

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

(Art. 18, § 1º, Inciso I da Lei 14.133/21)

1.1. Através da análise do Documento de Formalização de Demanda e consulta à área requisitante, foi identificada a seguinte necessidade:

Aquisição de produtos químicos, utilizados no tratamento de água da ETA – Santa Luzia, dos poços tubulares do perímetro urbano, da zona rural e do Balneário de Furnas neste município.

1.2. Cabe ressaltar que os **bens** listados nesse ETP são considerados **comuns**, pois se enquadram na classificação nos termos do item XIII, do art. 6º, da Lei 14.133 de 01 de abril de 2021, “bens e serviços comuns: aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado;”.

1.3. Justificativa da necessidade: Os produtos químicos solicitados no DFD são utilizados e essenciais para tornar a água bruta (sem tratamento) em água potável. O sulfato de alumínio e o policloreto de alumínio são coagulantes que se aplicam na etapa de clarificação da água. O hidróxido de cálcio em suspensão é um alcalinizante que se utiliza na correção de acidez. O sal marinho é matéria-prima para a fabricação da solução oxidante, à base de hipoclorito, que é utilizada como desinfetante principal na água tratada na ETA – Santa Luzia. O tricloro e hipoclorito de sódio concentrado são utilizados como fonte de cloro ativo na água captada dos poços tubulares; o ácido fluorssilícico é utilizado como fonte de flúor na água tratada na ETA – Santa Luzia. Além disso, pode-se justificar a necessidade de aquisição de produtos químicos, utilizados no tratamento de água da ETA – Santa Luzia, dos poços tubulares do perímetro urbano, da zona rural e do Balneário de Furnas, neste município, pelas seguinte razões:

1.3.1. Garantia da qualidade da água distribuída à população: O uso de produtos químicos apropriados é indispensável para assegurar que a água tratada esteja dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação vigente, especialmente a Portaria GM/MS nº 888/2021 do Ministério da Saúde.

1.3.2. Preservação da saúde pública: O tratamento químico é fundamental para a eliminação de microrganismos patogênicos e impurezas que podem causar doenças de veiculação hídrica, protegendo, assim, a saúde da população abastecida.

1.3.3. Continuidade e segurança do serviço de abastecimento de água: A regularidade no fornecimento de insumos para o tratamento da água é essencial para manter a operação ininterrupta dos sistemas de abastecimento, prevenindo a suspensão dos serviços por falta de produtos indispensáveis.

1.3.4. Atendimento à legislação e às diretrizes técnicas do setor de saneamento: A aquisição garante a conformidade com o Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007 e Lei nº 14.026/2020), que estabelece a obrigatoriedade do fornecimento de água segura e de qualidade.

1.3.5. Cumprimento da missão institucional do SAAE: Como autarquia responsável pelo saneamento básico municipal, o SAAE de Formiga tem a obrigação de assegurar o fornecimento de água potável em quantidade e qualidade adequadas, sendo os produtos químicos elementos essenciais para o cumprimento dessa finalidade.

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

1.4. Justificativa da quantidade: A estimativa da quantidade solicitada é para atender as demandas desta Autarquia no período de 12 (doze) meses. As quantidades do tricloro isocianurato de sódio estabilizado em tablete e do hidróxido de cálcio em suspensão foram reduzidas com relação à quantidade do processo licitatório de 2024. A quantidade dos demais produtos foi mantida.

1.5. Com relação ao interesse público, justifica-se a aquisição de produtos químicos utilizados no tratamento de água da ETA – Santa Luzia, dos poços tubulares do perímetro urbano, da zona rural e do Balneário de Furnas, neste município, pelas seguintes razões:

1.5.1. Proteção da saúde pública: A utilização de produtos químicos adequados no tratamento da água é essencial para eliminar agentes patogênicos, bactérias, vírus e outros contaminantes que podem causar doenças. Garantir água potável é uma obrigação do poder público, conforme estabelece a Lei nº 11.445/2007 e a Lei nº 14.026/2020, que tratam do marco legal do saneamento básico.

