme ABNT NBR 16911:2021 - *Coagulantes à base de sais férricos — Cloreto férrico, clorossulfato férrico e sulfato férrico — Aplicação em saneamento básico — Especificação técnica, amostragem e métodos de ensaio.*

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICAÇÃO
Ferro total solúvel em água – FeCl ₃	≥ 37,5 %
Ferro ⁺² solúvel em água	≤ 0,5%
Acidez livre - HCl	≤ 1,0%
Densidade a 20°C	1,40 ± 0,02 g/cm ³
Resíduo insolúvel	≤ 0,1%
Alumínio - Al	≤ 0,1%
Teor de sulfato – SO ₄ ²⁻	≤ 0,025%
Aspecto Físico	Líquido marrom escuro

O produto não deverá ferir as legislações pertinentes aos padrões de emissão do efluente tratado e qualidade das águas dos corpos receptores, estabelecidos na Resolução CONSEMA n°182/2021 e nas Resoluções CONAMA 357/2005 e 430/2011.

1.1.2.2. Ensaio de desempenho:

O produto deverá passar por ensaio de desempenho, conforme procedimentos operacionais padrão e instruções de trabalho do SAMAE. Tais documentos estarão à disposição, à qualquer momento, para acompanhamento da Contratada.

1.1.2.3. Aprovação do lote do produto recebido:

No momento da entrega deverá ser apresentado o laudo de análises do lote do produto recebido. Uma amostra deverá ser coletada pela Contratada para análise dos parâmetros exigidos neste Termo de Referência no laboratório do SAMAE.

Caso haja divergência dos limites estabelecidos o SAMAE poderá, a seu critério, devido a necessidade do produto, aceitar o lote recebido, no entanto, será aplicada a glosa, ou se for o caso, a devolução integral do lote. O lote devolvido será sem ônus ao SAMAE e a nova remessa deverá ser providenciada imediatamente, e entregue em um prazo de três dias corridos, sob pena de sanções previstas em contrato.

O lote que contenha teor de ferro total solúvel (FeCl₃) menor que 37,5% poderá ser aceito, a critério do SAMAE, obrigando-se a Contratada a aceitar glosa no pagamento a ser efetuado, através do cálculo:

$$V_G = \left[V_U \times Q \times \left(\frac{37,5 - T_{FeCl_3\%}}{37,5} \right) \right]$$

Onde:

- V_G : Valor em reais (R\$) a ser glosado no pagamento do lote recebido;
 V_U : Valor unitário em reais (R\$) por Kg do produto contratado;
 Q : Quantidade do produto recebido no referido lote, em Kg;
 T_{FeCl_3} : Teor de ferro total solúvel verificado analiticamente em %.

O lote que contenha densidade maior que $1,42 \text{ g/cm}^3$ poderá ser aceito, a critério do SAMAE, obrigando-se a Contratada a aceitar glosa no pagamento a ser efetuado, através do cálculo:

$$V_G = \left[V_U \times Q \times \left(\frac{D_{FeCl_3} - 1,420}{1,420} \right) \right]$$

Onde:

- V_G : Valor em reais (R\$) a ser glosado no pagamento do lote recebido;
 V_U : Valor unitário em reais (R\$) por Kg do produto contratado;
 Q : Quantidade do produto recebido no referido lote, em Kg;
 D_{FeCl_3} : Densidade do produto verificada analiticamente em g/cm^3 .

No caso de divergência de ambos os parâmetros (teor de ferro total solúvel e densidade), a glosa a ser considerada será em relação ao parâmetro mais oneroso ao SAMAE.

1.1.2.4. Armazenamento do produto na Autarquia:

O produto será armazenado em tanque com capacidade máxima de 25.000L.

1.1.2.5. Transporte do produto:

O produto deve ser transportado em caminhões tanques específicos, totalmente limpos de qualquer substância que possa vir a contaminar o produto.

1.1.2.6. Capacidade de recebimento:

As cargas serão solicitadas conforme demanda e necessidade da autarquia, considerando as seguintes capacidades para recebimento:

- ETE Figueira: cargas entre 10.000 a 22.000 kg.

1.1.3. HIPOCLORITO DE SÓDIO

1.1.3.1. Especificações:

Produto desinfetante na forma de solução aquosa, alcalina, de coloração amarelada, límpida e de odor característico, fornecido a granel - conforme ABNT NBR 11833:2022 - *Hipoclorito de sódio - Aplicação em tratamento de água e efluentes - Especificação técnica, amostragem e métodos de ensaio.*

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICAÇÃO
Aspecto físico	Líquido límpido amarelado
Cloro ativo (% em massa como Cl)	> 10,0%
pH	Alcalino
Material Insolúvel	Isento
Densidade	> $1,20 \text{ g/cm}^3$
Merúrio*	< $0,6 \text{ mg/kg}$

*Toxicidade para uma DMU de 167 mg/L do produto.

1.1.3.2. Ensaio de desempenho:

O produto deverá passar por ensaio de desempenho, conforme procedimentos operacionais padrão e instruções de trabalho do SAMAE. Tais documentos estarão à disposição, à qualquer momento, para acompanhamento da Contratada.

1.1.3.3. Aprovação do lote do produto recebido:

No momento da entrega deverá ser apresentado o laudo de análises do lote do produto recebido. Uma amostra deverá ser coletada pela Contratada para análise dos parâmetros exigidos neste Termo de Referência no laboratório do SAMAE.

Caso haja divergência dos limites estabelecidos o SAMAE poderá, a seu critério, devido a necessidade do produto, aceitar o lote recebido, no entanto, será aplicada a glosa, ou se for o caso, a devolução integral do lote. O lote devolvido será sem ônus ao SAMAE e a nova remessa deverá ser providenciada imediatamente, e entregue em um prazo de três dias corridos, sob pena de sanções previstas em contrato.

O lote que contenha teor de cloro ativo menor que 10,0% poderá ser aceito, a critério do SAMAE, obrigando-se a Contratada a aceitar glosa no pagamento a ser efetuado, através do cálculo:

$$V_G = \left[V_U \times Q \times \left(\frac{10,0 - T_{Cl\%}}{10,0} \right) \right]$$

Onde:

V_G: Valor em reais (R\$) a ser glosado no pagamento do lote recebido;

V_U: Valor unitário em reais (R\$) por Kg do produto contratado;

Q: Quantidade do produto recebido no referido lote, em Kg;

TCl%: Teor de cloro ativo verificado analiticamente em %.

1.1.3.4. Armazenamento do Produto na Autarquia:

A contratada deverá disponibilizar em regime de comodato, a critério da Autarquia: contêineres de 1000L em boas condições, com proteção tipo grade metálica para o devido manuseio nas ETE's.

1.1.3.5. Transporte do produto:

O produto deverá ser transportado em caminhões tanques específicos ou em contêineres totalmente limpos e isentos de qualquer substância que possa vir a contaminar o produto.

1.1.3.6. Capacidade de recebimento:

As cargas serão solicitadas conforme demanda e necessidade da autarquia, considerando as seguintes capacidades para recebimento:

- Todas as ETE's: cargas entre 1.200 e 6.000 kg.

1.1.4. POLÍMERO CATIÔNICO

1.1.4.1. Especificações:

Polieletrólito catiônico de alto peso molecular e alta densidade de carga, base poliacrilamida, na forma de pó granular, para floculação de lodo biológico e desidratação/desaguamento em equipamentos do tipo prensa desaguadora. O produto deve atuar de modo eficaz como auxiliar de floculação em processos de separação de líquidos e sólidos.

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICAÇÃO
Caráter iônico	Catiônico
Peso molecular	Alto
Densidade de carga	Alta
Aspecto físico	Pó granular branco

1.1.4.2. Ensaio de desempenho:

O produto deverá passar por ensaio de desempenho, conforme procedimentos operacionais padrão e instruções de trabalho do SAMAE. Tais documentos estarão à disposição, à qualquer momento, para acompanhamento da Contratada.

1.1.4.3. Transporte do produto:

O produto deverá ser ofertado em sacos de 20 ou 25 kg, hermeticamente lacrados para que o produto não absorva umidade, com etiqueta de identificação do produto, número de lote, data de fabricação e prazo de validade mínimo de 06 meses. A Contratada é responsável pelo descarregamento da carga.

1.1.4.4. Capacidade de recebimento:

As cargas serão solicitadas conforme demanda e necessidade da autarquia, considerando as seguintes capacidades para recebimento:

- Todas as ETE's: cargas entre 2.000 a 5.000 kg.

1.1.5. POLÍMERO NÃO IÔNICO

1.1.5.1. Especificações:

Polieletrólito não iônico de alto peso molecular e baixa densidade de carga, base poliacrilamida, na forma de pó granular, para floculação de lodo biológico e adensamento de lodo. O produto deve atuar de modo eficaz como auxiliar de floculação em processos de separação de líquidos e sólidos.

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICAÇÃO
Caráter iônico	Não iônico
Peso molecular	Alto
Densidade de carga	Baixa
Aspecto físico	Pó granular branco

1.1.5.2. Ensaio de desempenho:

O produto deverá passar por ensaio de desempenho, conforme procedimentos operacionais padrão e instruções de trabalho do SAMAE. Tais documentos estarão à disposição, à qualquer momento, para acompanhamento da Contratada.

1.1.5.3 Transporte do produto:

O produto deverá ser ofertado em sacos de 20 ou 25 kg, hermeticamente lacrados para que o produto não absorva umidade, com etiqueta de identificação do produto, número de lote, data de fabricação e prazo de validade mínimo de 06 meses. A contratada é responsável pelo descarregamento da carga.

1.1.5.4. Capacidade de recebimento:

As cargas serão solicitadas conforme demanda e necessidade da autarquia, considerando as seguintes capacidades para recebimento:

- Todas as ETE's: cargas de 1000 kg.

1.1.6. INIBIDOR DE GÁS SULFÍDRICO

1.1.6.1. Especificações:

Produto inibidor de gás sulfídrico a base de hidróxido de cálcio em suspensão aquosa, fornecido a granel, baseado na ABNT NBR 10790:2016 - Cal virgem, hidratada e em suspensão aquosa — Aplicação em saneamento básico — Especificação técnica, amostragem e métodos de ensaio. Produto com fornecimento de serviços de instalação, manutenção de equipamentos automáticos para dosagem, em regime de comodato, para fins de inibição da geração de maus odores nas Estações de Tratamento de Esgoto.

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICAÇÃO
Aspecto	Suspensão aquosa
Teor de Cálcio	> 15%
Teor de Magnésio	> 1,5%
Teor de Carbonato – CaCO ₃	< 3,0%
Densidade	1,15 a 1,25 g/cm ³
Decantação (24h)	< 5,0%
Retido em peneira de 0,149mm	< 4,0%

O produto deverá ser aplicado no meio líquido, no tratamento preliminar, evitando a formação de compostos gasosos desagradáveis, principalmente o gás sulfídrico.

A utilização do produto não poderá adicionar ou produzir substâncias tóxicas ao esgoto sanitário a ser tratado e também não poderá causar inibição e/ou provocar alterações prejudiciais ao desempenho do sistema biológico.

1.1.6.2. Ensaio de desempenho:

O produto deverá passar por ensaio de desempenho, conforme procedimentos operacionais padrão e instruções de trabalho do SAMAE. Tais documentos estarão à disposição, à qualquer momento, para acompanhamento da Contratada.

Observação: os ensaios laboratoriais (titulometria) serão realizados conforme instrução do fabricante, acordado entre o SAMAE e a Contratada.

1.1.6.3. Aprovação do lote do produto recebido:

No momento da entrega deverá ser apresentado o laudo de análises do lote do produto recebido. Uma amostra deverá ser coletada pela Contratada para análise dos parâmetros exigidos neste Termo de Referência no laboratório do SAMAE.

Caso haja divergência dos limites estabelecidos o SAMAE poderá, a seu critério, devido a necessidade do produto, aceitar o lote recebido, no entanto, será aplicada a glosa, ou se for o caso, a devolução integral do lote. O lote devolvido será sem ônus ao SAMAE e a nova remessa deverá ser providenciada imediatamente, e entregue em um prazo de três dias corridos, sob pena de sanções previstas em contrato.

O lote que contenha teor de cálcio menor que 15% poderá ser aceito, a critério do SAMAE, obrigando-se a Contratada a aceitar glosa no pagamento a ser efetuado, através do cálculo:

$$V_G = \left[V_U \times Q \times \left(\frac{15 - T_{Ca\%}}{15} \right) \right]$$

Onde:

- V_G : Valor em reais (R\$) a ser glosado no pagamento do lote recebido;
 V_U : Valor unitário em reais (R\$) por Kg do produto contratado;
 Q : Quantidade do produto recebido no referido lote, em Kg;
 $T_{Ca\%}$: Teor de cálcio verificado analiticamente em %.

1.1.6.4. Regime de comodato:

A contratada será responsável pelo fornecimento, transporte, instalação, montagem/desmontagem e manutenção do sistema e deverá disponibilizar em regime de comodato:

- a) **Sistema de armazenamento do produto químico:** composto por um reservatório de fundo plano de 15 m³ com agitação mecânica e sensor de nível radar, equipado com guarda-corpo para eventuais operações no topo do tanque, instalações para recebimento do produto e abertura lateral para limpeza do tanque.
- b) **Sistema de dosagem do produto químico:** uma bomba centrífuga autoaspirante (para limpeza das tubulações entre tanque e bomba, para impedir deposição de material decantado, fazendo a recirculação para dentro do tanque); uma bomba dosadora helicoidal com vazão de no mínimo 90 L/h (sugere-se bomba dosadora NM015).
- c) **Instalação hidráulica:** tubos e conexões, bem como materiais, ferramentas e demais dispositivos para as instalações entre tanque e bombas.
- d) **Painel elétrico:** sistema utilizado para acionamento programado da agitação mecânica, da bomba centrífuga e ajuste da frequência da bomba dosadora, de forma que seja modulada de acordo com o sinal 4-20 mA da vazão do efluente bruto, concedido pelo SAMAE. Devem estar disponíveis no painel a visualização do nível de produto no tanque, os interruptores das bombas e do agitador e painel digital para controle de vazão da bomba dosadora. Deve possuir botões sinalizadores indicativos do funcionamento ou não (verde e vermelho) e falha (amarelo), bem como botão para reset de falhas. O painel deve atender as normas vigentes (NR e NBR), não sendo permitida a intervenção ao interior do painel durante as operações cotidianas. Será disponibilizado pelo SAMAE, alimentação elétrica em 380 VCA/trifásico e/ou 220 VCA/monofásico, 60Hz.
- e) **Serviço de manutenção preventiva e corretiva:** A Contratada deverá prestar serviços de manutenção do equipamento, no mínimo mensal. Realizar limpeza do tanque de estocagem bem como das linhas de dosagem e recirculação do produto e checagem geral do sistema para garantia de funcionamento pleno, conforme necessidade. Todos os custos de frete, carga e descarga, estada, alimentação, entre outros, são por conta da Contratada. Caso haja necessidade de intervenção urgente pelo não-funcionamento do sistema, a contratada deverá realizar os reparos necessários em até 48 horas da notificação.
- f) **Treinamento:** A empresa deverá capacitar os servidores do SAMAE para que efetuem as limpezas e inspeções cotidianas, de menor complexidade.
- g) **Prazo de instalação:** O prazo para instalação do sistema com equipamentos, ajustes e regulagens operacionais necessários, além de treinamento da equipe operacional, será de no máximo 45 (quarenta e cinco) dias, a partir da data de assinatura do contrato. O prazo para desinstalação ao término de contrato será de, no máximo, 15 (quinze) dias.

1.1.6.5. Transporte do produto:

O produto deve ser transportado em caminhões tanques específicos totalmente limpos e isentos de qualquer substância que possa vir a contaminar o produto.

1.1.6.6. Capacidade de recebimento:

As cargas serão solicitadas conforme demanda e necessidade da Autarquia, considerando as seguintes capacidades para recebimento:

- ETE Nereu Ramos: cargas entre 10.000 e 15.000 kg.

2. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA COMPRA/CONTRATAÇÃO

O tratamento adequado de esgoto é fundamental para a preservação dos recursos hídricos e a melhoria da qualidade de vida da população. As quatro Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) do SAMAE possuem particularidades em seus processos de tratamento, operação e exigências legais. A aplicação de produtos químicos com diferentes funções é crucial para assegurar que o efluente sanitário seja descartado no corpo receptor dentro dos padrões de qualidade estabelecidos pela legislação ambiental.

Este Termo de Referência foi elaborado com base em um estudo técnico preliminar, desenvolvido com o objetivo de avaliar alternativas para a aquisição de produtos químicos. O estudo destacou que a melhor solução foi manter a utilização dos mesmos produtos químicos já aplicados no tratamento, considerando que sua eficácia e eficiência foram comprovadas ao longo do tempo por meio de estudos e testes contínuos. Qualquer substituição ou adição de novos produtos químicos exige a realização de estudos detalhados, incluindo testes de bancada e em planta, além de um investimento significativo de tempo. Como o tratamento é biológico, é necessário ter cuidado para não comprometer os processos subsequentes à aplicação dos produtos químicos. Qualquer alteração deve ser precedida de uma análise detalhada de custo-benefício, além de considerações sobre investimentos em novos equipamentos, adaptações estruturais, segurança ocupacional e conformidade com a legislação ambiental.

A solução que melhor atende às necessidades atuais da Autarquia envolve a aquisição dos seguintes produtos químicos: Cloreto Férrico 38% como coagulante; Hipoclorito de Sódio 10-12% como desinfetante; antiespumante à base de silicone; polímero catiônico e polímero não iônico como floculantes; e inibidor de gás sulfídrico à base de cálcio e magnésio.

Em síntese, os produtos químicos listados no parágrafo anterior, serão utilizados nas Estações de Tratamento de Esgoto – ETE's - do SAMAE de Jaraguá do Sul/SC com a finalidade de atingir as condições e padrões de lançamento de esgotos sanitários, estabelecidos na Resolução CONSEMA nº182/2021, Resoluções CONAMA nº430/2011 e nº357/2005, assim como para atendimento às Licenças Ambientais de Operação. O tratamento adequado é essencial para a preservação dos recursos hídricos e a melhoria da qualidade de vida da população.

3. PRAZO DE ENTREGA/EXECUÇÃO

3.1. O fornecimento dos objetos desta contratação será de forma parcelada, de acordo com as necessidades do SAMAE.

3.1.1. A realização de pedidos acontecerá através de uma Autorização de Fornecimento (AF). No entanto, as entregas referentes à AF poderão ser parceladas, segundo a capacidade de recebimento e consumo das Estações de Tratamento de Esgoto do SAMAE.

3.1.2. O prazo de entrega será de até 04 (quatro) dias corridos a partir da data do recebimento da solicitação

da Coordenadoria de ETE.

- 3.2. Qualquer atraso no cumprimento do prazo estabelecido no presente certame somente será justificado, e não será considerado como inadimplemento contratual, se provocado por atos ou fatos imprevisíveis não imputáveis à contratada e devidamente aceitos pelo Samae.

4. DO LOCAL E ACOMPANHAMENTO DA ENTREGA/EXECUÇÃO

- 4.1. A entrega deverá ser realizada nas Estações de Tratamento de Esgoto do Samae de Jaraguá do Sul, preferencialmente das 8 horas às 11 horas e das 13 horas às 16 horas, em dias úteis, podendo ser alterado o dia e o horário mediante acordo antecipado.
- ETE Figueira, localizada na Rua Hedwig F. Bruns, s/nº, bairro Ilha da Figueira;
 - ETE Nereu Ramos, localizada na Rua Edmundo Koch s/nº, bairro Nereu Ramos;
 - ETE Água Verde, localizada na Rod. Prefeito Engelbert Oechsler (BR 280), km 66,9 - bairro Água Verde;
 - ETE São Luís, localizada na Rua João Januário Ayroso, s/nº - bairro Parque Malwee.
- 4.2. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por servidores ou comissão especial designada, que anotarà em registro próprio todas as ocorrências, participando a contratada e determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados;
- 4.3. O produto deverá manter as características descritas neste Termo de Referência durante o seu período de validade, caso contrário poderá acarretar em cancelamento do contrato de fornecimento;
- 4.4. Caso o SAMAE afira divergência entre as análises realizadas na Autarquia, com as análises realizadas pela empresa contratada, ou ainda, verifique problemas durante a aplicação do produto que não sejam possíveis de avaliar dentro do laboratório da Autarquia, a Contratante poderá a qualquer momento solicitar análises ou ensaios laboratoriais em laboratório externo à Contratante e à Contratada para validação do laudo fornecido pela Contratada, para verificação quanto ao atendimento das características físico-químicas do produto, sem custos adicionais ao SAMAE.
- 4.5. Documentos para acompanhar o primeiro lote de produto entregue:
- 4.5.1. Laudo de análise do produto fornecido que deverá conter: nome do fornecedor, identificação do produto, número da nota fiscal, identificação do lote, data de fabricação e da validade do produto e nome do técnico responsável;
 - 4.5.2. Boletim técnico do produto fornecido;
 - 4.5.3. Ficha de emergência conforme ABNT NBR 7503:2023 – *Transporte terrestre de produtos perigosos — Ficha de emergência — Requisitos Mínimos*;
 - 4.5.4. Ficha com Dados de Segurança (FDS) conforme ABNT NBR 14725:2023 - *Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos*;
 - 4.5.5. Procedimento de amostragem do produto químico.

5. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

Gestor:

Nome: Cesar Decker
Cargo: Coordenador de ETE
Matrícula: 436
E-mail: cesar.d@samaejs.com.br

Fiscal:

Nome: Eder Cordeiro Dutra
Cargo: Supervisor de ETE
Matrícula: 620
E-mail: eder.dutra@samaejs.com.br

Nome: Siro Benedito Pinheiro
Cargo: Supervisor de ETE
Matrícula: 458
E-mail: siro@samaejs.com.br

Nome: Herculis Vasselai
Cargo: Supervisor de ETE
Matrícula: 443
E-mail: herculis.vasselai@samaejs.com.br

A forma de comunicação estabelecida entre as partes se dará por e-mail, telefone, aplicativo de mensagens instantâneas, escritório, dentre outros.

6. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 6.1. Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços.
- 6.2. Informar a contratada sobre as normas e procedimentos de acesso às suas instalações para a entrega dos serviços e as eventuais alterações efetuadas em tais preceitos.
- 6.3. Prestar as informações e os esclarecimentos solicitados pelo contratado, relacionados com o objeto pactuado e efetuará o pagamento nas condições, preços e prazos estabelecidos no Termo de Referência.
- 6.4. Deverá acompanhar os prazos de execução, exigindo que o contratado tome as providências necessárias para regularização da montagem e dos serviços, sob pena das sanções administrativas previstas na Lei Federal 14.133/2021 e demais cominações legais.
- 6.5. Rescindir unilateralmente o contrato nos casos previstos no art. 138 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 6.6. Proporcionar as condições para que a vencedora possa cumprir as obrigações pactuadas.

7. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 7.1. Indicar um preposto responsável pelo atendimento às demandas da Contratante;
- 7.2. Executar os serviços conforme as especificações constantes desse Termo de Referência, cumprindo o prazo estabelecido;
- 7.3. Executar os serviços no prazo e local estabelecidos nesse Termo de Referência, acompanhados da respectiva Nota Fiscal, na qual constarão as indicações referentes ao uso, garantia ou validade;
- 7.4. Responsabilizar-se pela qualidade e durabilidade do resultado dos serviços executados;
- 7.5. Permitir a fiscalização dos serviços pela Secretaria solicitante, em qualquer tempo, e mantê-lo

permanentemente informado a respeito do andamento dos mesmos;

- 7.6. Providenciar imediata correção de deficiências, falhas ou irregularidades constatadas pela Contratante, referentes às condições firmadas no Termo de Referência;
- 7.7. 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);
- 7.8. Fornecer, sempre que solicitado, no prazo máximo de 02(dois) dias, documentação de habilitação e qualificação cujas validades encontrem-se vencidas;
- 7.9. Ressarcir os eventuais prejuízos causados ao Contratante e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas na execução das obrigações assumidas;
- 7.10. Comunicar ao Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da execução, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- 7.11. Abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto deste Termo de Referência, sem prévia autorização do Contratante;
- 7.12. Prestar esclarecimentos ao Contratante sobre eventuais atos ou fatos noticiados que a envolvam, independentemente de solicitação;
- 7.13. Emitir Nota Fiscal/Fatura discriminada, legível e sem rasuras;
- 7.14. Emitir e apresentar certidão negativa/positiva com efeito de negativa de débitos da Receita Federal, Receita Estadual (Sefaz/PGE do Estado do prestador), Receita Municipal (emitida no município do prestador), Trabalhista e Certificado de Regularidade perante o FGTS;
- 7.15. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento do objeto contratado, prestando todos os esclarecimentos que forem solicitados pelo Contratante, cujas reclamações se obriga a atender;
- 7.16. Qualquer dano causado ao patrimônio do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Jaraguá do Sul - Samae na execução dos serviços serão ressarcidos pelo prestador, salvo justificativa comprovada, que deverá responsabilizar-se pelo ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos diretos e indiretos, inclusive despesas decorrentes de danos ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros que lhe venham a ser exigidas por força da Lei, ligadas ao cumprimento do Termo de Referência e da Nota de Empenho;
- 7.17. Responsabilizar-se pelo descarregamento pleno e seguro dos produtos químicos, e para isto, deverão ser obrigatoriamente observadas as normas de manuseio e segurança incluindo mão de obra qualificada, uso de uniforme adequado, equipamentos de proteção individual (EPI) exigidos pela legislação vigente, materiais e equipamentos;
- 7.18. Responsabilizar-se por providenciar bombas, mangotes, conexões, demais equipamentos e acessórios necessários para efetuar a transferência dos produtos do caminhão de transporte para os tanques de armazenamento presentes nas ETE's;
 - 7.18.1. Verificar junto ao SAMAE os respectivos tipos de adaptadores, bocais e engates rápidos, comprimento mínimo de mangote e extensão de energia elétrica/ar comprimido necessários. O SAMAE não possui mão de obra nem materiais ou equipamentos para o descarregamento como empilhadeira, mangotes, conexões ou bombas de transferência;

- 7.18.2. Recomenda-se que o caminhão possua mangote com extensão mínima de 15m, conexões e conjunto motor bomba próprio, compatíveis com os tanques presentes nas Estações de Tratamento de Esgoto;
- 7.18.3. O Samae fornece ponto de energia elétrica monofásica 220 V e trifásica 380 V, caso seja necessário;
- 7.19. Apresentar documento contendo a metodologia descritiva de análise dos parâmetros físico-químicos, quando solicitado, utilizados no controle de qualidade do produto a ser fornecido, assim como procedimento de coleta de amostras no momento do recebimento do produto químico na Autarquia;
- 7.20. Autorizar visita técnica de inspeção, quando necessário, a ser realizada nas instalações da empresa fabricante, a qual será precedida de um plano de vistoria com cronograma, agendada com a antecedência mínima de 10 dias corridos, o qual será encaminhado para anuência;
- 7.20.1. Alguns itens a serem verificados são: treinamento, conscientização e segurança do trabalho; infraestrutura para alcançar a conformidade com as exigências do edital; procedimentos operacionais; controle de qualidade analítico (laboratório próprio ou terceirizado), relatórios de ensaios;
- 7.20.2. As custas da viagem correrão por conta da Contratada;
- 7.21. Atender a legislação vigente no que diz respeito ao produto químico ofertado, tais como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e outras, quando aplicáveis;
- 7.21.1. Todos os produtos devem ser compatíveis com o uso em tratamento de esgoto;
- 7.22. Substituir o produto no prazo de 03 (três) dias corridos, para o lote em desacordo, após notificação telefônica, ofício, via e-mail ou aplicativo de mensagens instantâneas;
- 7.22.1. O SAMAE poderá, a seu critério, utilizar o produto em desacordo com as exigências em dosagens maiores para que o processo de tratamento não seja interrompido. A Contratada, no entanto, deverá aceitar glosa ou repor toda a quantidade fornecida do lote em desacordo sem ônus para a Contratante;
- 7.23. Prestar esclarecimentos e assistência técnica sobre a dosagem, aplicação dos produtos químicos, análises laboratoriais e testes em banca e em planta sempre que necessário durante a vigência do contrato.

8. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 8.1. COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA OPERACIONAL:** através de Atestado de Fornecimento emitido por empresa de direito público ou privado, comprovando que a proponente forneceu objeto pertinente e compatível ao desta licitação e que o mesmo atendeu as necessidades da emissora do atestado.

9. DOCUMENTOS PARA ASSINATURA DO CONTRATO

- 9.1. Após a homologação do certame, a vencedora será intimada para assinatura do contrato ou a retirar o empenho, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas.
- 9.2. No ato de assinatura do contrato, a vencedora deverá apresentar Licença Ambiental de Operação - LAO

ou Alvará de Funcionamento.

10. GARANTIA

10.1. Para os itens recebidos a granel: os produtos químicos deverão garantir um prazo de vida útil (validade) mínimo de 3 meses da data de entrega.

10.2. Para os itens recebidos em sacarias: os produtos químicos deverão garantir validade mínima de 6 meses da data de entrega.

11. DAS AMOSTRAS

11.1. Será exigido amostra dos produtos químicos afim de garantir que os mesmos atenderão aos requisitos especificados neste Termo Referência. As amostras passarão por avaliação de desempenho através de análises laboratoriais na Autarquia, teste de bancada e teste em planta, assegurando que o produto estará apto à finalidade a que se destina.

11.1.1. Entrega das amostras: após a fase classificatória e habilitatória;

11.1.2. Prazo para apresentação: 5 (cinco) dias úteis;

11.1.3. Caso a amostra da melhor proposta seja reprovada ou não seja entregue no prazo estipulado, a empresa será desclassificada. Neste caso, a próxima colocada será convocada para entrega da amostra, e assim sucessivamente. Se não houver mais empresas habilitadas, o item será considerado fracassado;

11.1.4. Será emitido um laudo para aprovação ou reprovação da amostra em até 7 (sete) dias após o recebimento da mesma. A definição dos tipos de análises para cada produto será realizada considerando as características dos produtos químicos e a disponibilidade de equipamentos e reagentes no laboratório da Autarquia. As análises e os procedimentos utilizados poderão ser alterados conforme a atualização, surgimento de novas legislações ou adaptações do laboratório;

11.1.5. Fica facultado à empresa a participação na avaliação de desempenho da amostra nas dependências da Autarquia. Caso haja interesse, a empresa deverá manifestar-se no momento da entrega da amostra, para que a mesma seja comunicada sobre a data, local e horário da realização dos testes;

11.1.6. A adjudicação dos itens somente será realizada após a aprovação da amostra entregue pela licitante vencedora.

11.2. Quantidade de amostra e Metodologia:

Produto Químico	Quantidade de Amostra	Análises/Testes	Certificado de Aprovação Técnica
Antiespumante	1 L	➤ Teste em bancada;	Anexo I – Modelo 09

Cloreto Férrico	1 L	<ul style="list-style-type: none">➤ Teste de jarros;➤ Análises físico-químicas;	Anexo I – Modelo 10 Anexo I – Modelo 11
Hipoclorito de Sódio	1 L	<ul style="list-style-type: none">➤ Análises físico-químicas;	Anexo I – Modelo 12
Polímero Catiônico	25 Kg	<ul style="list-style-type: none">➤ Teste em planta;	Anexo I – Modelo 13
Polímero Não Iônico	5 Kg	<ul style="list-style-type: none">➤ Teste em bancada;	Anexo I – Modelo 14
Inibidor de Gás Sulfídrico	2 L*	<ul style="list-style-type: none">➤ *Análises físico-químicas;➤ Teste em planta (não aplicável à adjudicação).	Anexo I – Modelo 15 Anexo I – Modelo 16

11.3.Unidade técnica responsável pela análise das amostras: Coordenadoria de ETE e Coordenadoria de Laboratórios.

11.4.Local de entrega das amostras: no Edifício-Sede do SAMAE, situado na Rua Erwino Menegotti, nº 478 - bairro: Água Verde - Jaraguá do Sul/SC - aos cuidados da Coordenadoria de ETE.

11.5.Condições de recebimento da amostra:

11.5.1. A amostra deverá estar acondicionada adequadamente e a identificação deve conter, no mínimo: nome do fabricante, nome do produto, marca, número do processo licitatório, lote, data de fabricação e data de validade. Juntamente com a amostra deverá ser entregue o boletim técnico e o certificado de análise;

11.5.2. A amostra fornecida não será devolvida, tampouco subtraída do quantitativo total do objeto.

11.5.3. Após a entrega da amostra não será permitido fazer ajustes ou modificações no produto apresentado para adequação às especificações constantes no Edital, tampouco encaminhar nova amostra.

ANEXOS

ANEXO A – PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DO CLORETO DE POLIALUMÍNIO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Aplicação
3. Documentos Complementares e Formulários
4. Materiais e Reagentes necessários
5. Descrição das Atividades
6. Revisões
7. Referências Bibliográficas

1. OBJETIVO

Descrever o procedimento aplicado ao ensaio de parâmetros do policloreto de alumínio.

2. APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se ao laboratório de águas.

3. DEFINIÇÕES, SIGLAS E ABREVIATURAS

Massa específica: relação existente entre a massa e o volume dos produtos.

Teor de alumina: o teor de alumina é expresso como a quantidade de Al_2O_3 em massas, presente na amostra de produtos.

Basicidade: o percentual de basicidade é a quantidade de HCl em massa (com relação ao percentual de Al_2O_3 presente na amostra), necessária para deslocar 100% da reação do polímero de alumínio na substância em questão.

4. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES E FORMULÁRIOS

FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas

5. MATERIAIS E REAGENTES NECESSÁRIOS

Proveta de 250 mL

Proveta de 100 mL

Proveta de 50 mL

Densímetro calibrado

Balança analítica com resolução de 0,0001 g

Estufa que atinja temperatura de 110 °C

Dessecador

Papel de filtro quantitativo para velocidade de filtração lenta, isento de cinzas (máx. 0,01%) (faixa azul)

Sistema para filtração a vácuo

Chapa aquecedora

Erlenmeyer de 250 mL

Pipeta de 5 mL

Pipetas graduadas de 10 mL

Pipetas graduadas de 25 mL

Bureta de 25 mL

Bureta de 50 mL

Cone Imhoff

Vidro de relógio

Funil de vidro

Solução de Fluoreto de Potássio (KF) 50 % (pH = 8,8)

Indicador Fenolftaleína

Solução de Hidróxido de Sódio (NaOH) 0,2 N

Solução de EDTA 0,05 M

Indicador Ditizona

Solução Tampão Acetato de Amônio

Álcool Etfílico

Solução Sulfato de Zinco (ZnSO₄) 0,05 M

Ácido Clorídrico 0,1 N

Água de osmose

6. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

6.1 Determinação da Massa Específica

Colocar a amostra na proveta até a marca de 250 mL. Mergulhar o densímetro na amostra sem encostar nas laterais da proveta. Efetuar a leitura direta do valor da densidade no densímetro.

6.2 Determinação do Teor de Alumina (Al₂O₃)

Para este procedimento realizar prova em branco para cada ensaio, a fim de obter o valor de V_b .

Pesar em *erlenmeyer* aproximadamente 0,3 g da amostra e anotar o peso como P_a . Em seguida, adicionar 25 mL de EDTA 0,05 M. Levar à ebulição em chapa aquecedora por 5 minutos, retirar da chapa, adicionar lentamente 20 mL de solução tampão acetato de amônio e 50 mL de álcool etílico e deixar esfriar.

Adicionar à mistura 10 gotas de indicador ditizona. Titular com a solução de sulfato de zinco 0,05 M até a viragem da cor alaranjada para rósea. Anotar o volume gasto na titulação.

Proceder com o cálculo:

$$\text{Teor de alumina (\%)} = \frac{(V_b - V_a) \cdot 0,255}{P_a}$$

Onde:

V_b = volume da solução de sulfato de zinco 0,05 M gasto na titulação do branco, expresso em mililitros (mL)

V_a = volume da solução de sulfato de zinco 0,05 M gasto na titulação da amostra, expresso em mililitros (mL)

P_a = massa da amostra (g)

6.2.1 Procedimento de preparo da solução EDTA 0,05 M

6.2.1.1 Materiais e reagentes necessários

Balão volumétrico de 200 mL

Pipeta volumétrica de 100 mL

Solução EDTA 0,1 M

Água de osmose

6.2.1.2 Procedimento de preparo

Pipetar 100 mL da solução EDTA 0,1 M no balão volumétrico e avolumar a 200 mL com água de osmose.

Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

6.2.2 Procedimento de preparo da solução tampão Acetato de Amônio

6.2.2.1 Materiais e reagentes necessários

Béquer de 1000 mL

Balão volumétrico de 1000 mL

Acetato de amônio P.A.

Água de osmose

6.2.2.2 Procedimento de preparo

Pesar 230 g de acetato de amônio P.A., transferir para o béquer e adicionar cerca de 600 mL de água de osmose e agitar para dissolver. Transferir essa solução para o balão volumétrico de 1000 mL, completar o volume com água de osmose e homogeneizar.

Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

6.2.3 Procedimento de preparo do indicador Ditizona

6.2.3.1 Materiais e reagentes necessários

Béquer de 250 mL

Balão volumétrico de 200 mL

Ditizona P.A.

Clorofórmio P.A.

6.2.3.2 Procedimento

Pesar 0,3 g de ditizona P.A., transferir para o béquer e adicionar 100 mL de álcool etílico P.A. e agitar para dissolver.

Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

6.2.4 Procedimento de preparo da solução de Sulfato de Zinco 0,05 M

6.2.4.1 Materiais e reagentes necessários

Béquer de 1000 mL

Balão volumétrico de 1000 mL

Sulfato de Zinco hepta hidratado

Água de osmose

6.2.4.2 Procedimento de preparo

Pesar 14,378 g de sulfato de zinco hepta hidratado, transferir para o béquer e adicionar cerca de 600 mL de água de osmose e agitar para dissolver. Transferir essa solução para o balão volumétrico de 1000 mL, completar o volume com água de osmose e homogeneizar.

Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

6.3 Determinação do Percentual de Basicidade

Pesar em *erlenmeyer* aproximadamente 1,000 g de amostra de policloreto de alumínio e anotar o peso como P_a . Em seguida, adicionar 50 mL de ácido clorídrico 0,1 N e anotar como V_1 . Levar à ebulição por 5 minutos, retirar da chapa, deixar esfriar e adicionar 25 mL de solução de fluoreto de potássio (KF) 50 %. Adicionar 5 gotas de indicador fenolftaleína e titular com hidróxido de sódio 0,2 N até a viragem de incolor para rósea. Anotar o volume gasto como V_2 .

Proceder com o seguinte cálculo:

$$\% \text{ Basicidade } (\%m/m) = \frac{\{(V_1 \cdot F_{C1}) - [(V_2 \cdot 2) \cdot F_{C2}]\} \cdot 17}{P_a \cdot (\%Al_2O_3)}$$

Onde:

V_1 = volume de ácido clorídrico 0,1 N adicionado ao *erlenmeyer* (mL)

F_{C1} = fator de correção do ácido clorídrico 0,1 N

V_2 = volume de hidróxido de sódio 0,2 N gasto na titulação (mL)

F_{C2} = fator de correção do hidróxido de sódio 0,2 N

P_a = massa de amostra (g)

$\% Al_2O_3$ = % da determinação do teor de alumina

6.3.1 Procedimento de preparo do Ácido Clorídrico 0,1 N

Preparar ácido clorídrico a 0,5 N conforme abaixo e diluir para 0,1 N. Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

6.3.1.1 Materiais e reagentes necessários

Ácido Clorídrico P.A.
Água de osmose
Carbonato de Sódio 1,0 N
Indicador Vermelho de Metila
Pipeta volumétrica de 10 mL
Balão volumétrico de 1000 mL
Béquer ou *erlenmeyer* de 250 mL

6.3.1.2 Procedimento de preparo da solução

Medir 42 ml de ácido clorídrico P.A. e transferir para um balão volumétrico de 1000 mL, preenchido parcialmente com água de osmose. Completar o volume do balão até o menisco com água de osmose e homogeneizar.

6.3.1.3 Procedimento de padronização

Pipetar 10 mL da solução de carbonato de sódio 1,0 N e transferir para um béquer ou *erlenmeyer* de 250 mL. Adicionar 3 a 4 gotas da solução indicadora vermelho de metila. Titular com o ácido clorídrico 0,5 N preparado anteriormente até a viragem de amarelo para vermelho.
Anotar o volume gasto de ácido e proceder com os cálculos.

NOTA: Pode ser utilizado na padronização o indicador alaranjado de metila sendo a viragem de alaranjado para vermelho.

6.3.1.4 Cálculos

$$N' \times V' = N'' \times V''$$

Onde:

N' = concentração real do ácido
V' = volume de ácido clorídrico 0,5 N gasto na titulação
N'' = normalidade do carbonato de sódio (1,0 N)
V'' = volume de carbonato de sódio 1,0 N pipetado (10 mL)

O cálculo do fator de correção se dá pela razão da concentração real (N') pela concentração teórica (0,5 N) da solução.

6.3.1.5 Procedimento de preparo da Solução de Carbonato de Sódio 1,0 N

6.3.1.5.1 Materiais e reagentes necessários

Balão volumétrico de 250 mL
Estufa que atinja temperatura de 110°C
Água de osmose
Carbonato de sódio P.A.

6.3.1.5.2 Procedimento de preparo

Pesar 13,24 g de carbonato de sódio seco em estufa a (110 ± 5) °C por 2 horas. Dissolver em água deionizada e transferir quantitativamente para um balão volumétrico de 250 ml. Completar com água de osmose até o menisco e homogeneizar. Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

6.3.1.6 Preparo de Solução Indicadora Vermelho de Metila 0,1 %

6.3.1.6.1 Materiais e reagentes necessários

Vermelho de Metila

Álcool Etílico

Balão volumétrico de 100 mL

6.3.1.6.2 Procedimento de preparo

Dissolver 0,1 g de vermelho de metila em aproximadamente 100 mL de álcool etílico e homogeneizar.

Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

6.3.2 Procedimento de preparo do Indicador Fenolftaleína

6.3.2.1 Materiais e reagentes necessários

Fenolftaleína P.A.