1.5.2. Atendimento aos padrões de potabilidade: O tratamento químico da água assegura que ela esteja de acordo com os parâmetros de potabilidade definidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021, do Ministério da Saúde. O não cumprimento desses parâmetros pode colocar em risco a saúde da população e gerar sanções ao ente público.

1.5.3. Continuidade e eficiência dos serviços públicos essenciais: A ETA Santa Luzia, os poços tubulares e o sistema do Balneário de Furnas atendem a diversas regiões do município. A indisponibilidade de produtos químicos comprometeria o fornecimento contínuo de água tratada, impactando diretamente milhares de pessoas.

1.5.4. Prevenção de crises sanitárias e ambientais: A não realização do tratamento adequado da água pode acarretar em surtos de doenças de veiculação hídrica, comprometendo a saúde coletiva e exigindo ações emergenciais com custos muito mais elevados.

1.5.5. Cumprimento da função institucional do SAAE: O SAAE de Formiga, como autarquia municipal responsável pelo saneamento básico, tem como missão garantir o fornecimento de água de qualidade. A aquisição dos insumos químicos necessários à operação de suas estações e poços é indispensável ao cumprimento dessa missão.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

(Art. 18, § 1º, Inciso II da Lei 14.133/21)

2.1. A Autarquia não possui o Plano de Contratações Anual (PCA), no entanto, a aquisição de produtos químicos foi efetuada no ano de 2024, em parâmetros semelhantes.

2.2. Há a seguinte dotação orçamentária: 17.512.0008.6013.3.3.90.30.00 F/52 – Manutenção do Setor de Água – Material de consumo.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, Inciso III da Lei 14.133/21)

3.1. Das obrigações da CONTRATADA:

3.1.1. O faturamento deverá ser efetuado mediante Autorização de Fornecimento da ETA, podendo ser feita por memorando, e-mail, ofício, devendo dela constar: a data,

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

o valor unitário do produto, a quantidade pretendida, o carimbo e a assinatura do responsável;

3.1.2. A CONTRATADA deverá cumprir todas as obrigações constantes neste Estudo Técnico Preliminar, assumindo seus riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

a) Dirimir quaisquer dúvidas e prestar esclarecimentos acerca da execução do objeto, durante toda a sua vigência;

b) Assegurar e facilitar o acompanhamento e a fiscalização do objeto/material;

c) Observar, atender, respeitar, cumprir a legislação pátria vigente, especialmente a indicada no Edital, e suas cláusulas, preservando o CONTRATANTE de qualquer demanda ou reivindicação que seja de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

3.1.3. A CONTRATADA deverá informar para a tesouraria do SAAE os dados bancários para futuros pagamentos, por meio do endereço eletrônico: saaetesouraria@hotmail.com

3.1.4. A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela qualidade dos produtos, substituindo-os no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas e às suas expensas, aqueles que apresentarem qualquer tipo de vício, irregularidades ou imperfeição, ou não se adequarem às especificações constantes no Edital, sob pena de aplicação das sanções cabíveis, inclusive rescisão contratual.

3.1.5. Não será admitida subcontratação do objeto contratual.

3.1.6. O SAAE Formiga reserva-se o direito de não receber nenhum produto em desacordo com o previsto em respectivo edital, podendo cancelar o contrato e aplicar as sanções previstas.

3.1.7. A empresa licitante deverá apresentar atestado(s) fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando fornecimento dos produtos químicos ofertados em quantidade e características semelhantes aos solicitados.

3.1.8. À exceção dos Itens 7 e 9 – Sal marinho grosso, a empresa licitante deverá apresentar laudo de atendimento dos requisitos de saúde (LARS) e da comprovação de baixo risco à saúde (CBRS), para o controle de qualidade dos produtos químicos utilizados no tratamento da água, considerando a norma técnica da ABNT NBR 15.784, em conformidade com o que determina o Artigo 14, Inciso VIII, da Portaria GM/MS nº 888, de 04 de maio de 2021.