Água de osmose

Álcool Etílico

Balão volumétrico de 100 mL

6.3.2.2 Procedimento de preparo

Dissolver 1 g de fenolftaleína em 60 mL de álcool etílico e diluir com água de osmose até 100 mL em balão volumétrico.

Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

6.3.3 Procedimento de preparo da Solução de Fluoreto de Potássio (KF) 50%

6.3.3.1 Materiais e reagentes necessários

Fluoreto de Potássio (KF) P.A.

Água de osmose quente isenta de gás carbônico

Solução de Ácido Sulfúrico para regular pH

Solução de Hidróxido de Sódio para regular pH

Indicador Fenolftaleína

6.3.3.2 Procedimento de preparo

Dissolver 50 g de fluoreto de potássio (KF) em 100 mL de água de osmose quente isenta de gás carbônico. Geralmente essa solução apresenta-se incolor.

Retirar a alíquota que irá utilizar no ensaio (como sugestão, 30 mL) e adicionar fenolftaleína como indicador (cerca de 3 gotas). Se a solução se apresentar incolor, acrescentar solução de hidróxido de sódio (sugestão: 0,2 N), gota a gota, até que se torne levemente rósea. Caso a solução já esteja demasiadamente rosa, utilizar ácido sulfúrico diluído (sugestão: 0,25 N), gota a gota, até se tornar levemente rosa. Pode-se checar a solução, medindo o pH, que deve ser de 8,8.

Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

NOTA: Fazer o ajuste de pH toda vez que for utilizar a solução.

6.3.4 Procedimento de preparo da Solução de Hidróxido de Sódio 0,2 N

6.3.4.1 Materiais e reagentes

Balança analítica

Béquer de 200 mL

Béquer de 1000 mL

Balão volumétrico de 1000 mL

Erlenmeyer de 250 mL

Bureta de 50 mL

Balão volumétrico de 1000 mL

Água de osmose

Hidróxido de Sódio P.A.

Biftalato de Potássio

Solução Indicadora de Fenolftaleína**6.3.4.2 Procedimento de preparo**

Pesar 8,1633 g de hidróxido de sódio P.A. e dissolver no béquer com 600 mL de água de osmose. Transferir essa solução para o balão volumétrico de 1000 mL, completar o volume com água de osmose e homogeneizar. Esta solução deve ser guardada em frasco de polietileno.

Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

Nota: O hidróxido de sódio é um reagente higroscópico e agressivo ao vidro, portanto a solução deve ser preparada rapidamente e com resfriamento, pois também é exotérmica.

6.3.4.3 Procedimento de padronização

Em um erlenmeyer de 250 mL, pesar analiticamente, aproximadamente 1,0211 g de biftalato de potássio. Adicionar de 50 a 100 mL de água de osmose e agitar cuidadosamente para dissolução total do biftalato de potássio. Adicionar de 3 a 4 gotas de fenolftaleína e homogeneizar. Titular a amostra com a solução preparada de hidróxido de sódio até a primeira coloração rósea clara que perdure por até 30 segundos.

Nota: recomenda-se a realização desta análise em triplicata.

6.3.4.4 Cálculos

Massa de Hidróxido de Sódio P.A.

$$M = m_a / (MM_{NaOH} \times V_{sol})$$

$$0,2 = m_a / 40 \times 1$$

$$m_a = 8 \text{ g}$$

Levando em consideração a pureza do reagente, $m_a = 8 / 0,98$

Portanto, $m_a = 8,1633 \text{ g}$ (aproximadamente)

Onde:

M = molaridade da solução a ser preparada

m_a = massa da amostra a ser pesada para preparação da solução

MM_{NaOH} = massa molar do hidróxido de sódio

V_{sol} = volume da solução a ser preparada (em litros)

0,98 = refere-se à pureza do reagente utilizado

Obs. 1: $MM_{NaOH} = 40,0 \text{ g/mol}$

Obs. 2: Verificar sempre a pureza do reagente P.A. (no caso, 98 %)

Massa de Biftalato de Potássio

$$M = m_b / (MM_{bif} \times V_{tit})$$

$$0,2 = m_b / 204,22 \times 0,025$$

$$m_b = 1,0211 \text{ g}$$
 (aproximadamente)

Onde:

M = molaridade teórica da solução de hidróxido de sódio preparada

m_b = massa da amostra a ser pesada de biftalato de potássio

MM_{bif} = massa molar do biftalato de potássio (204,22 g/mol)

V_{tit} = volume teórico a ser gasto na titulação de hidróxido de sódio em litros (+/- 25 mL)

Molaridade real da solução de Hidróxido de Sódio

$$M_r = m_b / (MM_{bif} \times V_{tit})$$

$$M_r = m_b / (204,22 \times V_{tit})$$

Onde:

M_r = molaridade real da solução preparada.

m_b = massa da amostra pesada de biftalato de potássio

MM_{bif} = massa molar do biftalato de potássio (204,22 g/mol)

V_{tit} = volume da solução de hidróxido de sódio gasto na titulação do biftalato

Fator de correção

$$F_C = M_r / M$$

Onde:

F_C = Fator de correção da solução preparada

M_r = Molaridade real

M = Molaridade teórica

6.4 Determinação de Sólidos Sedimentáveis

Colocar a amostra em cone Imhoff até a marca de 1 litro e deixar em repouso por 1 hora. Efetuar a leitura dos sólidos sedimentáveis diretamente no cone.

6.5 Determinação do Resíduo Insolúvel em Água

Secar um vidro de relógio, com papel de filtro quantitativo (faixa azul) em estufa a temperatura entre 105 e 110°C por 15 minutos. Esfriar a temperatura ambiente o vidro de relógio com o papel filtro em dessecador e pesar com exatidão de 0,0001g (P_i).

Pesar 100 g de amostra do produto líquido (P_a) e dissolver em 500 mL de água de osmose a 60 - 70°C, e agitar até a dissolução. Filtrar imediatamente com sistema de vácuo, no papel de filtro seco anteriormente em funil de vidro. Lavar o resíduo com água de osmose a 60 - 70°C.

Secar o resíduo contido no papel filtro em estufa a temperatura entre 105 e 110°C, no vidro de relógio submetido à secagem, por no mínimo 1 hora. Esfriar a temperatura ambiente em dessecador e pesar com exatidão de 0,0001g (P_f). Caso necessário, voltar ao dessecador até obter massa constante.

6.5.1 Expressão dos resultados

O resultado é expresso em porcentagem de massa de resíduo insolúvel, com aproximação de uma casa decimal.

$$I = \frac{P_f - P_i}{P_a} \cdot 100$$

Onde:

I = teor de resíduo insolúvel em água

P_f = massa do resíduo seco + vidro de relógio + papel de filtro, em gramas (g)

P_i = massa do vidro de relógio + papel de filtro, em gramas (g)

P_a = massa da amostra analisada, em gramas (g)

7. REVISÕES

Revisão	Data	Descrição das Alterações
00	07/02/2018	Emissão.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- E. Giesbrecht et alii., PEQ, "Experiências em Química - Técnicas e Conceitos Básicos". Ed. Moderna e EDUSP, 1979.
- A.I. Vogel, "Química Analítica Qualitativa". Ed. Mestre Jou, São Paulo, 1981.
- ABNT NBR 16488:2016; Cloreto de polialumínio (PAC) – Aplicação em saneamento básico – Especificação técnica, amostragem e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, RJ.2016
- MORITA, T.; ASSUMPCÃO, R. M. V., 1995 - Livro "Manual de Soluções, Reagentes e Solventes"
- E. Giesbrecht et alii., PEQ, "Experiências em Química - Técnicas e Conceitos Básicos". Ed. Moderna e EDUSP, 1979.

ANEXO B - MANUAL DE APROVAÇÃO DO POLICLORETO DE ALUMÍNIO - PAC

1. OBJETIVO

Implantar um procedimento para aprovação do Policloreto de Alumínio – PAC utilizado no tratamento de água para abastecimento público.

2. LOCAL

Estação de Tratamento de Água – ETA Central. Rua Erwino Menegotti, 478, Água Verde, Jaraguá do Sul/SC.

3. PROCEDIMENTO PARA APROVAÇÃO

3.1 O processo de aprovação será realizado nas dependências da ETA – CENTRAL, sendo facultado o acompanhamento por parte da empresa interessada dos ensaios com a amostra do produto. Para isto os interessados deverão entrar em contato com a Coordenadoria de Estação de Tratamento de Água e verificar as datas dos ensaios.

3.2 O produto enviado para aprovação deverá ser o mesmo cotado no processo licitatório.

3.3 A empresa interessada que não cumprir com seus respectivos compromissos como horário e produtos estará sujeita à desclassificação.

3.4 O prazo para a entrega da amostra é de até 48 horas após o processo licitatório.

3.5 Caso algum lote do PAC entregue pela proponente vencedora não apresentar a eficiência mínima, ou seja, atingir turbidez da água decantada, do jarteste padrão, superior a 3,00 uT, o mesmo será rejeitado e devolvido, sem ônus ao Samae Jaraguá do Sul, ficando sob responsabilidade da proponente a retirada do produto entregue, bem como a providência de um lote compatível com as exigências do Samae Jaraguá do Sul, sob pena de aplicações das sanções legais previstas.

4. PREPARO DA SOLUÇÃO DE PAC

4.1 Em uma proveta de 100 mL, adiciona-se 2,0 mL do produto (PAC) a ser ensaiado e completa-se com água de osmose reversa.

5. CONDIÇÕES EXPERIMENTAIS

5.1 O ensaio para avaliação da eficiência do PAC será realizado em jartest com as seguintes condições experimentais: mistura rápida de 20s com 465 rpm, e 3 etapas de floculação de 5 minutos cada, com gradiente de velocidade decrescente em 74 rpm, 56 rpm e 43 rpm respectivamente. O tempo de sedimentação será de 10 minutos.

5.2 Inicialmente será realizado um ensaio com 6 jarros, com o PAC atualmente aplicado na ETA Central ou outro PAC que o Diretoria de Planejamento e Produção determine como produto de referência, com o objetivo de determinar a concentração mínima para início de floculação.

5.3 Nos seis jarros será aplicada uma dosagem crescente do PAC a ser ensaiado, podendo variar de 5 em 5mg/L a 10 em 10mg/L, com 1 (uma) dosagem inferior e outras 4 (quatro) dosagens superiores à dosagem de referência obtida em ensaio inicial (item 5.2), por exemplo:

5.3.1

Exemplo 1: Início de floculação, teste inicial: 15mg/L. A dosagem do PAC a ser ensaiado será:
J1=10mg/L; J2=15mg/L; J3=20mg/L; J4=25mg/L; J5=30mg/L; J6=35mg/L.

5.3.2

Exemplo 2: Início de floculação, teste inicial: 60mg/L. A dosagem do PAC a ser ensaiado será: J1=50mg/L; J2=60mg/L; J3=70mg/L; J4=80mg/L; J5=90mg/L; J6=100mg/L.

5.4 Estará aprovado o PAC que apresentar turbidez remanescente inferior a 3,0 uT, após o tempo de decantação definido no ensaio.

5.5 Para o ensaio não serão admitidos nenhum produto químico adicional, nem para correção de pH ou alcalinidade da água bruta, não será permitido o uso de auxiliares de floculação, polímeros ou quaisquer outros produtos que não seja o próprio PAC.

5.6 A turbidez da água bruta deverá ser inferior a 200uT, caso estiver maior deverá ser aguardado até que haja redução da turbidez.

7. PROCEDIMENTO DO ENSAIO EM JARTESTE

1. Ligar bomba de água bruta por no mínimo 5 minutos, evitando contaminação por descargas automáticas do sistema que possam contaminar a amostra com coagulante;
2. Encher os jarros com 2 L de amostra (até a marca);
3. Nos tubos de ensaio colocar as dosagens de coagulante;
4. Ligar o jartest no interruptor vermelho ao lado do aparelho;
5. Usar o painel (figura 1) para acionar a programação, como segue:

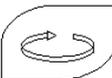


Figura 1. Painel do aparelho de jarteste, modelo LDB

Sendo:

SP: Rotação desejada.

PV: Rotação atual.

6. Aperte o comando,  vai aparecer . Se aparecer outro número de programa usar as setas   para selecionar o Programa 1;

7. Aperte o comando  , vai aparecer  . Aperte novamente  ;
8. O programa 1 possui 7 patamares de informação, sendo:
- Início com 120 rpm, durante 30 segundos, para homogeneização das amostras de água bruta;
 - Segunda fase: 465 rpm, 20s: homogeneização;
 - Terceira fase: 465 rpm, 20s: aplicação do PAC;
 - Quarta fase: floculação com 74 rpm, 5min;
 - Quinta fase: floculação com 56 rpm, 5min;
 - Sexta fase: floculação com 43 rpm, 5min;
 - Sétima fase: decantação, 10min.
9. Na terceira fase: rinse os tubos de ensaio com água destilada, e verta novamente para dentro dos jarros;
10. A programação automaticamente estabelecerá três tempos de floculação de 5 minutos cada, com as seguintes rotações: 74 rpm, 56 rpm e 43 rpm (quarta, quinta e sexta fase);
11. Prepare a coleta de amostras utilizando copinhos plásticos de café que se adaptam ao sistema de coleta simultânea de amostras;
12. Após os 10 minutos de decantação (sétima fase), colete uma primeira alíquota para descarte. Em seguida mova o suporte metálico e colete as respectivas amostras;
13. Determine a turbidez remanescente;
14. Mantenha o aparelho de jarteste e jarros sempre limpos.

8. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Estarão aprovados os produtos que apresentarem turbidez remanescente inferior a 3,0 uT, na água decantada após 10min de decantação.

ANEXO C – PROCEDIMENTO DE ENSAIO DO ÁCIDO FLUOSSILÍCICO REV. 1

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Aplicação
3. Documentos Complementares e Formulários
4. Materiais e Reagentes Necessários
5. Descrição das Atividades
6. Revisões
7. Referências

1. OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos para o ensaio do ácido fluossilícico em uma amostra para controle do produto recebido.

2. APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se ao laboratório de águas.

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES E FORMULÁRIOS

FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas

4. MATERIAIS E REAGENTES NECESSÁRIOS

Balança analítica com capacidade 0,0001 g
Chapa aquecedora
Suporte universal com garra
Erlenmeyer de 250 mL
Proveta de 250 mL
Proveta de 1000 mL
Proveta de 100 mL
Densímetro calibrado
Pipeta de polietileno
Bequer de polietileno de 250 mL
Bureta de 50 mL
Indicador Fenolftaleína
Solução de Hidróxido de Sódio 1,0 N Padronizada
Cloreto de Potássio P.A.
Água de osmose

5. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

5.1 Determinação da Massa Específica

Colocar a amostra na proveta até a marca de 100 mL. Mergulhar o densímetro na amostra sem encostar nas laterais da proveta. Efetuar a leitura direta do valor da densidade no densímetro.

5.2 Determinação do teor de Ácido Fluossilícico

Em um béquer de polietileno de 250 mL pesar 10 g de cloreto de potássio P.A., adicionar 100 mL de água de osmose e agitar até a dissolução completa. Pesar o conjunto em balança analítica e tarar.

Com o auxílio de uma pipeta de polietileno, transferir 1,0 g da amostra de ácido fluossilícico para o béquer previamente tarado em balança analítica. Anotar a massa em gramas (P_1).

Neutralizar com solução de hidróxido de sódio 1,0 N com auxílio de pipeta, utilizando como indicador fenolftaleína (cerca de 5 gotas), até que atinja coloração rósea. Transferir quantitativamente para um *erlenmeyer* de 250 mL.

Aquecer a mistura em chapa elétrica até ebulição e deixar por aproximadamente três minutos. Titular à quente com solução de hidróxido de sódio 1,0 N até que a coloração da mistura fique levemente rosa. Anotar o volume gasto nesta titulação em mL como (V_A).

$$\% H_2SiF_6 = \frac{V_A \cdot F_C \cdot 3,6}{P_1}$$

Onde:

V_A = volume de hidróxido de sódio gasto na titulação (mL)

P_1 = massa de amostra (g)

F_C = Fator de correção da solução de hidróxido de sódio 1,0 N, que é dado pela razão entre a molaridade real e a teórica. Se comprar solução pronta, verificar molaridade real na embalagem do produto.

5.2.1 Preparo do indicador Fenolftaleína

5.2.1.1 Materiais e reagentes necessários

Fenolftaleína P.A.

Álcool Etílico

Água de osmose

Balão volumétrico de 100 mL

5.2.1.2 Procedimento de preparo

Dissolver 1 g de fenolftaleína em 60 mL de álcool etílico e diluir com água de osmose até 100 mL em balão volumétrico.

Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

6. REVISÕES

Revisão	Data	Descrição das Alterações
00	23/01/2018	Emissão.
01	10/03/2022	Ajuste de pequenos detalhes e materiais utilizados na realização dos ensaios.

7. REFERÊNCIAS

SILVA JR, José Carlos M. Análise de Ácido Fluossilícico. Cia Nitro Química Brasileira - São Miguel.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M.V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes. Edgard Blücher Ltda. 2ª ed., São Paulo, 1972.

ANEXO D – PROCEDIMENTO DE ENSAIO DO HIPOCLORITO DE SÓDIO REV. 1

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Aplicação
3. Documentos Complementares e Formulários
4. Materiais e Reagentes Necessários
5. Descrição das Atividades
6. Revisões
7. Referências

1. OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos para o ensaio do ácido fluossilícico em uma amostra para controle do produto recebido.

2. APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se ao laboratório de águas.

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES E FORMULÁRIOS

FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas

4. MATERIAIS E REAGENTES NECESSÁRIOS

Balança analítica com capacidade 0,0001 g
Chapa aquecedora
Suporte universal com garra
Erlenmeyer de 250 mL
Proveta de 250 mL
Proveta de 1000 mL
Proveta de 100 mL
Densímetro calibrado
Pipeta de polietileno
Bequer de polietileno de 250 mL
Bureta de 50 mL
Indicador Fenolftaleína
Solução de Hidróxido de Sódio 1,0 N Padronizada
Cloreto de Potássio P.A.
Água de osmose

5. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

5.1 Determinação da Massa Específica

Colocar a amostra na proveta até a marca de 100 mL. Mergulhar o densímetro na amostra sem encostar nas laterais da proveta. Efetuar a leitura direta do valor da densidade no densímetro.

5.2 Determinação do teor de Ácido Fluossilícico

Em um béquer de polietileno de 250 mL pesar 10 g de cloreto de potássio P.A., adicionar 100 mL de água de osmose e agitar até a dissolução completa. Pesar o conjunto em balança analítica e tarar.

Com o auxílio de uma pipeta de polietileno, transferir 1,0 g da amostra de ácido fluossilícico para o béquer previamente tarado em balança analítica. Anotar a massa em gramas (P_1).

Neutralizar com solução de hidróxido de sódio 1,0 N com auxílio de pipeta, utilizando como indicador fenolftaleína (cerca de 5 gotas), até que atinja coloração rósea. Transferir quantitativamente para um *erlenmeyer* de 250 mL.

Aquecer a mistura em chapa elétrica até ebulição e deixar por aproximadamente três minutos. Titular à quente com solução de hidróxido de sódio 1,0 N até que a coloração da mistura fique levemente rosa. Anotar o volume gasto nesta titulação em mL como (V_A).

$$\% H_2SiF_6 = \frac{V_A \cdot F_C \cdot 3,6}{P_1}$$

Onde:

V_A = volume de hidróxido de sódio gasto na titulação (mL)

P_1 = massa de amostra (g)

F_C = Fator de correção da solução de hidróxido de sódio 1,0 N, que é dado pela razão entre a molaridade real e a teórica. Se comprar solução pronta, verificar molaridade real na embalagem do produto.

5.2.1 Preparo do indicador Fenolftaleína

5.2.1.1 Materiais e reagentes necessários

Fenolftaleína P.A.

Álcool Etílico

Água de osmose

Balão volumétrico de 100 mL

5.2.1.2 Procedimento de preparo

Dissolver 1 g de fenolftaleína em 60 mL de álcool etílico e diluir com água de osmose até 100 mL em balão volumétrico.

Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

6. REVISÕES

Revisão	Data	Descrição das Alterações
00	23/01/2018	Emissão.
01	10/03/2022	Ajuste de pequenos detalhes e materiais utilizados na realização dos ensaios.

7. REFERÊNCIAS

SILVA JR, José Carlos M. Análise de Ácido Fluossilícico. Cia Nitro Química Brasileira - São Miguel.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M.V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes. Edgard Blücher Ltda. 2ª ed., São Paulo, 1972.

ANEXO E – MANUAL DE APROVAÇÃO DO AUXILIAR DE FLOCULAÇÃO**1. OBJETIVO**

Implantar um procedimento para aprovação Auxiliar de floculação orgânico sintético, em emulsão, com propriedade neutra em solução aquosa (não iônico), próprio para estações de tratamento de água para abastecimento público.

2. LOCAL

Estação de Tratamento de Água – ETA Central. Rua Erwino Menegotti, 478, Água Verde, Jaraguá do Sul/SC.

3. PROCEDIMENTO PARA APROVAÇÃO

3.1. O processo de aprovação será realizado nas dependências da ETA – CENTRAL, sendo facultativo o acompanhamento por parte da empresa interessada dos ensaios com os polímeros. Para isto os interessados deverão entrar em contato com o Setor de Operações do Samae e verificar as datas dos ensaios;

3.2. O produto enviado para aprovação deverá ser o mesmo cotado no processo licitatório;

3.3. A empresa interessada que não cumprir com seus respectivos compromissos como horário e produtos estarão sujeitas à desclassificação;

3.4. O prazo para a entrega da amostra é de até 48 horas após o processo licitatório.

3.5. Uma amostra de 50g do auxiliar de floculação aprovado ficará em poder do Samae durante a vigência do registro, para conferência das características dos produtos da proponente vencedora da licitação;

3.6. Caso algum lote do auxiliar de floculação entregue pela proponente vencedora não apresentar a eficiência mínima de 40% de remoção em relação a turbidez, o mesmo será rejeitado e devolvido, sem ônus ao Samae Jaraguá do Sul, ficando sob responsabilidade da proponente a retirada do polímero entregue, bem como a providência de um lote compatível com as exigências do Samae Jaraguá do Sul, sob pena de aplicações das sanções legais previstas;

4. PREPARO DO AUXILIAR DE FLOCULAÇÃO

- Em um béquer de 1000 mL, adicionar com proveta 800 mL de água tratada.
- Colocar o béquer em um canal do aparelho de jartest e ajustar a rotação para 300 rpm.
- Em uma balança previamente calibrada, pesar uma micropipeta com 0,90 mL de polímero em emulsão. Anotar o peso P1.
- Usando a micropipeta, adicionar o polímero ao béquer sob agitação, gotejando lentamente.
- Se necessário, para facilitar a dissolução do polímero, a rotação pode ser aumentada até o máximo de 350 rpm.
- Sem descartar a ponteira, pesar novamente a micropipeta. Anotar o peso P2.
- Deixar o béquer sob agitação durante 30 minutos e retirar a solução pronta.
- Observar se a solução está homogênea e com ausência de partículas insolúveis visíveis. O polímero que não apresentar dissolução adequada (abertura das cadeias), ou apresentar partículas discretizadas (elementos separados), como grumos, será desclassificado.
- Promover a limpeza do canal do jartest.

5. CÁLCULO DA CONCENTRAÇÃO DA SOLUÇÃO E DA DOSAGEM PARA JARRO DE 2L

$$C = (P_1 - P_2) \times 0,125$$

onde C = concentração em % p/v.

$$D = \frac{0,32}{(P_1 - P_2)}$$

ou

$$D = \frac{0,04}{C}$$

onde D = dosagem em mL correspondente a 0,2 ppm em um jarro de 2 L.

6. CONDIÇÕES EXPERIMENTAIS

O ensaio para avaliação da eficiência do auxiliar de floculação será realizado em jarrest com as seguintes condições experimentais: mistura rápida de 20s com 465 rpm, e 3 etapas de floculação de 5 minutos cada, com gradiente de velocidade decrescente em 74 rpm, 56 rpm e 43 rpm respectivamente. O tempo de sedimentação será de 10 minutos. Nos seis jarros será aplicada a mesma dosagem do coagulante PAC, sendo que em três será realizada a dosagem de 0,2 ppm de polímero, para fins de comparação e médias de resultados.

A dosagem de PAC será definida previamente em jarrest (sem uso de polímeros), sendo escolhido preferencialmente o jarro que apresentar floculação visível e turbidez remanescente acima de 5 uT.

A critério do Samae a água bruta poderá ser condicionada, com utilização de lodo do leito do manancial de abastecimento, para atingir a turbidez mínima de 20uT.

7. PROCEDIMENTO DO ENSAIO EM JARTESTE

1. Ligar bomba de água bruta por no mínimo 5 minutos, evitando contaminação por descargas automáticas do sistema que possam contaminar a amostra com coagulante;
2. Encher as cubas com 2 L de amostra (até a marca);
3. Nos tubos de ensaio colocar as dosagens de coagulante;
4. Ligar o jarrest no interruptor vermelho ao lado do aparelho;
5. Usar o painel (figura 1) para acionar a programação, como segue:

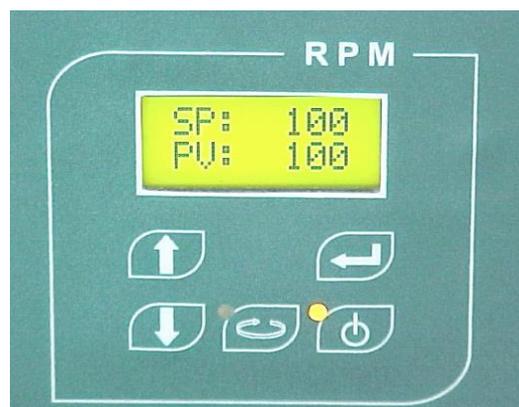
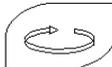
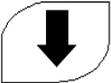


Figura 1. Painel do aparelho de jarrest, modelo LDB

Sendo:

SP: Rotação desejada.

PV: Rotação atual.

6. Aperte o comando,  vai aparecer . Se aparecer outro número de programa usar as setas   para selecionar o Programa 2;
7. Aperte o comando , vai aparecer . Aperte novamente .

8. Uma rotação de 100 rpm iniciará, e durante 30 segundos aumentará até 120 rpm (tempo de homogeneização da amostra);
9. Quando a rotação atingir 120 rpm ela começará a aumentar até 465 rpm;
10. Marque 10 segundos em um cronômetro (tempo de estabilização da rotação) e logo em seguida faça a dosagem simultânea do coagulante nos jarros. Rinse os tubos de ensaio com água destilada, e verta novamente para dentro dos jarros;
11. Ao seguir o procedimento anterior, haverá um tempo de mistura rápida de 20 segundos;
12. A programação automaticamente estabelecerá três tempos de floculação de 5 minutos cada, com as seguintes rotações: 74 rpm, 56 rpm e 43 rpm;
13. Dosar o polímero as ser avaliado, conforme as etapas seguintes, nos jarros 1, 3 e 5, ou 2, 4 e 6;
14. Para água bruta com turbidez acima de 50 uT, colocar a dosagem (D) de polímero conforme cálculo, quando a rotação reduzir para 56 rpm (segunda etapa de floculação);
15. Para água bruta com turbidez abaixo de 50 uT, colocar a dosagem (D) de polímero conforme cálculo, quando a rotação reduzir de 465 rpm para 74 rpm (primeira etapa de floculação);
16. Após a última rotação de 43 rpm, o aparelho reduzirá para 15 rpm e NÃO desligará automaticamente.



- Aperte  para finalizar;
17. Levante todas as paletas do jartest e marque no cronômetro 10 minutos de decantação;
 18. Prepare a coleta de amostras utilizando copinhos plásticos de café que se adaptam ao sistema de coleta simultânea de amostras;
 19. Após os 10 minutos de decantação, colete uma primeira alíquota para descarte. Em seguida mova o suporte metálico e colete as respectivas amostras;
 20. Determine a turbidez remanescente;
 21. Mantenha o aparelho de jartest e jarros sempre limpos.

8. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

A eficiência do auxiliar de floculação será avaliada em relação à porcentagem de turbidez removida, comparada ao jarro de condições idênticas em que não tenha sido dosado o respectivo polímero. Para cada polímero avaliado, será realizado jartest com 3 pares de jarros com condições experimentais idênticas, sendo que cada par de jarros é constituído de um jarro somente com dosagem de coagulante e outro com o coagulante e polímero. Será então calculada a porcentagem de turbidez removida para cada par, sendo destes 3 valores calculada a média aritmética.

A eficiência mínima para classificação é de 40% de remoção de turbidez.

ANEXO F – PROCEDIMENTO DE PREPARO E DOSAGEM DO AUXILIAR DE FLOCULAÇÃO

1. OBJETIVO

Implantar um procedimento para aprovação Auxiliar de floculação orgânico sintético, em emulsão, com propriedade neutra em solução aquosa (não iônico), próprio para estações de tratamento de lodo de estações de tratamento de água (LETA).

2. LOCAL DO TESTE

Estação de Tratamento de Água – ETA Central. Rua Erwino Menegotti, 478, Água Verde, Jaraguá do Sul/SC.

3. PROCEDIMENTO PARA APROVAÇÃO

- 3.1. O processo de aprovação será realizado nas dependências da ETA CENTRAL, sendo facultativo o acompanhamento por parte da empresa interessada dos ensaios com os polímeros. Para isto, os interessados deverão entrar em contato com a Coordenadoria de Estação de Tratamento de Água e verificar as datas dos ensaios;
- 3.2. O produto enviado para aprovação deverá ser o mesmo cotado no processo licitatório;
- 3.3. Caso algum lote do auxiliar de floculação entregue pela proponente vencedora não apresentar a eficiência mínima de 40% de remoção em relação a turbidez, o mesmo será rejeitado e devolvido, sem ônus ao Samae Jaraguá do Sul, ficando sob responsabilidade da proponente a retirada do polímero entregue, bem como a providência de um lote compatível com as exigências do Samae Jaraguá do Sul, sob pena de aplicações das sanções legais previstas.

4. PREPARO DO AUXILIAR DE FLOCULAÇÃO

- Em um tanque com capacidade superior a 1000L, preencher até aproximadamente 1/3 da capacidade com água tratada;
- Iniciar agitação vigorosa do tanque;
- Vagarosamente, verter 2L da emulsão de polímero no fluxo de água tratada do tanque;
- Realizar a tríplice lavagem da jarra no fluxo de água, a fim de minimizar as perdas de produto.
- Reduzir a agitação assim que atingir a marcação de 1000L, interrompendo também fluxo de água;
- Passados 10 minutos, a diluição é considerada finalizada;
- Iniciar o tratamento de lodo.

5. CONDIÇÕES EXPERIMENTAIS

O ensaio será realizado em escala para avaliar a eficiência do produto em uma batelada de 1000L de polieletrólito da prensa do tratamento de lodo, espera-se que seja formado uma solução branca leitosa homogênea sem a presença de grumos ou partículas grosseiras. A solução de polieletrólito preparada será então submetida ao teste na prensa por no mínimo 1 hora de operação em condições previamente definidas

As condições de operação da prensa serão definidas em uma batelada prévia com o polieletrólito já utilizado no tratamento. O lodo utilizado nos testes será proveniente da mesma batelada do adensador, a fim de manter as mesmas características.

6. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

A eficiência do auxiliar de floculação será avaliada em relação ao aspecto da solução preparada no sistema de tratamento de lodo da ETA Central e em relação à formação dos flocos no tanque de reação.

A solução preparada deverá apresentar aspecto homogêneo e com ausência de partículas insolúveis visíveis. Caso o polímero apresente dissolução inadequada (abertura das cadeias), ou apresente partículas discretizadas (elementos separados), como grumos, o produto será desclassificado.

No que diz respeito ao teste do polieletrólito no tratamento de lodo, espera-se que o produto seja capaz de produzir grumos de no mínimo 3 mm no tanque de reação do sistema de tratamento de lodo. Além disso, após 1 hora de operação da prensa nas condições previamente definidas, deverá produzir torta homogênea com teor de umidade acima de 20%.

ANEXO G – PROCEDIMENTO DE ENSAIO DO ORTOPOLIFOSFATO REV. 1

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Aplicação
3. Documentos Complementares e Formulários
4. Materiais e Reagentes Necessários
5. Descrição das Atividades
6. Revisões
7. Referências

1. OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos para o ensaio do ortopolifosfato em uma amostra para controle do produto recebido.

2. APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se ao laboratório de águas e de operações.

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES E FORMULÁRIOS

FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas

4. MATERIAIS E REAGENTES NECESSÁRIOS

Espectrofotômetro

Balança semianalítica

Balança analítica com resolução de 0,1 mg

Chapa aquecedora

Agitador magnético com regulagem de velocidade e temperatura

Barra magnética de 3 cm

pHmetro

Estufa comum de laboratório

Colorímetro para cor, faixa de trabalho 0 a 500 Pt-Co

Espectrofotômetro

Cronômetro ou relógio

Bequer de 2000 mL ou jarro do Jar Test

Bequer de 200 mL

Bequer de 250 mL

Bequer de 500 mL

Balão volumétrico de 100 mL

Balão volumétrico de 200 mL

Balão volumétrico de 1000 mL

Pipeta volumétrica ou automática de 1 mL

Pipeta volumétrica ou automática de 5 mL

Pipeta volumétrica de 20 mL

Pipeta graduada de 10 mL

Pipeta graduada de 5 mL

Pipeta graduada de 1 mL

Bureta de 50 mL

Proveta de 25 mL

Proveta de 100 mL

Vidro de relógio

Cronômetro ou relógio

Papel filtro quantitativo para velocidade de filtração lenta, isento de cinzas (máx. 0,01 %) – faixa azul

Solução indicadora de fenolftaleína a 1%
Ácido clorídrico (HCl)
Solução-tampão pH 4,0
Solução-tampão pH 7,0
Fosfato ácido de potássio
Solução de hidróxido de sódio 6,0 M
Solução de hidróxido de sódio 1,0 M
Sulfato ferroso heptahidratado (FeSO₄.7H₂O) de pureza analítica
Hipoclorito de sódio, solução a 10% (NaClO) de pureza analítica

5. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

5.1 Determinação da Massa Específica

Tarar o tubo Nessler na balança. Com auxílio de um béquer, preencher o tubo Nessler com 100 mL de amostra homogeneizada. Pesar o tubo Nessler contendo a amostra e anotar a massa com no mínimo duas casas decimais. Realizar os cálculos.

5.1.1 Expressão dos resultados

$$\mu = \frac{m_a}{V}$$

Onde:

μ = massa específica do ortopolifosfato (g/mL)

m_a = massa de amostra descontando-se a massa do tubo Nessler (g)

V = volume de amostra colocada no tubo Nessler (mL)

5.2 Determinação do pH

Utilizar o pHmetro de bancada para leitura do pH em uma amostra de ortopolifosfato colocada em bequer de 100 mL.

5.3 Determinação da concentração de fósforo reativo

Para esse ensaio, qualquer contaminação nas vidrarias pode influenciar fortemente no resultado. Lavar as vidrarias com HCl 1:1 e usar material exclusivo para esse ensaio.

5.3.1 Preparação da amostra

Inicialmente preparar uma solução de ortopolifosfato a 10 %. Para isso, pesar o equivalente a 10 g do produto e transferir para um balão volumétrico de 100 mL. Adicionar água destilada ou desmineralizada e agitar até a dissolução. Avolumar para 100 mL com água destilada ou desmineralizada em balão volumétrico.

Preparar então uma solução intermediária, transferindo, com pipeta volumétrica ou automática, 1,0 mL da solução anterior (com 10 % de ortopolifosfato) para um balão volumétrico de 1000 mL, avolumando com água destilada ou desmineralizada.

Com pipeta volumétrica ou automática, transferir 5,0 mL da solução intermediária de ortopolifosfato para um balão volumétrico de 100 mL já contendo 80 mL de água destilada ou desmineralizada. Adicionar 0,05 mL (1 gota) da solução indicadora de fenolftaleína. Caso a amostra fique rósea (o que geralmente não acontece), adicionar solução ácida forte, gota a gota, até eliminação total da cor. Avolumar com água destilada ou desmineralizada.

5.3.2 Medida do valor de PO₄

Retirar uma alíquota de 10 mL da solução final preparada anteriormente e colocar em cubeta quadrada de 25 mL para posterior leitura no espectrofotômetro, utilizando o programa 490 (Fósforo Reativo).

Zerar utilizando cubeta com água de osmose e realizar a primeira leitura da amostra. Adicionar à amostra 1 sachê do reagente PhosVer3, agitar e deixar em repouso por 2 minutos. Realizar a segunda leitura da amostra.

OBS.: A cada lote de PhosVer3 realizar a leitura do branco, utilizando água de osmose no lugar da amostra. Realizar o seguinte cálculo:

$$PO_4 \text{ (mg/L)} = 2^{\text{a}} \text{ leitura da amostra} - 1^{\text{a}} \text{ leitura da amostra} - \text{Valor do branco}$$

5.3.3 Expressão dos resultados

A concentração de fósforo reativo, expresso em porcentagem de PO_4 (% PO_4) no produto deve ser obtida pela seguinte equação:

$$C = PO_4 \times 20$$

Onde:

C é o valor da concentração de fósforo reativo, expresso em porcentagem (%) de PO_4 ;

PO_4 é o valor da concentração de fósforo reativo lido espectrofotômetro, expresso em mg/L.

5.3.3 Preparo da solução indicadora de fenolftaleína a 1 %

Pesar 1,0 g de fenolftaleína. Adicionar etanol e agitar até a dissolução. Avolumar para 100 mL com álcool etílico em balão volumétrico de 100 mL.

Registrar o preparo no FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

5.3.4 Preparo da solução ácida forte

Adicionar lentamente, em banho de gelo, 300 mL de ácido sulfúrico (H_2SO_4) concentrado a 600 mL de água destilada ou desmineralizada. Resfriar até 25 °C e adicionar 4,0 mL de ácido nítrico (HNO_3). Avolumar com água destilada ou desmineralizada em balão volumétrico de 1000 mL.

Registrar o preparo no FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

5.4 Determinação da concentração de fósforo total

O método baseia-se na determinação de ortofosfatos presentes nas amostras após digestão, pelo método da titulação potenciométrica, onde o ponto de equivalência é encontrado a partir da diferença do potencial elétrico em uma célula eletroquímica, medido como uma função do volume de titulante adicionado até pH 8,8.

5.4.1 Procedimento

Pesar 4,0 g de amostra e transferir para um bequer de 500 mL. Adicionar 200 mL de água destilada ou desmineralizada e mais 15 mL de ácido clorídrico (HCl) P.A. Cobrir com vidro de relógio e ferver por 30 minutos em chapa aquecedora. Esfriar à temperatura ambiente.

Calibrar o pHmetro com as soluções-tampão 4 e 7. Ajustar o pH da amostra para 3,0 com hidróxido de sódio (NaOH) 6M (não é necessário anotar o volume). Aquecer em chapa aquecedora até fervura, onde o volume final deve ser inferior a 200 mL. Retirar do aquecimento e esfriar à temperatura ambiente.

Avolumar para 200 mL com água destilada ou desmineralizada em balão volumétrico. Transferir novamente a amostra para o bequer. Ajustar o pH da amostra para exatamente 3,9 e titular com solução de hidróxido de sódio (NaOH) 1M até pH 8,8. Anotar o volume gasto em mililitros (T_1).

Repetir todo o procedimento acima para uma amostra de fosfato ácido de potássio, seco por 2h em estufa a 110°C. Anotar o volume gasto (em mililitros) na titulação da amostra de fosfato ácido de potássio (T_2).

5.4.2 Preparo da solução de Hidróxido de Sódio 6M

Pesar 240 g de hidróxido de sódio. Transferir para um bequer de 1000 mL já contendo 500 mL de água destilada ou desmineralizada. Agitar até completa dissolução. Avolumar para 1000 mL com água destilada e desmineralizada em balão volumétrico.

Registrar o preparo no FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

5.4.4 Expressão dos resultados

A porcentagem de óxido fosfórico (P_2O_5) deve ser calculada pela equação abaixo:

$$C = \frac{52,16 \times T_1}{T_2}$$

Onde:

C é o valor numérico da concentração de P_2O_5 , expresso em porcentagem (%);

T_1 é o valor numérico do volume gasto na titulação para elevar o pH de 3,9 para pH 8,8, expresso em mililitros (mL);

T_2 é o valor numérico do volume gasto na titulação da amostra de fosfato ácido de potássio para elevar o pH de 3,9 pra pH 8,8, expresso em mililitros (mL).

Os resultados analíticos do P_2O_5 não podem ultrapassar 67%. Resultados superiores a este valor indicam erro analítico na determinação do fósforo total.

5.5 Determinação da concentração de fósforo hidrolisável

Para obter a concentração de fósforo hidrolisável, utilizar a seguinte equação:

$$P_{total} - P_{reativo} = P_{hidrolisável}$$

E:

$$PO_4_{hidrolisável} = 3,066 \times P_{hidrolisável}$$

Onde:

P_{total} é a concentração de fósforo total, expresso em porcentagem (%);

$P_{reativo}$ é a concentração de fósforo reativo, expresso em porcentagem (%);

$P_{hidrolisável}$ é a concentração de fósforo hidrolisável, expresso em porcentagem (%).

5.6 Determinação do teor de insolúveis do produto

Baseia-se na determinação gravimétrica de substâncias insolúveis presentes na amostra.

5.5.1 Procedimento

Pesar o equivalente a 125 g de produto à base de fosfatos, utilizando balança analítica com resolução de 0,1 mg. Transferir para um bequer e avolumar para 500 mL com água destilada ou desmineralizada à temperatura ambiente, agitando e dissolvendo a amostra.

Filtrar a solução através de papel filtro faixa azul, livre de umidade, previamente seco em estufa e tarado (P_1). Lavar o resíduo com seis porções de 25 mL de água destilada ou desmineralizada. Secar o papel filtro com eventual resíduo em estufa à temperatura de 105 °C por 1 hora e pesar em balança analítica com resolução de 0,1 mg (P_2).