3.1.9. A entrega deverá ser efetuada em até 07 (sete) dias, a partir da autorização de fornecimento, na ETA – Estação de Tratamento de Água do SAAE Formiga, de segunda a sexta-feira, exceto em feriados e pontos facultativos, entre 07 e 11 horas e entre 12 e 15 horas.

3.1.10. Todas as despesas relacionadas ao frete/descarregamento em Formiga (MG) são de responsabilidade da CONTRATADA.

3.1.11. Entregar o(s) produto(s) dentro das condições estabelecidas, de forma a não serem danificados durante a operação de transporte e de entrega, respeitando os prazos fixados.

3.1.12. Atender as normas técnicas da ABNT, INMETRO e apresentar laudos técnicos específicos quando solicitados pelo fiscal do contrato, a fim de comprovar

características de qualidade, resistência e durabilidade dos produto(s) a serem adquiridos, bem como a segurança aos usuários.

3.2. Das garantias da contratação: Não haverá exigência de garantia da contratação dos Artigos 96 e seguintes da Lei 14.133/2021, pelo curto prazo da contratação e pelas suas características.

3.3. Das obrigações da contratante:

3.3.1. Emitir Autorização de Fornecimento;

3.3.2. Atestar a entrega dos produtos contratados no documento fiscal correspondente, após rigorosa conferência e comprovada a entrega total, fiel e correta dos produtos;

3.3.3. Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA nas condições estabelecidas;

3.3.4. Rejeitar todo e qualquer produto de má qualidade e em desconformidade com as especificações deste Estudo Técnico Preliminar;

3.3.5. Notificar à CONTRATADA, sobre qualquer irregularidade encontrada na entrega dos produtos, inclusive acerca de possível aplicação de multa por descumprimento contratual, fixando-lhe, nos termos da lei, prazo para apresentação de defesa.

3.3.6. Fiscalizar a execução da Ata de Registro de Preços, o que não fará cessar ou diminuir a responsabilidade da CONTRATADA pelo perfeito cumprimento das obrigações estipuladas, nem por quaisquer danos, inclusive quanto a terceiros, ou por irregularidades constatadas;

3.4. Das infrações administrativas e sanções:

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

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

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

- a) Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
- b) Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
- c) Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
- d) Deixar de apresentar amostra quando solicitada;
- e) Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital.

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

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

3.4.1.5. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

3.4.1.6. Fraudar a licitação;

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

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

- a) Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
- b) Induzir deliberadamente a erro no julgamento;
- c) Apresentar amostra falsificada ou deteriorada;
- d) Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- e) Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei 12.846, de 2013;

3.4.2. Com fulcro na Lei 14.133, de 2021, a Autarquia poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

3.4.2.1. Advertência;

3.4.2.2. Multa;

3.4.2.3. Impedimento de licitar e contratar

3.4.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

3.4.3. Na aplicação das sanções, serão considerados:

3.4.3.1. A natureza e a gravidade da infração cometida;

3.4.3.2. As peculiaridades do caso concreto;

3.4.3.3. As circunstâncias agravantes ou atenuantes;

3.4.3.4. Os danos que dela provierem para a Autarquia;

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

3.4.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo estipulado pela Autarquia, a contar da comunicação oficial, podendo ser aplicada em qualquer das infrações administrativas previstas no Art. 155 da Lei 14.133/2021, podendo ser cumulativamente ou não com as demais sanções.

3.4.5. 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.

3.4.6. Na aplicação da sanção de multa, será facultada a defesa do interessado no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da data de sua intimação.

3.4.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas no Item 3.4.1, 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 03 (três) anos.

3.4.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas no item 3.4.1, 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 14.133/2021.

3.4.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

estabelecido pela Autarquia, descrita no item 3.4.1., 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 nº 73, de 2022.

3.4.10. 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 10 (dez) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

3.4.11. Caberá recurso no prazo de 10 (dez) 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 05 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

3.4.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado do seu recebimento.

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

3.4.14. A aplicação das sanções previstas neste Estudo Técnico Preliminar não exclui, em hipótese alguma, a obrigação da reparação integral dos danos causados.