5.5.2 Expressão dos resultados

Calcular o teor de insolúveis pela seguinte equação:

$$I = \frac{(P_2 - P_1) \times 100}{m}$$

Onde:

I é o valor numérico do teor de insolúveis, expresso em porcentagem (%);

P_1 é o valor numérico da massa do papel de filtro, expresso em gramas (g);

P_2 é o valor numérico da massa do papel de filtro seco por 1 h a uma temperatura de 105 °C, expresso em gramas (g).

m é o valor numérico da massa de ortopolifosfato pesada em balança, expresso em gramas (g)

5.7 Determinação da capacidade de complexação do ferro

Baseia-se na medição da cor residual de uma solução de sal ferroso oxidada com cloro e posteriormente complexada com uma quantidade padrão do produto em ensaio.

5.6.1 Procedimento

Inicialmente, preparar a solução de orto e polifosfatos a 25 %, tendo como referência a análise de pentóxido de fósforo (P_2O_5) realizada anteriormente, conforme a equação:

$$m = \frac{25 \times 100}{\% P_2O_5}$$

Onde:

m é a massa de orto e polifosfatos, expressa em gramas (g);

$\% P_2O_5$ é a concentração de fósforo total, expressa e, porcentagem de P_2O_5 .

Pesar a amostra de orto e polifosfatos (calculada em base líquida) e transferir para um balão volumétrico de 100 mL, avolumando com água destilada. Reservar.

Adicionar 100 mL de água destilada ou desmineralizada em bequer de 250 mL. Levar à ebulição em agitador magnético. Adicionar 0,99 g de sulfato ferroso heptahidratado (abrir e pesar no momento em que for utilizar, pois o produto oxida). Neste momento, a água pode apresentar tonalidade de incolor até levemente amarelada e não pode apresentar coloração amarela intensa, pois indica contaminação da vidraria ou do sal com óxido de ferro.

Adicionar 0,3 mL de solução de hipoclorito de sódio a 10 % com agitação, mantendo-se a temperatura de ebulição. Neste momento deve-se desenvolver um floculado de cor vermelho-tijolo.

NOTA: A concentração de hipoclorito de sódio deve ser determinada a cada ensaio. Caso não esteja a 10%, ajustar o volume a ser adicionado proporcionalmente à concentração encontrada.

Adicionar, com agitação e aquecimento, 20,0 mL da solução de orto e polifosfatos a 25% de P_2O_5 , preparada anteriormente. Retirar do aquecimento deixando em repouso por 5 minutos. Proceder à leitura da cor em colorímetro.

5.6.2 Expressão dos resultados

O produto possui capacidade de complexar o ferro, se o resultado da análise do parâmetro cor for inferior a 15 mg/L Pt-Co em, no máximo, 5 minutos.

O resultado deve ser expresso como “atende” ou “não atende”.

5.8 Determinação da capacidade de manter a complexação do ferro

O método baseia-se na medição da cor residual de uma solução de sal ferroso, oxidada com cloro e posteriormente complexada com o produto em análise, após um período de repouso.

Este ensaio é continuidade do ensaio da capacidade de complexação do ferro.

5.7.1 Procedimento

Inicialmente, transferir o conteúdo anteriormente ensaiado (cerca de 100 mL) para um bequer de 2000 mL (pode ser o jarro do Jar Test) contendo 300 mL de água destilada ou desmineralizada, à temperatura ambiente.

Adicionar 12 mL de solução de hipoclorito de sódio ($NaClO$) a 10%, sob agitação, em agitador magnético, em um bequer contendo 600 mL de água destilada ou desmineralizada.

NOTA: A concentração de hipoclorito de sódio deve ser determinada a cada ensaio. Caso não esteja a 10%, ajustar o volume a ser adicionado proporcionalmente à concentração encontrada.

Adicionar, sob agitação, o conteúdo com essa solução de hipoclorito de sódio ao bequer de 2000 mL (Jar Test). Aguardar 1 hora, agitando por 2 minutos a cada intervalo de 15 minutos.

Adicionar, em seguida, 1000 mL de água destilada ou desmineralizada à temperatura ambiente e homogeneizar. Fazer a leitura da cor em colorímetro.

5.7.2 Expressão dos resultados

Após 1 hora a amostra não pode apresentar depósitos e a cor aparente não pode ultrapassar 15 mg/L Pt-Co. O resultado deve ser expresso como “atende” ou “não atende”.

5.9 Determinação da estabilidade do produto

O princípio do método baseia-se na determinação analítica da concentração inicial de fósforo reativo presente na amostra, comparando-a com a concentração obtida após 72h.

Preparar solução com produto à base de orto e polifosfatos a 10 % (ver 5.3.1), utilizando água da rede de distribuição. Proceder à análise de fósforo reativo conforme metodologia descrita em 5.3.

Anotar o resultado (A) em porcentagem de fósforo reativo. Guardar a amostra preparada ao abrigo da luz e à temperatura ambiente.

Após 72h, proceder novamente à análise de fósforo reativo na amostra armazenada, conforme metodologia descrita em 5.3. Anotar o resultado (B) como porcentagem de fósforo reativo.

5.9.1 Expressão dos resultados

Calcular a estabilidade do produto pela seguinte equação:

$$C = \frac{B - A}{A} \times 100$$

Onde:

C é o valor numérico, expresso em porcentagem (%) resultante da variação detectada entre B e A;

A é o valor numérico do teor de fósforo reativo logo após a dissolução do produto à base de orto e polifosfatos, expresso em porcentagem (%);

B é o valor numérico do teor de fósforo reativo, após 72h da leitura inicial, expresso em porcentagem (%).

6. REVISÕES

Revisão	Data	Descrição das Alterações
00	23/01/2018	Emissão.
01	10/03/2022	Ajuste de pequenos detalhes e materiais utilizados na realização dos ensaios.

7. REFERÊNCIAS

Norma Brasileira ABNT NBR 15007:2017

ANEXO H – PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DO GEOCÁLCIO REV. 1

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Aplicação
3. Documentos Complementares e Formulários
4. Materiais e Reagentes necessários
5. Descrição das Atividades
6. Revisões
7. Referências

1. OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos para determinação dos parâmetros de controle e verificação da qualidade do produto hidróxido de cálcio em suspensão aquosa.

2. APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se ao laboratório de águas.

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES E FORMULÁRIOS

FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas

4. MATERIAIS E REAGENTES NECESSÁRIOS

Balança analítica
Agitador magnético
Chapa aquecedora
Estufa que atinja 110°C
Mufla
Dessecador
Peneira malha de 200mesh – (0,075mm)
Papel filtro faixa preta
Funil de vidro
Vidro de relógio
Cadinho de porcelana
Barra magnética
Bureta de 25 mL
Béquer de 250 mL
Balão volumétrico de 1000 mL
Balão volumétrico de 250 mL
Balão volumétrico de 100 mL
Pipeta volumétrica de 10 mL
Erlenmeyer de 250 mL
Proveta de 1000 mL
Proveta de 50 mL
Termômetro
Tubo Nessler 100 mL
Copo Ford N° 4
Cronômetro
Ácido Clorídrico P.A.
Solução de Ácido Clorídrico 0,5 N
Solução de Hidróxido de Potássio 0,5 N
Solução Indicadora Fenolftaleína 0,5 %
Solução Indicadora Púrpura de Bromocresol 0,1 %
Água de osmose

5. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

5.1. Determinação do Percentual de Hidróxido de Cálcio – Ca(OH)₂

Homogeneizar a amostra a ser analisada e aguardar a mesma atingir uma temperatura igual ou inferior a 30 °C. Pesar aproximadamente 2,00 g da amostra e diluir com 200 mL de água de osmose até que a massa se dissolva. Adicionar 5 gotas de fenolftaleína 0,5%, lavar cuidadosamente as paredes do frasco de *Erlenmeyer* com água de osmose e titular vagarosamente com ácido clorídrico 0,5 N padronizado até a viragem de rosa para incolor. Continuar com a titulação caso a coloração volte de 5 em 5 minutos e, após a persistência de incolor, anotar o volume final que é o volume gasto na titulação.

5.1.1 Expressão dos resultados

$$\% Ca(OH)_2 = \frac{Vg \cdot Fc \cdot 1,85}{m_a}$$

Onde:

Vg = volume gasto de ácido clorídrico 0,5 N (mL)

Fc = fator de correção do ácido clorídrico 0,5 N

1,85 = constante para cálculo

m_a = massa da amostra pesada (g)

5.1.2 Preparo e padronização da Solução de Ácido Clorídrico 0,5N

5.1.2.1 Materiais e reagentes necessários

Ácido Clorídrico P.A.

Carbonato de Sódio 1,0 N

Indicador Vermelho de Metila

Pipeta volumétrica de 10 mL

Balão volumétrico de 1000 mL

Béquer ou *erlenmeyer* de 250 mL

Água de osmose

5.1.2.2 Procedimento de preparo da solução

Medir 42 ml de ácido clorídrico P.A. e transferir para um balão volumétrico de 1000 mL, preenchido parcialmente com água de osmose. Completar o volume do balão até o menisco com água de osmose e homogeneizar.

5.1.2.3 Procedimento de padronização

Pipetar 10 mL da solução de carbonato de sódio 1,0 N e transferir para um béquer ou *erlenmeyer* de 250 mL. Adicionar 5 gotas de solução indicadora vermelho de metila. Titular com o ácido clorídrico 0,5 N preparado anteriormente até a viragem de amarelo para vermelho. Anotar o volume gasto de ácido e proceder com os cálculos.

NOTA: Pode ser utilizado também na padronização o indicador alaranjado de metila, sendo a viragem de alaranjado para vermelho.

5.1.2.4 Cálculos

$$N' \times V' = N'' \times V''$$

Onde:

N' = concentração real do ácido clorídrico

V' = volume de ácido clorídrico 0,5 N gasto na titulação (mL)

N'' = normalidade do carbonato de sódio (1,0 N)

V'' = volume de carbonato de sódio 1,0 N pipetado (10 mL)

O cálculo do fator de correção se dá pela razão da concentração real pela concentração teórica da solução.

5.1.2.5 Preparo de Solução Carbonato de Sódio (Na_2CO_3) 1,0 N

5.1.2.5.1 Materiais e reagentes necessários

Carbonato de Sódio P.A.

Estufa que atinja temperatura de 110 °C

Balão volumétrico de 250 mL

Água de osmose

5.1.2.5.2 Procedimento de preparo

Pesar 13,24 g de carbonato de sódio seco em estufa a (110 ± 5) °C por 2 horas. Dissolver em água de osmose e transferir quantitativamente para um balão volumétrico de 250 mL. Completar com água de osmose até o menisco e homogeneizar. Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

5.1.2.6 Preparo de Solução Indicadora Vermelho de Metila 0,1 %

5.1.2.6.1 Materiais e reagentes necessários

Vermelho de Metila

Álcool Etílico

Balão volumétrico de 100 mL

5.1.2.6.2 Procedimento de preparo

Dissolver 0,1 g de vermelho de metila em 100 mL de álcool etílico e homogeneizar.

Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

5.1.3 Preparo de Solução Indicadora Fenolftaleína 0,5 %

5.1.3.1 Materiais e reagentes necessários

Fenolftaleína

Álcool Etílico

Balão volumétrico de 100 mL

Água de osmose

5.1.3.2 Procedimento de preparo

Dissolver 0,5 g de fenolftaleína em 50 mL de álcool etílico. Transferir para um balão volumétrico de 100 mL e avolumar com água de osmose.

Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

5.2. Determinação do Percentual de Carbonato de Cálcio ($CaCO_3$)

Adicionar 10 mL da solução de ácido clorídrico 0,5 N na amostra final (após titulação) reservada da análise de $Ca(OH)_2$. Ferver por 3 minutos para eliminar o CO_2 e acrescentar 10 gotas de solução indicadora de púrpura de bromocresol 0,1 %. Titular ainda quente com solução de hidróxido de potássio 0,5 N, até viragem da cor amarela para púrpura. Anotar o volume gasto como V_a .

Realizar um ensaio em branco para cada série de amostras, usando o mesmo procedimento analítico, em 300 mL de água de osmose e 5 gotas de fenolftaleína. O volume titulado de hidróxido de potássio 0,5 N nesse caso será o valor de V_b .

5.2.1 Expressão dos resultados

$$\% \text{CaCO}_3 = \frac{(V_b - V_a) \cdot Fc \cdot 2,5}{m_a}$$

Onde:

V_b = volume da solução de hidróxido de potássio 0,5 N gasto no ensaio em branco (mL)

V_a = volume da solução de hidróxido de potássio 0,5 N gasto na titulação da amostra (mL)

Fc = fator de correção referente ao hidróxido de potássio 0,5 N

m_a = massa da amostra (g) (2,0 g)

5.2.2 Preparo e padronização da Solução de Hidróxido de Potássio 0,5N

5.2.2.1 Materiais e reagentes necessários

Hidróxido de Potássio P.A.

Biftalato de Potássio P.A.

Solução Indicadora de Fenolftaleína

Água de osmose

Balão volumétrico de 1000 mL

Estufa que atinja 110°C

Dessecador

5.2.2.2 Procedimento de preparo

Pesar 33 g de hidróxido de potássio P.A. e dissolver em água de osmose. Transferir para um balão volumétrico de 1000 mL, avolumar e homogeneizar com água de osmose.

Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

5.2.2.3 Procedimento de padronização

Secar 5 g de biftalato de potássio em estufa por 1 h a 100 °C e esfriar em dessecador. Pesar 2 g do biftalato de potássio seco (P), dissolver em 50 mL de água de osmose e adicionar quatro gotas de fenolftaleína. Titular com a solução de hidróxido de potássio a ser padronizada até a cor rosa. Calcular o fator de correção da solução.

5.2.2.4 Cálculos

$$Fc = \frac{P}{0,10211 \cdot V_{KOH}}$$

Onde:

P = massa de biftalato de potássio (g)

Fc = fator de correção da solução de hidróxido de potássio 0,5 N

V_{KOH} = volume de hidróxido de potássio 0,5 N gasto na titulação

5.2.3 Preparo da Solução Indicadora Púrpura de Bromocresol 0,1%

5.2.3.1 Materiais e reagentes necessários

Púrpura de Bromocresol P.A.

Álcool Etilico

Água de osmose

Balão volumétrico de 100 mL

5.2.3.2 Procedimento de preparo

Dissolver 0,1 g de púrpura de bromocresol em 10 mL de álcool etílico. Transferir para um balão volumétrico de 100 ml e avolumar com água de osmose.

Registrar o preparo da solução no formulário FOR 018 – Registro de Preparo de Soluções Padronizadas.

5.3. Determinação da Massa Específica

Tarar o tubo Nessler na balança. Com auxílio de um béquer, preencher o tubo Nessler com 100 mL de amostra homogeneizada. Pesá-lo contendo a amostra e anotar a massa com no mínimo duas casas decimais. Realizar os cálculos.

5.3.1 Expressão dos resultados

$$\mu = \frac{m_a}{V}$$

Onde:

μ = massa específica do hidróxido de cálcio em suspensão aquosa (g/mL)

m_a = massa de amostra descontando-se a massa do tubo Nessler (g)

V = volume de amostra colocada no tubo Nessler (mL)

5.4. Determinação da Suspensão (24h)

Em proveta de 1000 mL, adicionar a amostra até o menisco. Deixar em repouso durante 24 horas. Efetuar a leitura do valor decantado e proceder com os cálculos.

5.4.1 Expressão dos resultados

$$\% S = \frac{(V_i - V_D) \cdot 100}{V_i}$$

Onde:

S = Suspensão

V_i = volume inicial de amostra

V_D = volume decantado de amostra

5.5. Determinação da viscosidade

Tampando o orifício do Copo, transferir a amostra homogeneizada para o Copo Ford 04, retirando o excesso de amostra com a tampa do copo ou utensílio apropriado. Ao mesmo tempo em que liberar o escoamento da amostra, ligar o cronômetro e aguardar todo o escoamento da amostra.

Parar o cronômetro quando a amostra escoar completamente ou aos primeiros gotejamentos. O tempo em segundos marcado no cronômetro será o resultado.

5.6. Determinação do Percentual de Resíduos Insolúveis em Água Retidos em Malha

Homogeneizar a amostra e transferir aproximadamente 1000 g para um recipiente previamente tarado em balança.

Anotar a massa pesada, que será a massa inicial (m_i) e reservar. Pesá-lo com o papel filtro faixa preta juntamente com o vidro de relógio previamente secos em estufa a 110 °C por 15 min e anotar a massa com quatro casas decimais (m_1) e reservar. Passar a amostra pela peneira malha de 200 mesh (0,075 mm) com auxílio de água corrente, sem pressionar o material contra a malha da peneira. Para um auxílio na transferência do material para a peneira, pode-se diluir o material do recipiente com água e transferir quantitativamente o material diluído. Filtrar o retido nas malhas através de um funil com o papel filtro faixa preta pesado anteriormente, com auxílio de um pisquete contendo água de osmose.

Colocar o papel filtro, com o material retido, no vidro relógio. Levar à estufa a 100 °C durante 1 hora. Após secagem, colocar em dessecador para resfriamento e realizar a pesagem do conjunto papel filtro mais vidro de relógio e o material retido. Anotar o resultado com quatro casas decimais (m_2).

5.6.1 Expressão dos resultados

$$\%R = \frac{(m_2 - m_1) \cdot 100}{m_i}$$

Onde:

$\% R$ = percentual de resíduos insolúveis em água

m_1 = massa inicial do conjunto com o papel filtro mais vidro de relógio (g)

m_2 = massa final do conjunto papel de papel filtro mais vidro de relógio mais material retido (g)

m_i = massa da amostra inicial, expressa em gramas (g)

5.7. Determinação do Percentual de Sílica (SiO₂) e Resíduos Insolúveis em HCl

Pesar 10 g da amostra a ser analisada e anotar a massa (m_1). Adicionar lentamente 50 mL de ácido clorídrico P.A. e deixar em aquecimento até completa solubilização da amostra ou redução do volume inicial à metade (cerca de 30 min). Filtrar a solução a quente em papel filtro faixa preta utilizando funil de vidro. Lavar o papel filtro com água de osmose quente para a eliminação de cloretos.

Calcinar e pesar o cadinho de porcelana anotando a sua massa com quatro casas decimais (m_2). Para cadinho de porcelana recomenda-se secar previamente em estufa de 110° C por 30 minutos e calcinar em mufla a 1000° C, durante 60 minutos.

Retirar o papel filtro com o retido (sílica mais resíduo insolúvel), dobrando cuidadosamente, e transferir para o cadinho de porcelana. Em seguida, levá-lo para a mufla a 1000 °C por 60 minutos. Retirar o cadinho da mufla e resfriar no dessecador, pesar na balança analítica anotando sua massa com quatro casas decimais (m_3).

Proceder com os seguintes cálculos:

$$\% SiO_2 + RI = \frac{(m_3 - m_2) \cdot 100}{m_1}$$

Onde:

m_1 = massa inicial da amostra (g)

m_2 = massa do cadinho (g)

m_3 = massa do cadinho com resíduo calcinado (g)

6. REVISÕES

Revisão	Data	Descrição das Alterações
00	23/01/2018	Emissão.
01	10/03/2022	Ajuste da norma à metodologia da ABNT 10790:2016,

7. REFERÊNCIAS

Metodologias baseadas da ABNT – NBR 6473 / 13293 / 6471 / 10790

ANEXO I – MODELOS DE LAUDOS TÉCNICOS PARA ANÁLISE DE CONFORMIDADE E DESEMPENHO DE PRODUTOS QUÍMICOS

MODELO 01 – ANÁLISE DE CONFORMIDADE CLORETO DE POLIALUMÍNIO

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA SAMAE

Produto:	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

Parâmetro	Valor Referência	Análise	Resultado
Massa específica (g/mL)	1,21 a 1,28 g/mL		Conforme
			Não conforme
Teor de alumina (%)	9,00 a 12,00%		Conforme
			Não conforme
Sólidos Sedimentáveis (mL/L)	Máx. 0,10 mL/L		Conforme
			Não conforme
Resíduos Insolúveis em H ₂ O (%)	Máx. 0,10 %		Conforme
			Não conforme
Turbidez (uT)	Máx. 50 uT		Conforme
			Não conforme

RESULTADO FINAL:	Habilitado
	Não habilitado
Parecer:	

Visto:	Visto:	Visto:
RESPONSÁVEL PELO TESTE Samae	RESPONSÁVEL TÉCNICO Samae	REPRESENTANTE TECNICO fornecedor

DATA: / /	JARAGUÁ DO SUL - SC
---------------------------------	---------------------

MODELO 02 – APROVAÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CLORETO DE POLIALUMÍNIO

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA SAMAE	
Produto:	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

TURBIDEZ DA ÁGUA BRUTA (<200uT):	
--------------------------------------------	--

PARÂMETRO	J1	J2	J3	J4	J5	J6	UNIDADE
PAC							mg/L
Turbidez água decantada							uT
RESULTADO FINAL:					Habilitado		
					Não habilitado		
Parecer:							

Visto:	Visto:	Visto:
RESPONSÁVEL PELO TESTE Samae	RESPONSÁVEL TÉCNICO Samae	REPRESENTANTE TECNICO fornecedor

DATA: / /	JARAGUÁ DO SUL - SC
-------------------------	---------------------

MODELO 03 – ANÁLISE DE CONFORMIDADE ÁCIDO FLUOSSILÍCICO

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA SAMAE	
Produto:	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

Parâmetro	Valor Referência	Análise	Resultado
Massa específica (g/mL)	Mín. 1,17 g/mL		Conforme
			Não conforme
Teor de ácido fluossilícico (%)	Mín. 20,00 %		Conforme
			Não conforme

RESULTADO FINAL:	Habilitado
	Não habilitado
Parecer:	

Visto:	Visto:	Visto:
RESPONSÁVEL PELO TESTE Samae	RESPONSÁVEL TÉCNICO Samae	REPRESENTANTE TECNICO fornecedor

DATA: / /	JARAGUÁ DO SUL - SC
-------------------------	---------------------

MODELO 04 – ANÁLISE DE CONFORMIDADE HIPOCLORITO DE SÓDIO

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA SAMAE	
Produto:	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

Parâmetro	Valor Referência	Análise	Resultado
Massa específica (g/mL)	1,18 a 1,20 g/mL		Conforme
			Não conforme
Material insolúvel em água (%)	-		Conforme
			Não conforme
Concentração de cloro ativo (%)	10 a 12%		Conforme
			Não conforme

RESULTADO FINAL:	Habilitado
	Não habilitado
Parecer:	

Visto:	Visto:	Visto:
RESPONSÁVEL PELO TESTE Samae	RESPONSÁVEL TÉCNICO Samae	REPRESENTANTE TÉCNICO fornecedor

DATA: / /	JARAGUÁ DO SUL - SC
-------------------------	---------------------

MODELO 05 – APROVAÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO AUXILIAR DE FLOCULAÇÃO

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA SAMAE	
Produto:	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

TURBIDEZ DA ÁGUA BRUTA (<200uT):	
--------------------------------------------	--

PARÂMETRO	J1	J2	J3	J4	J5	J6	UNIDADE
PAC							mg/L
Polímero							mg/L
Turbidez água decantada							uT
Eficiência	- ¹		- ¹		- ¹		%

¹ Não aplicável

Eficiência média:	
--------------------------	--

Eficiência Mínima de 40%.