3.5. Requisitos de sustentabilidade para esta contratação: Os requisitos de sustentabilidade para a aquisição de produtos químicos utilizados no tratamento de água devem seguir diretrizes gerais previstas na legislação brasileira, especialmente a Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), bem como normas técnicas da ABNT e exigências de órgãos ambientais e sanitários, como a ANA, IBAMA e ANVISA. Para o caso específico da ETA Santa Luzia, dos poços tubulares urbanos e rurais, e do Balneário de Furnas, no município de Formiga (MG), ainda que não haja um documento legal único que detalhe requisitos sustentáveis específicos para essa localidade, os requisitos mínimos de sustentabilidade normalmente aplicáveis incluem:

3.5.1. Conformidade com a legislação ambiental e sanitária: Os produtos devem estar regularizados na ANVISA e/ou IBAMA, conforme o tipo de substância química (ex: cloro, sulfato de alumínio, cal, entre outros). Devem atender aos parâmetros de potabilidade definidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021 (que regula a qualidade da água para consumo humano).

3.5.2. Embalagens sustentáveis e sistema de logística reversa:

a) Embalagens recicláveis ou reutilizáveis.

b) Implementação de logística reversa, com comprovação do retorno das embalagens vazias (em especial, se forem consideradas resíduos perigosos).

3.5.3. Menor impacto ambiental no ciclo de vida:

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

a) Preferência por produtos com menor geração de subprodutos tóxicos no tratamento de água.

b) Produtos com fichas de segurança (FISPQ) atualizadas e com menor risco à saúde ocupacional.

3.5.4. Transporte e armazenamento sustentáveis:

a) Exigência de transportadoras licenciadas para produtos perigosos, com controle de vazamentos e acidentes ambientais.

b) Armazenamento seguro e segregado, evitando riscos ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores.

3.5.5. Critérios de aquisição pública sustentável (Lei 14.133/21, art. 11 e 20)

a) Certificações ambientais dos fabricantes (ex: ISO 14001);

b) Declarações de origem responsável da matéria-prima;

c) Eficiência técnica comprovada, evitando desperdício e uso excessivo do produto.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

(Art. 18, § 1º, Inciso IV da Lei 14.133/21)

4.1. A descrição, bem como o respectivo quantitativo a ser contratado está descrito a seguir:

Item	Descrição	UN	Qtde
1	Tricloro isocianurato de sódio estabilizado em tablete – Pureza 99%, teor mínimo de cloro ativo de 90%. Pastilhas de 20 gramas, embalagem de 1 quilo, armazenadas em bombonas de 20 a 50 quilos. Entrega parcelada e 1.000 quilos. Data de fabricação e validade no rótulo e no certificado. Validade mínima de 12 (doze) meses, a partir da ordem de fornecimento. Deverão ser entregues junto com os produtos: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ.	KG	1.200
2	Hidróxido de cálcio em suspensão – $\text{Ca}(\text{OH})_2$: 28,00% mínimo $\text{Mg}(\text{OH})_2$ – 1,20% máximo $\text{SiO}_2 + \text{RI}$ – 0,50% máximo CaCO_3 – 1,80% máximo. Densidade: 1,10 – 1,30 g/cm ³ . Viscosidade Copo Ford nº 4: 14 – 17s Suspensão em 24 horas: 95,0% mínimo. Retido em peneira de 0,075 mm: 1,50 máximo Dioxinas e Furanos Isento. Impurezas Metálicas/Metais Pesados, Fluoretos, Radionuclídeos: Em conformidade com a ABNT – NBR nº 15.784/2014 e Portaria GM/MS nº 888/2021. Entrega parcelada de 5.000 a 8.000 quilos. Data de fabricação no rótulo e no certificado. Deverão ser entregues junto com os produtos: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ.	TN	50
3	Hipoclorito de sódio concentrado a 12% - Entrega parcelada de no mínimo 500 quilos, em bombonas de 20 a 50 quilos, em regime de comodato. Data de fabricação e validade no rótulo e no certificado. Validade mínima de 12 (doze) meses, a partir	KG	1.000

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

	da ordem de fornecimento. Deverão ser entregues junto com os produtos: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ.		
4	Sulfato de alumínio ferroso líquido – Especificações: Alumínio solúvel como Al_2O_3 : mínimo 7,5%; Ferro total solúvel como Fe_2O_3 máximo 1,2%; Basicidade livre como Al_2O_3 : 0,2%; Acidez livre com H_2SO_4 : máximo 0,5%; Resíduo insolúvel em água: máximo 0,2%; Densidade 1,30 a 1,35g/ML; Ph da solução 10%: 1,5 a 3,0. Entrega: a granel em volume aproximado entre 10 e 20m ³ , de acordo com a ordem de fornecimento. Deverão ser entregues junto com o produto: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ. (AMPLA CONCORRÊNCIA)	TN	150
5	Ácido fluossilícico – Especificações: Alumínio solúvel como Al_2O_3 : mínimo 7,5%; Ferro total solúvel como Fe_2O_3 máximo 1,2%; Basicidade livre como Al_2O_3 : 0,2%; Densidade 1,30 a 1,35 g/mL; pH da solução 10%: 1,5 a 3,0. Entrega: a granel em volume aproximado entre 10 e 20m ³ , de acordo com a ordem de fornecimento. Deverão ser entregues junto com o produto. Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ.	TN	10
6	Policloreto de alumínio (PAC) líquido – Embalagem: recipiente IBC de 1.200 quilos (1.000 L), em regime de comodato. Especificações: Teor de trióxido de alumínio: 10,0 – 11%. Dosagem máx. considerada para a toxicidade apresentada abaixo: 225 mg/L. Toxicidade – limites máx. em mg/kg: teor: Arsênio (As): < 4,4 Bário (Ba): < 311,1 Cádmio (Cd): < 2,2 Cromo (Cr): < 22,2 Chumbo (Pb): < 4,4 Mercúrio (Hg): < 0,4 Selênio (Se) < 4,4 Prata (Ag): < 22,2 Ferro mg/l: 70 máximo Teor de sólidos g/L: 437 – 492 Basicidade % mín 60%. Entrega: Após a solicitação prévia da divisão de tratamento do SAAE Formiga, a entrega deverá ser em recipientes IBC de 1.000 L em regime de comodato, ou em carga de no máximo 5.000 litros. Notas: A carga deve ser fornecida lacrada, constando o número do selo na nota fiscal. No recebimento, a unidade deve conferir a numeração e verificar se há sinais de violação no selo. Deve ser verificada a data de fabricação e validade. O material não deve ser estocado por mais de três (03) meses. Data de fabricação no rótulo e o certificado. Deverão ser entregues junto com os produtos: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ.	TN	20
7	Sal marinho grosso – especificações: sem adição de iodo; aparência física: cristalino; cor: branco; odor: inodoro; isento de impurezas; umidade máxima: 2,5%; insolúveis máximo: 0,10%; Cálcio máximo: 0,04%; magnésio máximo: 0,02%; sulfato máximo: 0,15%; NaCl mínimo base seca: 9,5%; Ferro	TN	75

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
 CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