RESULTADO FINAL:	<input type="checkbox"/> Habilitado <input type="checkbox"/> Não habilitado
-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

Parecer:	
-----------------	--

Visto:	Visto:	Visto:
RESPONSÁVEL PELO TESTE Samae	RESPONSÁVEL TÉCNICO Samae	REPRESENTANTE TECNICO fornecedor

DATA: / /	JARAGUÁ DO SUL - SC
-------------------------	---------------------

MODELO 06 – APROVAÇÃO TÉCNICA PARA PREPARO E DOSAGEM DO AUXILIAR DE FLOCULAÇÃO

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA SAMAE	
Produto:	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

Parecer sobre o preparo da solução:
*Anexar imagens do preparo.

PARÂMETRO	Valor Referência	Resultado
Teor de Sólidos da Torta	> 20%	

Visto:	Visto:	Visto:
RESPONSÁVEL PELO TESTE Samae	RESPONSÁVEL TÉCNICO Samae	REPRESENTANTE TECNICO fornecedor

DATA: / /	JARAGUÁ DO SUL - SC
-------------------------	---------------------

MODELO 07 – ANÁLISE DE CONFORMIDADE ORTOPOLIFOSFATO DE SÓDIO ALIMENTÍCIO
CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA SAMAE

Produto:	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

Parâmetro	Valor Referência	Análise	Resultado
Massa Específica (g/mL)	1,53 a 1,57 g/mL		Conforme
			Não conforme
pH	4,50 a 5,50		Conforme
			Não conforme
Fósforo reativo (% massa PO4 base Líquida)	9,30 a 13,80%		Conforme
			Não conforme
Fósforo total (% massa P2O5 base Líquida)	33,00 a 36,80%		Conforme
			Não conforme
Fósforo Condensado (% massa PO4 base Líquida)	30,36 a 39,94%		Conforme
			Não conforme
Estabilidade 72 horas (%)	Máx. 10,00 %		Conforme
			Não conforme
Teor de Insolúveis (%)	Mín. 0,10%		Conforme
			Não conforme

RESULTADO FINAL:	Habilitado
	Não habilitado
Parecer:	

Visto:	Visto:	Visto:
RESPONSÁVEL PELO TESTE Samae	RESPONSÁVEL TÉCNICO Samae	REPRESENTANTE TECNICO fornecedor

DATA: / /	JARAGUÁ DO SUL - SC
-------------------------	---------------------

MODELO 08 – ANÁLISE DE CONFORMIDADE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA SAMAE	
Produto:	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

Parâmetro	Valor Referência	Análise	Resultado
Percentual Ca(OH) ₂ (%)	Mín. 19% - Máx 21%		Conforme
			Não conforme
Percentual CaCO ₃ (%)	Máx. 0,80%		Conforme
			Não conforme
Massa Específica (g/mL)	1,0 a 1,20 g/L		Conforme
			Não conforme
Viscosidade (s) Copo Ford N4	Máx. 17s		Conforme
			Não conforme
Suspensão 24h (%)	Mín. 95,0%		Conforme
			Não conforme
Percentual de Sílica e Resíduos Insolúveis em HCl	Máx. 0,25%		Conforme
			Não conforme

RESULTADO FINAL:		Habilitado
		Não habilitado
Parecer:		

Visto:	Visto:	Visto:
RESPONSÁVEL PELO TESTE Samae	RESPONSÁVEL TÉCNICO Samae	REPRESENTANTE TECNICO fornecedor

DATA: / /	JARAGUÁ DO SUL - SC
-------------------------	---------------------

MODELO 09 – HABILITAÇÃO DE ANTIESPUMANTE – TESTE DE BANCADA

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA - CAT	
Produto: Antiespumante	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

ITEM	PARÂMETROS AVALIAÇÃO	RESULTADOS FINAIS	LIMITES DE HABILITAÇÃO
1	Ausência de espuma		Ausência
2	Concentração aplicada de antiespumante		25 mg/L

RESULTADO FINAL:	
	Habilitado
	Não habilitado
Parecer:	

VISTO:	VISTO:	VISTO:
RESPONSÁVEL PELO TESTE SAMAÉ	RESPONSÁVEL TÉCNICO SAMAÉ	REPRESENTANTE TÉCNICO Fornecedor

DATA:	JARAGUÁ DO SUL - SC
-------	---------------------

MODELO 10 – HABILITAÇÃO DE CLORETO FÉRRICO – TESTE DE JARRO

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA - CAT	
Produto: Cloreto Férrico	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

ITEM	PARAMETROS AVALIAÇÃO	RESULTADOS FINAIS	LIMITES DE HABILITAÇÃO
1	Turbidez		≤ Amostra ref. ou ≤ 10% da diferença da amostra ref.
2	pH		6,0 – 9,0

RESULTADO FINAL:	
	Habilitado
	Não habilitado
Parecer:	

VISTO:	VISTO:	VISTO:
RESPONSÁVEL PELO TESTE SAMAE	RESPONSÁVEL TÉCNICO SAMAE	REPRESENTANTE TÉCNICO Fornecedor

DATA: / /	JARAGUÁ DO SUL - SC
-------------------------	---------------------

MODELO 11 – HABILITAÇÃO DE CLORETO FÉRRICO – ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA - CAT	
Produto: Cloreto Férrico	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

Parâmetro	Valor Referência	Análise	Resultado
Ferro total solúvel em água – FeCl ₃	≥ 37,5%		Conforme
			Não conforme
Ferro ²⁺ solúvel em água	≤ 0,5%		Conforme
			Não conforme
Densidade a 20°C	1,40 ± 0,02g/cm ³		Conforme
			Não conforme
Resíduo insolúvel	≤ 0,1%		Conforme
			Não conforme
Aspecto físico	Líquido Marrom Escuro		Conforme
			Não conforme

RESULTADO FINAL:	Habilitado
	Não habilitado
Parecer:	

Visto:	Visto:	Visto:
RESPONSÁVEL PELO TESTE SAMAE	RESPONSÁVEL TÉCNICO SAMAE	REPRESENTANTE TÉCNICO Fornecedor

DATA: / /	JARAGUÁ DO SUL - SC
-------------------------	---------------------

MODELO 12 – HABILITAÇÃO DO HIPOCLORITO DE SÓDIO – ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA - CAT	
Produto: HIPOCLORITO DE SÓDIO	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

Parâmetro	Valor Referência	Análise	Resultado
Cloro Ativo	>10%		Conforme
			Não conforme
Material Insolúvel	Ausente		Conforme
			Não conforme
Densidade	>1,20g/cm ³		Conforme
			Não conforme

RESULTADO FINAL:	
	Habilitado
	Não habilitado
Parecer:	

Visto:	Visto:	Visto:
RESPONSÁVEL PELO TESTE SAMAE	RESPONSÁVEL TÉCNICO SAMAE	REPRESENTANTE TECNICO Fornecedor

DATA: / /	JARAGUÁ DO SUL – SC
-------------------------	---------------------

MODELO 13 - HABILITAÇÃO DE POLÍMERO CATIONICO – TESTE EM PLANTA

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA - CAT	
Produto: Polímero Catiônico	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

ITEM	PARAMETROS AVALIAÇÃO	RESULTADOS FINAIS	LIMITES DE HABILITAÇÃO
1	Teor de Sólidos na Torta		Mín. 20%
2	Captura de sólidos		Mín. 80%
3	Concentração Aplicada de Polímero		0,10 - 0,30%
4	Consumo Específico de Polímero		≤10,0 kg Polímero/ton. lodo seco
5	Concentração de Lodo Afluente		2,0 – 7,0%

RESULTADO FINAL:	
	Habilitado
	Não habilitado
Parecer:	

VISTO:	VISTO:	VISTO:
RESPONSÁVEL PELO TESTE SAMAE	RESPONSÁVEL TÉCNICO SAMAE	REPRESENTANTE TÉCNICO Fornecedor

DATA: / /	JARAGUÁ DO SUL - SC
---------------------------------	---------------------

MODELO 14 - HABILITAÇÃO DE POLÍMERO NÃO IÔNICO – TESTE EM BANCADA

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA - CAT	
Produto: Polímero Não Iônico	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

ITEM	PARAMETROS AVALIAÇÃO	RESULTADOS FINAIS	LIMITES DE HABILITAÇÃO
1	Decantação em 10 min.		Mín. 10%
2	Decantação em 60 min.		Mín. 20%
3	Flotação após 60 min.		AUSENTE
4	Concentração Aplicada de Polímero		0,10 – 0,30%
5	Concentração de Lodo Afluente		2,0 – 7,0%

RESULTADO FINAL:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #e0f2f7;"> <td style="width: 50%; height: 15px;"></td> <td align="center">Habilitado</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; height: 15px;"></td> <td align="center">Não habilitado</td> </tr> </table>		Habilitado		Não habilitado
	Habilitado				
	Não habilitado				
Parecer:					

VISTO:	VISTO:	VISTO:
--------	--------	--------

RESPONSÁVEL PELO TESTE SAMAÉ	RESPONSÁVEL TÉCNICO SAMAÉ	REPRESENTANTE TÉCNICO Fornecedor
----------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------------

DATA: / /	JARAGUÁ DO SUL - SC
---------------------------------	---------------------

MODELO 15 - HABILITAÇÃO DE INIBIDOR DE GÁS SULFÍDRICO – ANÁLISES FÍSICO- QUÍMICAS

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA - CAT	
Produto: INIBIDOR DE GÁS SULFÍDRICO	Fabricante:
Código produto testado:	Fornecedor:

Parâmetro	Valor Referência	Análise	Resultado
Teor de Cálcio	> 15%		Conforme
			Não conforme
Teor de Carbonato – CaCO ₃	< 3,0%		Conforme
			Não conforme
Densidade	1,15 a 1,25 g/cm ³		Conforme
			Não conforme
Decantação (24h)	< 5,0%		Conforme
			Não conforme

RESULTADO FINAL:	Habilitado
	Não habilitado

Parecer:

Visto:	Visto:	Visto:
RESPONSÁVEL PELO TESTE SAMAE	RESPONSÁVEL TÉCNICO SAMAE	REPRESENTANTE TECNICO Fornecedor

DATA:	JARAGUÁ DO SUL - SC
-------	---------------------

MODELO 16 - HABILITAÇÃO DE INIBIDOR DE GÁS SULFÍDRICO – TESTE EM PLANTA

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TÉCNICA SAMAE - CAT	
Produto: Inibidor de gás sulfídrico	Fabricante:
Produto testado:	Fornecedor:

ITEM	PARAMETROS AVALIAÇÃO	RESULTADOS FINAIS	LIMITES DE HABILITAÇÃO
1	Concentração de gás sulfídrico		Máx. 60 ppm
2	Concentração de aplicação		Máx. 350 mg/L

RESULTADO FINAL:	X	Habilitado
		Não habilitado
Parecer:		

Visto:	Visto:	Visto:
RESPONSÁVEL PELO TESTE SAMAE	RESPONSÁVEL TÉCNICO SAMAE	REPRESENTANTE TECNICO Fornecedor

DATA:	JARAGUÁ DO SUL - SC
-------	---------------------

ANEXO III
PREGÃO ELETRÔNICO
nº 082/2024

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO Nº xxx/2024 QUE CELEBRAM ENTRE SÍ SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO (SAMAE) E A EMPRESA

Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (Samae), pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob o nº 84.438.381/0001-85, com sede na Rua Erwino Menegotti, nº 478, município de Jaraguá do Sul - SC, neste ato representado pelo seu Diretor Presidente Onésimo José Sell, doravante denominado **CONTRATANTE** e a empresa _____, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº _____, com sede na Rua _____, nº _____, na cidade de _____, estado de _____, neste ato representada pelo Sr. _____, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, em decorrência do processo de licitação **PREGÃO ELETRÔNICO Nº 060/2024**, homologado em ___/___/2024, pactuam o presente mediante sujeição mútua às normas do edital, Lei Federal nº 14.133/21, artigo 84 Parágrafo único e artigo 105 e 106, Decreto Municipal nº 16.996/2023 alterado pelo Decreto Municipal nº 17625/2023, bem como suas alterações posteriores e as seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO E VALOR

1.1. O objeto do presente contrato consiste na execução de _____, de acordo com as especificações constantes no edital.

Item	Especificação	Un.	Quant.	Valor unitário	Valor total

OBS.: O "Código Samae" logo abaixo da descrição não interfere na especificação do produto. É apenas para consulta dos próprios servidores no sistema do Samae.

1.2. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- 1.2.1 - O Termo de Referência;
- 1.2.2 - O Edital da Licitação;
- 1.2.3 - A Proposta do contratado;
- 1.2.4 - Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.3. O valor total da contratação estimada é de R\$...... (.....).

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

1.4. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos efetivamente executados.

CLÁUSULA SEGUNDA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS

2.1. Os recursos orçamentários decorrentes das despesas deste edital correrão por conta do Orçamento de 2025 (conforme mensagem nº 169/2024 de encaminhamento da Lei Orçamentária Anual - LOA de 2025), do Samae.

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

3.1. O prazo para fornecimento dos objetos desta contratação será forma parcelada, de acordo com a necessidade do SAMAE.

3.2. Para os itens 01 à 17 à exceção dos itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto:

3.2.1. As quantidades mínimas ou máximas para cada entrega foram apresentadas no item 1.1 do termo de referência.

3.2.2. A realização de pedidos acontecerá conforme a necessidade da Autarquia. Sendo solicitadas quantidades segundo a capacidade de recebimento e consumo das Estações de Tratamento de Água do SAMAE de Jaraguá do Sul.

3.2.3. Após a emissão do contrato, a Contratada receberá uma Autorização de Fornecimento com um saldo determinado. No entanto, as entregas referentes a essa quantidade serão parceladas conforme os pedidos da Coordenadoria de Tratamento de Água.

3.2.4. O prazo de entrega será de até 05 (cinco) dias úteis contados a partir da data do recebimento da solicitação da Coordenadoria de Estação de Tratamento de Água.

3.3. Para os itens 18 à 26 e itens 09 e 10 quando solicitados pela tratamento de esgoto:

3.3.1. A realização de pedidos acontecerá através de uma Autorização de Fornecimento (AF). No entanto, as entregas referentes à AF poderão ser parceladas, segundo a capacidade de recebimento e consumo das Estações de Tratamento de Esgoto do SAMAE.

3.3.2. O prazo de entrega será de até 04 (quatro) dias corridos a partir da data do recebimento da solicitação da Coordenadoria de ETE.

3.4. O recebimento provisório do(s) objeto(s) para efeito de posterior verificação da sua quantidade e conformidade com as especificações, o ato de entrega será realizado:

3.4.1. Para os itens 1 à 17, à exceção dos itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto: Perante à **Coordenadoria de Estação de Tratamento de Água**, nos termos do art. 140, inciso I, letra “a” da Lei nº 14.133/21

3.4.2. Para os itens 18 à 26 e itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto: Perante à **Coordenadoria de Estação de Tratamento de Esgoto**, nos termos do art. 140, inciso I, letra “a” da Lei nº 14.133/21

3.4.3. Se, após o recebimento provisório, constatar-se qualquer falha na execução, cuja responsabilidade seja atribuída à CONTRATADA, o prazo para a efetivação do recebimento definitivo será interrompido, recomeçando sua contagem após o saneamento das impropriedades detectadas.

3.5. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por servidor (s) ou comissão especial designado (s) pelo Samae, que poderá acompanhar toda a execução de cada serviço, tanto fora, quanto dentro da empresa contratada.

3.6. Qualquer atraso no cumprimento do prazo estabelecido no presente certame somente será justificado, e não será considerado como inadimplemento contratual, se provocado por atos ou fatos imprevisíveis não imputáveis à contratada e devidamente aceitos pelo SAMAÉ.

3.7. A não execução do objeto será motivo de aplicação das penalidades previstas na Cláusula quinta deste contrato, bem como nas sanções elencadas no Instrumento Convocatório do Pregão, e ainda conforme rege o Art. 155 e 156 da Lei Federal n.º 14.133/21.

a) No caso de solicitação de **prorrogação do prazo**, a empresa deverá apresentar, antes do término do mesmo, **pedido formal** apresentando as **razões justificadoras**, que serão objeto de apreciação.

b) As **despesas** da execução ficarão sob **responsabilidade da empresa** e considerar-se-ão **incluídas no preço** apresentado pela respectiva empresa.

c) No caso de **descumprimento dos prazos** determinados para a execução do serviço e/ou execução em desacordo com o solicitado, poderão ser aplicadas as **sanções e penalidades** constantes no Edital.

3.8. Constatadas **irregularidades** no objeto, o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Jaraguá do Sul -Samae poderá:

a) Quando se referir à **especificação, rejeitá-lo no todo ou em parte**, determinando sua substituição ou rescindida a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis;

b) Quando se referir à **diferença de quantidade ou de partes**, determinar sua complementação ou rescindir a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

3.9. Na hipótese da substituição ou complementação do objeto entregue que **não atenda às especificações licitadas**, o contratado deverá fazê-lo em conformidade com a indicação da Administração, no prazo máximo de **10 (dez) dias úteis**, contados da notificação por escrito, mantido o preço inicialmente adjudicado.

3.10. O recebimento provisório ou definitivo **não exclui** a responsabilidade do fornecedor **pela perfeita execução do fornecimento**, ficando a mesma obrigada a substituir, no todo ou em parte, o objeto da autorização de compra/nota de empenho, se a qualquer tempo se verificarem **vícios, defeitos ou incorreções**.

3.10.1. Definitivamente: O recebimento definitivo será levado a efeito pelo solicitante, no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, conforme art. 140, I, letra "b" da Lei nº 14.133/21.

CLÁUSULA QUARTA – DO PAGAMENTO - (art. 92, V e VI da Lei Federal nº 14.133/21)

4.1. O pagamento dar-se-á em 10 (dez) dias após a execução do objeto mediante apresentação da Nota Fiscal, devidamente certificada.

4.1.1. O prazo para certificação será de até 05 (cinco) dias após a entrega da nota fiscal.

4.1.2. Constatada alguma irregularidade nas notas fiscais/faturas, estas serão devolvidas ao fornecedor para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo para pagamento da data da sua reapresentação.

4.1.3. No corpo da nota fiscal/fatura deverá constar o número do empenho e da Licitação, o número e nome do banco, agência e número da conta onde deverá ser feito o pagamento.

4.1.4. O pagamento poderá ser susado, caso ocorra inadimplemento das obrigações assumidas pela Contratada.

4.1.5. Não será concedida antecipação de pagamento dos créditos relativos a este certame, ainda que a requerimento da interessada.

4.2. A CONTRATADA deverá apresentar, juntamente com a nota fiscal, a seguinte documentação, dentro do seu prazo de validade:

- a) comprovante da regularidade para com a Fazenda Federal;
- b) comprovante da regularidade para com a Fazenda Estadual;
- c) comprovante da regularidade para com a Fazenda Municipal;
- d) comprovante da regularidade para com o FGTS; e
- e) comprovante da regularidade para com a Justiça do Trabalho.