	máximo: 10 ppm; Ferrocianeto de sódio isento; Dureza total máxima: 2 ppm; Mercúrio máximo: 0,1 ppm,; Dioxinas e furanos: isento. Referência: Decreto 75.697 de 06 de maio de 1975. Entrega: Após a solicitação prévia da divisão de tratamento do SAAE Formiga, a entrega deverá ser imediata, obedecendo a capacidade de estoque da ETA Santa Luzia. O descarregamento deverá ser por conta da firma fornecedora. Deverão ser entregues junto com os produtos: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ. (AMPLA CONCORRÊNCIA)		
8	Sulfato de alumínio ferroso líquido – Especificações: Alumínio solúvel como Al_2O_3 : mínimo 7,5%; Ferro total solúvel como Fe_2O_3 máximo 1,2%; Basicidade livre como Al_2O_3 : 0,2%; Acidez livre com H_2SO_4 : máximo 0,5%; Resíduo insolúvel em água: máximo 0,2%; Densidade 1,30 a 1,35g/ML; Ph da solução 10%: 1,5 a 3,0. Entrega: a granel em volume aproximado entre 10 e 20m ³ , de acordo com a ordem de fornecimento. Deverão ser entregues junto com o produto: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ. (COTA RESERVADA ME/EPP)	TN	50
9	Sal marinho grosso – especificações: sem adição de iodo; aparência física: cristalino; cor: branco; odor: inodoro; isento de impurezas; umidade máxima: 2,5%; insolúveis máximo: 0,10%; Cálcio máximo: 0,04%; magnésio máximo: 0,02%; sulfato máximo: 0,15%; NaCl mínimo base seca: 9,5%; Ferro máximo: 10 ppm; Ferrocianeto de sódio isento; Dureza total máxima: 2 ppm; Mercúrio máximo: 0,1 ppm,; Dioxinas e furanos: isento. Referência: Decreto 75.697 de 06 de maio de 1975. Entrega: Após a solicitação prévia da divisão de tratamento do SAAE Formiga, a entrega deverá ser imediata, obedecendo a capacidade de estoque da ETA Santa Luzia. O descarregamento deverá ser por conta da firma fornecedora. Deverão ser entregues junto com os produtos: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ. (COTA RESERVADA ME/EPP)	TN	25

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

(Art. 18, § 1º, Inciso V da Lei 14.133/21)

5.1. O levantamento de mercado para a aquisição de produtos químicos utilizados no tratamento de água da ETA do SAAE Formiga, seguindo as diretrizes da Lei nº 14.133/2021, foi realizado conforme os seguintes passos:

5.1.1. Identificação da Necessidade: A equipe técnica da ETA (Estação de Tratamento de Água) identificou a demanda de produtos químicos, com base no consumo histórico e na previsão de uso para o ano de 2025.

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

5.1.2. Especificação Técnica: Foram elaboradas as especificações dos produtos com base em normativas da Anvisa, ABNT, e nas exigências do controle de qualidade da água potável. A especificação evita marcas ou referências que possam restringir a competitividade, salvo justificativa técnica.

5.1.3. Pesquisa de Preços (Levantamento de Mercado)

A pesquisa de preços consta no Anexo deste Estudo Técnico Preliminar, elaborada pela servidora Daniela da Fonseca Eufrásio.

5.1.4. Publicidade e Transparência

O processo foi anexado à fase preparatória da licitação, compondo este estudo técnico preliminar.

6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, Inciso VI da Lei 14.133/21)

6.1. Para estimar o valor total da contratação, foi realizada pesquisa de preços baseada no art. 23 da Lei nº 14.133/21.

6.2. A quantidade estimada de cada item a ser adquirido foi informada pelo setor requisitante.

6.3. A estimativa do valor da contratação contendo os preços unitários é apresentada na tabela a seguir:

Item	Descrição	UN	Qtde	Valor Unitário	Valor Total
1	Tricloro isocianurato de sódio estabilizado em tablete – Pureza 99%, teor mínimo de cloro ativo de 90%. Pastilhas de 20 gramas, embalagem de 1 quilo, armazenadas em bombonas de 20 a 50 quilos. Entrega parcelada e 1.000 quilos. Data de fabricação e validade no rótulo e no certificado. Validade mínima de 12 (doze) meses, a partir da ordem de fornecimento. Deverão ser entregues junto com os produtos: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ.	KG	1.200	R\$40,00	R\$48.000,00
2	Hidróxido de cálcio em suspensão – Ca (OH) ₂ : 28,00% mínimo Mg (OH) ₂ – 1,20% máximo SiO ₂ + RI – 0,50% máximo CaCO ₃ – 1,80% máximo. Densidade: 1,10 –	TN	50	R\$1.350,00	R\$67.500,00

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

	1,30 g/cm ³ . Viscosidade Copo Ford nº 4: 14 – 17s Suspensão em 24 horas: 95,0% mínimo. Retido em peneira de 0,075 mm: 1,50 máximo Dioxinas e Furanos Isento. Impurezas Metálicas/Metais Pesados, Fluoretos, Radionuclídeos: Em conformidade com a ABNT – NBR nº 15.784/2014