4.3. Os comprovantes de regularidade:

- a) somente serão aceitos com prazo de validade determinado no documento ou com data de emissão não superior a 180 (cento e oitenta) dias;

4.4. Todos os documentos apresentados para os pagamentos deverão conter o mesmo CNPJ constante na proposta que originou este contrato.

CLÁUSULA QUINTA – DAS MULTAS E PENALIDADES

5.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei Federal nº 14.133/21, 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](#).

5.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

a) 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 Federal nº 14.133/21);

b) 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 Federal nº 14.133/21](#));

c) 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 Federal nº 14.133/21).

d) Multa: [art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021](#)

d.1) A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo definido na notificação de penalização, a contar da comunicação oficial.

5.3. Para as infrações previstas no item 5.1 alíneas “a”, “b” e “c” a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

5.4. Para as infrações previstas no item 5.1 alíneas “d”, “e”, “f”, “g” e “h”, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

CLÁUSULA SEXTA - LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD) LEI Nº 13.709/18

6.1. O CONTRATADO autoriza a coleta de dados pessoais e empresariais imprescindíveis à execução deste contrato, tendo sido informado quanto ao tratamento de dados que será realizado pelo MUNICÍPIO CONTRATANTE, nos termos da Lei nº 13.709/2018, especificamente quanto a coleta dos seguintes dados:

6.1.1. Dados relacionados à sua identificação pessoal e empresarial DA CONTRATADA, da pessoa jurídica e do seu representante legal e funcionários, a fim de que se garanta a fiel contratação pelo respectivo titular do contrato;

6.1.2. Dados relacionados ao endereço da sede da pessoa jurídica CONTRATADA tendo em vista a necessidade do CONTRATANTE enviar de documentos/notificações e outras garantias necessárias ao fiel cumprimento do contrato ora assinado;

6.1.3. Os dados coletados com base no legítimo interesse do CONTRATANTE, bem como para garantir a fiel execução do contrato por parte da CONTRATANTE, fundamentam-se no artigo 7º da LGPD.

6.2. O CONTRATANTE fica autorizada a compartilhar os dados do CONTRATADO, agentes de tratamento de dados, caso seja necessário para as finalidades listadas neste instrumento, desde que, sejam respeitados os princípios da boa-fé, finalidade, adequação, necessidade, livre acesso, qualidade dos dados, transparência, segurança, prevenção, não discriminação e responsabilização e prestação de contas.

6.3. O CONTRATANTE se responsabiliza por manter medidas de segurança, técnicas e administrativas suficientes a proteger os dados pessoais do Contratado e à Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), comunicando ao contratado, caso ocorra algum incidente de segurança que possa acarretar risco ou dano relevante, conforme artigo 48 da Lei nº 13.709/2018.

6.4. O CONTRATANTE, é permitido manter e utilizar os dados pessoais e empresariais durante todo o período contratualmente firmado para as finalidades relacionadas neste termo e ainda após o término da contratação para cumprimento de obrigação legal ou impostas por órgãos de fiscalização, nos termos do artigo 16 da Lei nº 13.709/2018.

6.5. O CONTRATADO fica ciente de que a CONTRATANTE poderá permanecer utilizando os dados para as seguintes finalidades:

6.5.1. Para cumprimento de obrigações decorrentes do objeto do contrato;

6.5.2. Para cumprimento, pela CONTRATANTE, de obrigações impostas por órgãos de fiscalização;

6.5.3. Para o exercício regular de direitos em processo judicial, administrativo ou arbitral;

6.5.4. Para a proteção da vida ou da incolumidade física do titular ou de terceiros;

6.5.5. Para a tutela da saúde, exclusivamente, em procedimento realizado por profissionais de saúde, serviços de saúde ou autoridade sanitária;

6.5.6. Quando necessário para atender aos interesses legítimos da CONTRATANTE ou de terceiros, exceto no caso de prevalecerem direitos e liberdades fundamentais do titular que exijam a proteção dos dados pessoais.

6.6. O CONTRATADO autoriza o compartilhamento de seus dados, para os fins descritos nesta cláusula, com terceiros legalmente legítimos para defender os interesses do CONTRATANTE bem como do CONTRATADO.

6.7. O CONTRATADO possui tempo determinado de 05 (cinco) anos para acesso aos próprios dados armazenados, podendo também solicitar a exclusão de dados que foram previamente coletados com seu consentimento;

6.8. A exclusão de dados será efetuada sem que haja prejuízo por parte do CONTRATANTE, tendo em vista a necessidade de guarda de documentos por prazo determinado de 05 (cinco) anos, conforme lei civil. Para tanto, caso o CONTRATADO deseje efetuar a revogação de algum dado, deverá preencher uma declaração neste sentido;

6.9. O CONTRATADO autoriza, neste mesmo ato, a guarda dos documentos (contratos/documentos fiscais/notificações/protocolos/ordens de serviços) - em que pese eles possuam dados pessoais - por parte DO CONTRATANTE a fim de que ela cumpra com o determinado nas demais normas que regulam o presente contrato, bem como para o cumprimento da obrigação legal nos termos do artigo 16, inciso I, da Lei Geral de Proteção de Dados.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA EXTINÇÃO

7.1. As hipóteses que constituem motivo para extinção contratual estão elencadas no art. 137 da Lei Federal nº 14.133/21, que poderão se dar, após assegurados o contraditório e a ampla defesa à **CONTRATADA**.

7.2. A extinção do contrato poderá ser¹:

7.2.1. Determinada por ato unilateral e escrito do **CONTRATANTE**, exceto no caso de descumprimento decorrente de sua própria conduta.

7.2.2. Consensual, por acordo entre as partes, desde que haja interesse do **CONTRATANTE**.

7.2.3. Determinada por decisão arbitral, em decorrência de cláusula compromissória ou compromisso arbitral, ou por decisão judicial.

CLÁUSULA OITAVA – GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

8.1. A gestão e a fiscalização do contrato serão feitas observando as regras do Decreto Municipal nº 16.996/2023 alterado pelo Decreto Municipal nº 17625/2023 que “Regulamenta a Lei Federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021”.

8.2. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo (s) fiscal (is) ou por seu (s) respectivo (s) substituto (s), conforme Decreto Municipal nº 16.996/2023 alterado pelo Decreto Municipal nº 17625/2023.

8.3. Dentre as responsabilidades do (s) fiscal (is) está a necessidade de anotar, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, inclusive quando de seu fiel cumprimento, determinando o que for necessário para a regularização de eventuais faltas ou defeitos observados.

CLÁUSULA NONA - RECEBIMENTO DO OBJETO

9.1. **Para os itens 1 à 17, à exceção dos itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto**, a entrega deverá ser realizada na:

¹ Art. 138, da Lei Federal nº 14.133/2021.

a) ETA Central: Edifício-Sede Samae, situado na Rua Erwino Menegotti, nº 478 – bairro: Água Verde, Jaraguá do Sul/SC;

b) ETA Sul: situada na Rua Elza Trapp Meier, localidade Garibaldi, Jaraguá do Sul/SC

9.1.1. O local de entrega será informado junto ao pedido de cada lote. A vencedora deverá incluir essa informação nas observações da nota fiscal enviada com o transporte.

9.1.2. O horário de entrega é das 8 horas às 11 horas e das 13:30 horas às 16 horas, somente em dias úteis, podendo ser alterado o horário mediante combinação antecipada

9.1.3. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por servidor(es) ou comissão especial designada, que anotará em registro próprio todas as ocorrências, participando a contratada e determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

9.1.4. O produto deverá manter as características descritas no Edital durante o período de validade estabelecido em acordo ao Edital e fabricação do mesmo. Caso contrário poderá acarretar em cancelamento do contrato de fornecimento.

9.1.5. No momento da entrega de cada lote de **PAC, hipoclorito de sódio, ácido fluossilícico, auxiliar de floculação, ortopolifosfato alimentício e hidróxido de cálcio**, será coletada uma amostra para averiguação das características do produto, comparando com as amostras controle entregues como condição para adjudicação do objeto (item 4). Elas serão analisadas conforme os mesmos procedimentos de análise utilizados para a adjudicação.

9.1.6. Como o produto químico Auxiliar de Floculação é entregue em bombonas de 20 – 25 L, a amostra para teste de qualidade, será coletada pela autarquia em bombona aleatória após a entrega.

9.1.7. A coleta das amostras de PAC, hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico para cada lote são de responsabilidade do representante da Contratada, que realizará o descarregamento na Autarquia, podendo ser o motorista e deverão ser acompanhadas por representante da Autarquia.

9.1.8. A tabela abaixo apresenta algumas indicações de como deverá acontecer a coleta da amostra para cada um dos produtos, entretanto, caso a Contratada tenha alguma sugestão de adequação do procedimento, deverá apresentar aos Agentes Públicos responsáveis pela gestão ou fiscalização do contrato para avaliação e possível alteração do procedimento interno.

9.1.9. O Samae irá fornecer recipiente específico para o responsável pelo descarregamento da contratada realizar a coleta da amostra.

Produto	Procedimento de Coleta de Amostra
PAC – CLORETO DE POLIALUMÍNIO.	<ul style="list-style-type: none"> • Deverá ser coletado 3 litros; • A coleta deverá ser feita em duas partes, uma da parte superior (1,5 L) e outra da parte inferior (1,5 L) do tanque do caminhão. Por fim, realizar a homogeneização das duas amostras no recipiente fornecido pelo SAMAE; • Após finalizada a coleta e homogeneizada a amostra, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento realizará análise de turbidez da amostra, estando em conformidade com o valor máximo permitido conforme este termo de referência, liberará o descarregamento do produto; • Após liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.
ÁCIDO FLUOSSILÍCICO	<ul style="list-style-type: none"> • Deverá ser coletado 3 litros; • A coleta deverá ser feita direto do BAG (container) da Contratada antes de iniciar o descarregamento; • Após coletada a amostra e liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.
HIPOCLORITO DE SÓDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Deverá ser coletado 3 litros; • A coleta deverá ser feita direto do BAG (container) da Contratada antes de iniciar o descarregamento; • Após coletada a amostra e liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.
ORTOPOLIFOSFATO DE SÓDIO ALIMENTÍCIO	<ul style="list-style-type: none"> • Deverá ser coletado 3 litros; • A coleta deverá ser feita direto do BAG (container) da Contratada antes de iniciar o descarregamento; • Após coletada a amostra e liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.
HIDRÓXIDO DE CÁLCIO	<ul style="list-style-type: none"> • Deverá ser coletado 3 litros; • A coleta deverá ser feita direto do caminhão; • Após coletada a amostra e liberado o descarregamento do produto, o Servidor do SAMAE responsável pelo recebimento irá identificar o recipiente contendo a amostra e encaminhar ao Laboratório Interno do SAMAE para realização das análises.

9.1.10. Caso o Samae afira divergência entre as análises realizadas na Autarquia, com as análises realizadas pela empresa contratada, ou, ainda, verifique problemas durante a aplicação do produto que não sejam possíveis de avaliar dentro do laboratório da Autarquia, poderá solicitar uma análise completa (de laboratório externo à Contratante e à Contratada, que possua procedimento de gestão da qualidade conforme requisitos especificados na NBR ISO/IEC 17025). Os custos deste teste correrão por conta da Contratada

9.1.11. Caso haja divergência com os limites estabelecidos neste Termo e/ou não conformidade, o lote será devolvido, sem ônus ao Samae. A nova remessa deverá ser providenciada imediatamente, e entregue em um prazo de três dias corridos, sob pena de sanções previstas em contrato.

9.1.12. A Autarquia se reserva o direito de coletar amostra de cada lote entregue de todos os produtos armazenados na Autarquia durante a validade para controle de qualidade.

9.1.13. Durante o fornecimento, caso seja percebida alguma anormalidade com o produto, o Contratante poderá solicitar análises ou ensaios laboratoriais para validação do laudo fornecido pela contratada, para verificação quanto ao atendimento das características físico-químicas do produto, sem custos adicionais ao Samae.

9.1.14. A critério da Administração, caso o produto fornecido pela Contratada apresente inconformidade com o edital em três entregas/lotes diferentes, acarretará no cancelamento do contrato de fornecimento. Neste caso, será chamado o segundo colocado na ordem de classificação do processo licitatório e devidamente classificado conforme demais cláusulas deste termo de referência.

9.1.15. Quanto ao descarregamento dos produtos químicos, é de responsabilidade da contratada o descarregamento pleno e seguro dos produtos químicos, incluindo mão de obra qualificada, materiais e equipamentos.

9.1.16. O Samae fornece ponto de energia elétrica monofásica 220 V e trifásica 380 V, caso seja necessário.

9.1.17. É de responsabilidade da vencedora verificar junto ao Samae os respectivos tipos de adaptadores, bocais e engates rápidos e comprimento mínimo de mangote e extensão de energia elétrica necessários.

9.1.18. O Samae não possui mão de obra nem materiais ou equipamentos para o descarregamento, como: empilhadeira, mangotes, conexões ou bombas de transferência.

9.1.19. Recomenda-se que para a efetivação do descarregamento do produto aos tanques de armazenamento do Samae, o caminhão deverá possuir mangote (extensão mínima de 15m), conexões e conjunto motor bomba próprio, compatíveis com os tanques presentes nas Estações de Tratamento de Água da Autarquia.

9.1.20. Quanto ao **descarregamento de Carvão em Pó e Cloreto de Sódio** deverá se ater aos cuidados com o empilhamento. As pilhas não devem ultrapassar 1,5 m de altura e devem ser feitas com amarrações entre sacos que aumentem a segurança contra queda das mesmas. A Figura abaixo demonstra alguns exemplos de amarrações.

Exemplos de amarrações durante o empilhamento de sacos
(meramente ilustrativo)



Fonte: <https://blog.indumak.com.br/existe-o-arranjo-de-embalagens-em-pallet-ideal-para-todos-os-produtos/>

9.1.21. Para todos os produtos químicos, em caso de derramamento de produto durante o descarregamento, é de responsabilidade da empresa a limpeza e organização do local. O SAMAE disponibiliza mangueiras e pontos de água, caso necessário.

9.1.22. A Contratada é responsável pela disponibilização e cobrança quando ao uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI's dos responsáveis pela entrega, descarregamento e coleta de amostras dos produtos químicos na Autarquia. Em caso do não uso, o descarregamento poderá ser impedido até a regularização por parte da Contratada.

9.1.23. Os Equipamentos de Proteção Individual – EPI's mínimos necessários estão apresentados na tabela abaixo. Caso a contratada verifique a necessidade de mais algum EPI, deverá encaminhar proposta para adição destes nos procedimentos internos da Autarquia. O motorista e demais responsáveis pelo transporte e descarregamento, além dos EPI's, devem utilizar uniformes padrões de suas empresas ou coletes de identificação, camisa e calça adequada. A CONTRATANTE não se responsabiliza pelo não uso ou pelo uso inadequado dos EPI's e suas consequências.

Produto	Equipamentos de Proteção Individual Mínimos Necessários
PAC – CLORETO DE POLIALUMÍNIO.	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança. • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também máscara adequada.
CARVÃO ATIVADO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança; • Máscara adequada.

CLORO LIQUEFEITO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança; • Máscara adequada; • Capacete.
ÁCIDO FLUOSSILÍCICO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança. • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também máscara adequada.
HIPOCLORITO DE SÓDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança; • Máscara adequada.
CLORETO DE SÓDIO TRITURADO E ISENTO DE IODO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Botina/Sapato de Segurança; • Óculos de segurança contra produto químico.
AUXILIAR DE FLOCULAÇÃO (POLÍMERO)	<ul style="list-style-type: none"> • Entregue em bombonas fechadas; • Botina/Sapato de Segurança; • Óculos de segurança contra produto químico; • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também: luva de proteção contra agentes químicos.
HIPOCLORITO DE CÁLCIO TABLETES	<ul style="list-style-type: none"> • Entregue em recipientes fechados (geralmente baldes); • Botina/Sapato de Segurança; • Óculos de segurança contra produto químico • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também: Luva de proteção contra agentes químicos e máscara adequada.
ORTOPOLIFOSFATO DE SÓDIO ALIMENTÍCIO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança; • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também máscara adequada.
HIDRÓXIDO DE CÁLCIO	<ul style="list-style-type: none"> • Luva de proteção contra agentes químicos; • Óculos de segurança contra produto químico; • Botina/Sapato de Segurança; • Em caso de acidente no descarregamento com derramamento do produto, utilizar também máscara adequada.

9.1.24. Documentos para acompanhar cada lote durante a entrega:

9.1.24.1. Laudo de análise do lote fornecido.

9.1.24.2. A empresa vencedora deverá realizar laudo de análise de lotes entregues no Samae. Laudo de Análise pode ser realizado com amostras compostas, porém do mesmo tipo de produto (formulação).

9.1.24.3. Boletim técnico que deverá conter o nome do fornecedor, a identificação do produto, número da Nota Fiscal, identificação do lote, data de fabricação e da validade do produto, e nome do químico responsável.

9.1.24.4. Ficha de emergência conforme NBR 7503:2012 – Transporte terrestre de produtos perigosos — Ficha de emergência e envelope — Características, dimensões e preenchimento.

9.1.24.5. Ficha com dados de Segurança (FDS), conforme Decreto Federal nº 2.657/98 e NBR 14.725/2023.

9.1.24.6. Cópia da Licença Ambiental de Operação e de transporte, ou declaração de dispensa de licenciamento, expedida pelo órgão ambiental competente, específica para o produto.

9.1.25. O carregamento, transporte e descarregamento de materiais, equipamentos ou objetos, será de responsabilidade da CONTRATADA.

9.2. Para os itens 18 à 26 e itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto:

ETE Figueira, localizada na Rua Hedwig F. Bruns, s/nº, bairro Ilha da Figueira;

ETE Nereu Ramos, localizada na Rua Edmundo Koch s/nº, bairro Nereu Ramos;

ETE Água Verde, localizada na Rod. Prefeito Engelbert Oechsler (BR 280), km 66,9 - bairro Água Verde;

ETE São Luís, localizada na Rua João Januário Ayroso, s/nº - bairro Parque Malwee.

9.2.1. O local de entrega será informado junto ao pedido de cada lote. A CONTRATADA deverá incluir essa informação nas observações da nota fiscal enviada com o transporte.

9.2.2. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por servidores ou comissão especial designada, que anotará em registro próprio todas as ocorrências, participando a contratada e determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados;

9.2.3. O produto deverá manter as características descritas neste Termo de Referência durante o seu período de validade, caso contrário poderá acarretar em cancelamento do contrato de fornecimento;

9.2.4. Caso o SAMAE afira divergência entre as análises realizadas na Autarquia, com as análises realizadas pela empresa contratada, ou ainda, verifique problemas durante a aplicação do produto que não sejam possíveis de avaliar dentro do laboratório da Autarquia, a Contratante poderá a qualquer momento solicitar análises ou ensaios laboratoriais em laboratório externo à Contratante e à Contratada

para validação do laudo fornecido pela Contratada, para verificação quanto ao atendimento das características físico-químicas do produto, sem custos adicionais ao SAMAE.

9.2.5. Documentos para acompanhar o primeiro lote de produto entregue:

9.2.5.1. Laudo de análise do produto fornecido que deverá conter: nome do fornecedor, identificação do produto, número da nota fiscal, identificação do lote, data de fabricação e da validade do produto e nome do técnico responsável;

9.2.5.2. Boletim técnico do produto fornecido;

9.2.5.3. Ficha de emergência conforme ABNT NBR 7503:2023 – *Transporte terrestre de produtos perigosos — Ficha de emergência — Requisitos Mínimos*;

9.2.5.4. Ficha com Dados de Segurança (FDS) conforme ABNT NBR 14725:2023 - *Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos*;

9.2.5.5. Procedimento de amostragem do produto químico.

9.2.5.6. O carregamento, transporte e descarregamento de materiais, equipamentos ou objetos, será de responsabilidade da CONTRATADA.

9.3. O objeto do presente contrato será recebido:

9.3.1. Provisoriamente, de forma sumária, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, designado pelo **CONTRATANTE**, com verificação posterior da conformidade do serviço com as exigências contratuais nos termos do art. 140 da Lei Federal n. 14.133/2021.

9.3.2. Definitivamente por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante assinatura de termo circunstanciado comprovando o atendimento das exigências contratuais nos termos do art. 140 da Lei Federal n. 14.133/2021.

9.4. O recebimento provisório ou definitivo não eximirá a **CONTRATADA** de eventual responsabilização em âmbito civil pela perfeita execução do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA - GARANTIA DO OBJETO

10.1. Para os itens 1 à 17, à exceção dos itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto::

10.1.1. A garantia mínima para deveser de três meses de vida útil (Vida útil) do produto.

10.2. Para os itens 18 à 26 e itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto:

10.2.1. Para os itens recebidos a granel: A garantia mínima para deveser de 3 (Três) meses de vida útil (Vida útil) do produto, ou conforme manual do fabricante, se maior, contra qualquer defeito de fabricação a contar de seu recebimento e aceitação.

10.2.2. Para os itens recebidos em sacarias: A garantia mínima para deveser de 6 (Seis) meses de vida útil (Vida útil) do produto, ou conforme manual do fabricante, se maior, contra qualquer defeito de fabricação a contar de seu recebimento e aceitação.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV da Lei Federal nº 14.133/21)

11.1. São obrigações do Contratante:

11.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

11.1.2. Informar a contratada sobre as normas e procedimentos de acesso às suas instalações para a entrega dos serviços e as eventuais alterações efetuadas em tais preceitos.

11.1.3. Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

11.1.4. Deverá acompanhar os prazos de execução, exigindo que o contratado tome as providências necessárias para regularização da montagem e dos serviços, sob pena das sanções administrativas previstas na Lei Federal 14.133/2021 e demais cominações legais.

11.1.5. 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 Federal nº 14.133/21;

11.1.6. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato;

11.1.7. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

11.1.8. 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.

11.1.8.1. A Administração terá o prazo de 01 (um) mês, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período, nos termos do Parágrafo Único do Art.123 da Lei 14.13/2021.

11.1.9. Responder eventuais pedidos de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 02 (dois) meses.

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

11.1.11. 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.

11.1.12. Prestar as informações e os esclarecimentos solicitados pelo contratado, relacionados com o objeto pactuado ao contratado, que efetuará o pagamento nas condições, preços e prazos estabelecidos no Edital.

11.1.13. Rescindir unilateralmente o contrato nos casos previstos no art. 138 da Lei Federal nº 14.133/2021.

11.1.14. Proporcionar as condições para que a contratada possa cumprir as obrigações pactuadas.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)

12.1. Indicar um preposto responsável pelo atendimento às demandas da Contratante;

12.2. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo com exclusividade os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

12.2.1. Fornecer o objeto conforme as especificações constantes deste Edital, cumprindo o prazo estabelecido

12.2.2. Fornecer o objeto no prazo e local estabelecidos neste edital, acompanhados da respectiva Nota Fiscal, na qual constarão as indicações referentes ao uso, garantia ou validade;

12.2.3. Responsabilizar-se pela qualidade e durabilidade do objeto e dos serviços executados, prestando todos os esclarecimentos que forem solicitados pelo Contratante, cujas reclamações se obriga a atender;

12.2.4. Permitir a fiscalização dos serviços pelo setor solicitante, em qualquer tempo, e mantê-lo permanentemente informado a respeito do andamento dos mesmos;

12.2.5. Providenciar imediata correção de deficiências, falhas ou irregularidades constatadas pela Contratante, referentes às condições firmadas neste Edital;

12.2.6. 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);

12.2.7. Fornecer, sempre que solicitado, no prazo máximo de 02(dois) dias, documentação de habilitação e qualificação cujas validades encontrem-se vencidas;

12.2.8. Ressarcir os eventuais prejuízos causados ao Contratante e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas na execução das obrigações assumidas;

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

12.2.10. Abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto deste Edital, sem prévia autorização do Contratante;

12.2.11. Prestar esclarecimentos ao Contratante sobre eventuais atos ou fatos noticiados que a envolvam, independentemente de solicitação;

12.2.12. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei Federal nº 14.133/21) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

12.2.13. 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;

12.2.14. 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;

12.2.15. 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.

12.2.16. 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.

12.2.17. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;

12.2.18. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116, da Lei Federal nº 14.133/21);

12.2.19. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133/21);

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

12.2.21. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei Federal nº 14.133/21.

12.2.22. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do contratante;

12.2.23. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

12.2.24. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato;

12.2.25. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

12.2.26. Submeter previamente, por escrito, ao contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congêneres.

12.2.27. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

12.3. Emitir Nota Fiscal/Fatura discriminada, legível e sem rasuras;

12.4. Emitir e apresentar certidão negativa/positiva com efeito de negativa de débitos da Receita Federal, Receita Estadual (Sefaz/PGE do Estado do prestador), Receita Municipal (emitida no município do prestador), Trabalhista e Certificado de Regularidade perante o FGTS;

12.5. Qualquer dano causado ao patrimônio do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Jaraguá do Sul - Samae na execução dos serviços serão ressarcidos pelo prestador, salvo justificativa comprovada, que deverá responsabilizar-se pelo ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos diretos e indiretos, inclusive despesas decorrentes de danos ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros que lhe venham a ser exigidas por força da Lei, ligadas ao cumprimento do Termo de Referência e da Nota de Empenho.

12.6. Submeter-se ao Código de Ética e Conduta dos Agentes Públicos conforme Decreto nº 15.292/2021 de 25/08/2021, da Prefeitura de Jaraguá do Sul, Estado de Santa Catarina.

12.7. Fica a empresa vencedora desde já cientificada que, a partir de 15 de agosto de 2023, os órgãos da Administração Pública Municipal Direta, os Fundos, as Autarquias, as Fundações e a Câmara Municipal de Jaraguá do Sul, ao efetuarem pagamento à pessoa física ou jurídica pelo fornecimento de bens e prestação de serviços em geral, inclusive obras de engenharia, ficam obrigados a proceder a retenção do Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF), com base no artigo 2º-A, da Instrução Normativa RFB Nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, incluído pelo artigo 1º, da IN RFB Nº 2145, de 26 de junho de 2023, devendo também observar o disposto no Decreto Municipal nº.17.339/2023, e 21 de julho de 2023.

12.8. Obrigações específicas para os itens 1 à 17, e itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de água:

12.8.1. Verificar junto ao Samae Jaraguá do Sul os respectivos tipos de adaptadores, bocais e engates rápidos e comprimento mínimo de mangote e extensão de energia elétrica necessários. O Samae de Jaraguá do Sul não possui mão de obra nem materiais ou equipamentos para o descarregamento, como: empilhadeira, mangotes, conexões ou bombas de transferência.

12.8.2. Recomenda-se que para a efetivação do descarregamento do produto aos tanques de armazenamento do SAMAE, o caminhão deverá possuir mangote (extensão mínima de 15m), conexões e conjunto motor bomba próprio, compatíveis com os tanques presentes nas Estações de Tratamento de Água.

12.8.3. É facultativo a Contratada, visitar a Autarquia ou solicitar fotografias dos locais de descarregamento para munir-se com os equipamentos necessários antes de realizar a entrega.

12.8.4. Apresentar documento contendo a metodologia descritiva de análise dos parâmetros físico-químicos, utilizados no controle de qualidade do produto a ser fornecido.

12.8.5. Autorizar visita técnica de inspeção, a ser realizada nas instalações da empresa fabricante, a qual será precedida de um plano de vistoria com cronograma, agendada com a antecedência mínima de 10 dias corridos, o qual será encaminhado para anuência.

12.8.6. Os itens a serem verificados são:

- a) Recursos Humanos, treinamento, conscientização e segurança do trabalho;
- b) Infraestrutura adequada para alcançar a conformidade com as exigências do edital;
- c) Condições gerais das instalações;
- d) Procedimentos operacionais e métodos de controle;
- e) Controle de qualidade analítico (laboratório próprio ou terceirizado), relatórios de ensaios e metodologias analíticas. Os instrumentos de medição devem estar devidamente calibrados e os ensaios

realizados de acordo com os critérios de Boas Práticas de Laboratório (BPL, NIT DICLA 035);

- f) Controle de amostras;
- g) Rastreabilidade dos insumos;
- h) Capacidade de produção e registro dos lotes produzidos;
- i) Expedição, logística de transporte e registro dos produtos despachados;
- j) Programa de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS);
- k) Interação com a comunidade local e trabalhos socioambientais.

12.8.7. A inspeção em fábrica é facultada ao Samae, podendo esta inspeção ser ou não ser realizada por decisão da própria Autarquia.

12.8.7.1. O número previsto de servidores para a visita técnica é de, no mínimo 2 e máximo, 4.

12.8.7.2. As custas da viagem correrão por conta da Contratada.

12.8.8. Atender a legislação vigente para todos os produtos, tais como: ABNT NBR 15.784/2017 ou outras que vierem a substituí-las.

12.8.9. Fornecer produtos compatíveis com o uso em tratamento de águas para consumo humano.

12.8.10. Substituir o produto no prazo de 05 (cinco) dias corridos, para o lote em desacordo, após notificação telefônica, ofício, via e-mail ou aplicativo de mensagens instantâneas. Ficando o Samae autorizado a utilizar o produto em desacordo com as exigências do Samae em dosagens maiores para que o processo de tratamento não seja interrompido. A contratada deverá repor toda a quantidade fornecida do lote em desacordo, mesmo que a contratante necessite fazer uso do produto para que o processo não seja interrompido sem ônus para a contratante.

12.8.11. Prestar esclarecimentos e assistência técnica sobre a dosagem e aplicação dos produtos químicos sempre que necessário durante a vigência do contrato.

12.9. Para os itens 18 à 26 e itens 09 e 10 quando solicitados para tratamento de esgoto:

12.9.1. Responsabilizar-se pelo descarregamento pleno e seguro dos produtos químicos, e para isto, deverão ser obrigatoriamente observadas as normas de manuseio e segurança incluindo mão de obra qualificada, uso de uniforme adequado, equipamentos de proteção individual (EPI) exigidos pela legislação vigente, materiais e equipamentos;

12.9.2. Responsabilizar-se por providenciar bombas, mangotes, conexões, demais equipamentos e acessórios necessários para efetuar a transferência dos produtos do caminhão de transporte para os tanques de armazenamento presentes nas ETE's;

12.9.3. Verificar junto ao SAMAE os respectivos tipos de adaptadores, bocais e engates rápidos, comprimento mínimo de mangote e extensão de energia elétrica/ar comprimido necessários. O SAMAE não possui mão de obra nem materiais ou equipamentos para o descarregamento como empilhadeira, mangotes, conexões ou bombas de transferência;

12.9.4. Recomenda-se que o caminhão possua mangote com extensão mínima de 15m, conexões e conjunto motor bomba próprio, compatíveis com os tanques presentes nas Estações de Tratamento de Esgoto;

12.9.5. O Samae fornece ponto de energia elétrica monofásica 220 V e trifásica 380 V, caso seja necessário;

12.9.6. Apresentar documento contendo a metodologia descritiva de análise dos parâmetros físico-químicos, quando solicitado, utilizados no controle de qualidade do produto a ser fornecido, assim como procedimento de coleta de amostras no momento do recebimento do produto químico na Autarquia;

12.9.7. Autorizar visita técnica de inspeção, quando necessário, a ser realizada nas instalações da empresa fabricante, a qual será precedida de um plano de vistoria com cronograma, agendada com a antecedência mínima de 10 dias corridos, o qual será encaminhado para anuência;

12.9.7.1. Alguns itens a serem verificados são: treinamento, conscientização e segurança do trabalho; infraestrutura para alcançar a conformidade com as exigências do edital; procedimentos operacionais; controle de qualidade analítico (laboratório próprio ou terceirizado), relatórios de ensaios;

12.9.7.2. As custas da viagem correrão por conta da Contratada;

12.9.8. Atender a legislação vigente no que diz respeito ao produto químico ofertado, tais como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e outras, quando aplicáveis;

12.9.9. Todos os produtos devem ser compatíveis com o uso em tratamento de esgoto;

12.9.10. Substituir o produto no prazo de 03 (três) dias corridos, para o lote em desacordo, após notificação telefônica, ofício, via e-mail ou aplicativo de mensagens instantâneas;

12.9.11. O SAMAE poderá, a seu critério, utilizar o produto em desacordo com as exigências em dosagens maiores para que o processo de tratamento não seja interrompido. A Contratada, no entanto, deverá aceitar glosa ou repor toda a quantidade fornecida do lote em desacordo sem ônus para a Contratante;

12.9.12. Prestar esclarecimentos e assistência técnica sobre a dosagem, aplicação dos produtos químicos, análises laboratoriais e testes em bancada e em planta sempre que necessário durante a vigência do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA RESPONSABILIDADE CIVIL

13.1. A licitante vencedora assumirá total responsabilidade por qualquer dano pessoal ou material que seus empregados venham a causar diretamente ao Patrimônio da CONTRATANTE ou a terceiros, decorrente de dolo ou culpa, sob quaisquer de suas formas, quando do cumprimento da obrigação. A CONTRATANTE ficará alheia à relação jurídica que se estabelecer entre a licitante vencedora e os terceiros eventualmente prejudicados por tais danos.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA VIGÊNCIA

14.1. O prazo de vigência do contrato será 1 (um) ano, com início a partir do recebimento da Autorização de Fornecimento, acrescidos de 60 dias, podendo ter sua duração prorrogada na forma da Lei nº 14.133/2021 e suas alterações.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO

15.1.– Para dirimir questões decorrentes deste contrato fica eleito o Foro da Comarca de Jaraguá do Sul-SC, com renúncia expressa a qualquer outro;

E, por estarem assim justos e contratados, declaram as partes aceitar todas as disposições estabelecidas nas cláusulas do presente Contrato, bem como observar fielmente outras disposições legais e regulamentares pertinentes, firmando-o eletronicamente, para um só efeito legal, considerando-se como data da assinatura do Contrato a data da última assinatura digital.

Jaraguá do Sul (SC), ____ de _____ de 2024.

CONTRATANTE: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMAE

DIRETOR PRESIDENTE

CONTRATADA:

Testemunhas:

ANEXO IV
PREGÃO ELETRÔNICO
Nº 082/2024

DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E ATENDIMENTO ÀS CONDIÇÕES DO EDITAL
TIMBRE DA EMPRESA (Nome da Empresa, CNPJ e endereço da empresa)

Declaramos para todos os fins de direito que conhecemos o objeto do pregão e os termos constantes no Edital Pregão Eletrônico nº 082/2024 e seus Anexos, bem como temos todas as condições de cumprir as exigências ali contidas no que concerne à apresentação de documentação para fins de habilitação.

_____, de de xxx.

Diretor ou Representante Legal
CPF nº:

ANEXO V
PREGÃO ELETRÔNICO
Nº 082/2024

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO ART. 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL E DEMAIS REQUISITOS PARA HABILITAÇÃO
TIMBRE DA EMPRESA (Nome da Empresa, CNPJ e endereço da empresa)

DECLARAÇÃO

DECLARAMOS, sob as penas da Lei, para os fins de habilitação, na Licitação Pregão Eletrônico nº 082/2024, instaurada pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto, que a empresa:

Cumpra ao disposto nos incisos XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, ressalvado, quando for o caso, o menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do modelo anexo ao Decreto Federal nº 4.358, de 05 de setembro de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.584, de 27 de outubro de 2002;

2. Não está impedida de contratar com a Administração Pública;
3. Não foi declarada inidônea por ato do Poder Público;
4. Não incorre nas demais condições impeditivas da lei 14.133/2021
5. Que inexistem fatos impeditivos à sua habilitação.

_____, de de xxx.

Diretor ou Representante Legal
CPF nº:

ANEXO VI
PREGÃO ELETRÔNICO
Nº 082/2024

DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO 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.
TIMBRE DA EMPRESA (Nome da Empresa, CNPJ e endereço da empresa)

Declaro que as propostas econômicas apresentadas 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.

_____, de de 2024.

Diretor ou Representante Legal
CPF nº:

ANEXO VII
PREGÃO ELETRÔNICO
Nº 082/2024

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO NO REGIME DE MICROEMPRESA OU DE EMPRESA DE PEQUENO PORTE (NA HIPÓTESE DO LICITANTE SER UMA ME OU EPP).

MICROEMPRESA

EMPRESA DE PEQUENO PORTE

_____, inscrita no (Razão Social da Empresa) CNPJ nº _____,

Endereço: _____

DECLARO, sob as penas da lei, que a empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, cumpre os requisitos legais para a qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte estabelecidos pela Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006, em especial quanto ao seu art. 3º, estando apta a usufruir o tratamento favorecido estabelecido nesta Lei Complementar. Declaro, ainda, que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006, e que se compromete a promover a regularização de eventuais defeitos ou restrições existentes na documentação exigida para efeito de regularidade fiscal, caso seja declarada vencedora do certame.

Sou optante do Sistema Simples Nacional?

SIM NÃO

_____, de de xxx.

Diretor ou Representante Legal
CPF nº:

ANEXO VIII
PREGÃO ELETRÔNICO
Nº 082/2024

MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE VÍNCULO FAMILIAR

_____, inscrita no CNPJ nº: _____, com sede na _____ (endereço completo) _____, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, infra-assinado, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF/MF nº _____, para fins do presente processo licitatório, DECLARA não possuir em seu quadro societário cônjuge, companheiro (a) ou parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau, de servidor público da ativa na Entidade Contratante, que impossibilite a participação no referido Pregão Eletrônico nº 0060/2024.

Jaraguá do Sul, de de 2024.

Diretor ou Representante Legal
CPF nº:

ANEXO IX
PREGÃO ELETRÔNICO
nº 082/2024

MODELO DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE
TIMBRE DA EMPRESA (Nome da Empresa, CNPJ e endereço da empresa)

Ao (a) Pregoeiro (a) do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

Declaramos para os fins de direito, na qualidade de Proponente do procedimento de licitação, sob a modalidade Pregão Eletrônico nº 082/2024, instaurado pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto, que:

- Assumimos inteira responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados ao (a) Pregoeiro, sujeitando-nos a eventuais averiguações que se façam necessárias;
- Comprometemo-nos a manter, durante a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- Comprometemo-nos a repassar na proporção correspondente, eventuais reduções de preços decorrentes de mudanças de alíquotas de impostos incidentes sobre o fornecimento do objeto, em função de alterações de legislação correspondente, publicada durante a vigência do Contrato;
- Temos conhecimento e submetemo-nos ao disposto na Lei n.º 8.078 – Código de Defesa do Consumidor, bem como, ao Edital e Anexo do Pregão Eletrônico nº 0060/2024, realizado pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Jaraguá do Sul SC.

Por ser expressão da verdade, firmamos o presente.

_____, de de 2024.

Diretor ou Representante Legal
CPF nº:

ANEXO X
PREGÃO ELETRÔNICO
nº 082/2024

MODELO DE DECLARAÇÃO DE AUSÊNCIA DE CONDENAÇÃO JUDICIAL
TIMBRE DA EMPRESA (Nome da Empresa, CNPJ e endereço da empresa)

Declaro para todos os fins de direito, que nos 5 (cinco) anos retroativos a esta data, esta Licitante não teve nenhuma condenação judicial, 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.

_____, de de xxx.

Diretor ou Representante Legal
CPF nº:

ANEXO XI
PREGÃO ELETRÔNICO
nº 082/2024

DECLARAÇÃO EM ATENDIMENTO AO ART. 34 L.F 11.488/2007
TIMBRE DA EMPRESA (Nome da Empresa, CNPJ e endereço da empresa)

DECLARO, sob as penas da lei, que esta Cooperativa _____, inscrita no CNPJ nº _____, localizada no endereço _____ preenche as condições estabelecidas no artigo 34 da Lei Federal nº 11.488/2007, bem como declaro que seu estatuto foi adequado à Lei Federal nº 12.690/2012 e que auferi Receita Bruta até o limite definido no inciso II do caput do art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123/2006.

_____, de de xxx.

Diretor ou Representante Legal
CPF nº:

ANEXO XII
PREGÃO ELETRÔNICO
nº 082/2024

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO A RESERVA DE CARGOS PARA PESSOA COM DEFICIÊNCIA E REABILITADOS DA PREVIDÊNCIA SOCIAL
TIMBRE DA EMPRESA (Nome da Empresa, CNPJ e endereço da empresa)

Em cumprimento às exigências de reserva de cargos para pessoas com deficiência e para reabilitados da Previdência Social, previstas no art. 93 da Lei nº 8.213/1991, declaro, para todos os fins de direito, que:

- A empresa possui menos de 100 empregados, não estando sujeita à obrigação de reserva de cargos para beneficiários reabilitados ou pessoas portadoras de deficiência.
- A empresa possui de 100 a 200 empregados, preenchendo 2% dos seus cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas portadoras de deficiência.
- A empresa possui de 201 a 500 empregados, preenchendo 3% dos seus cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas portadoras de deficiência.
- A empresa possui de 501 a 1.000 empregados, preenchendo 4% dos seus cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas portadoras de deficiência.
- A empresa possui mais de 1.000 empregados, preenchendo 5% dos seus cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas portadoras de deficiência.

Jaraguá do Sul, de de 2024.

Diretor ou Representante Legal
CPF nº:

ANEXO XIII
PREGÃO ELETRÔNICO
nº 082/2024**MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL READEQUADA**

FORNECEDOR:		
CNPJ:	INSCRIÇÃO ESTADUAL:	
ENDEREÇO:	CEP:	
CIDADE:	ESTADO:	
TELEFONE:	E-MAIL:	
BANCO:	AGÊNCIA:	CONTA CORRENTE:
VALIDADE DA PROPOSTA: no mínimo 60 (sessenta) dias.		
PRAZO DE ENTREGA: Em conformidade com o Edital.		
PAGAMENTO: Em conformidade com o Edital.		
CONCORDAMOS COM TODAS AS CONDIÇÕES DO EDITAL:		
<i>Senhor Fornecedor: Para sua maior segurança, observe as condições estabelecidas no Edital:</i>		

Item	Quant.	Unid.	Descrição dos objetos	Valor unitário R\$	Valor total R\$

**VALOR TOTAL DA
PROPOSTA**

Declaramos que nesta proposta estão incluídas eventuais vantagens e/ou abatimentos, impostos, transporte (carga e descarga) até o destino, taxas e encargos sociais, obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais e outras quaisquer que incidam sobre o objeto.

_____, de de 2024.

Diretor ou Representante Legal
CPF nº: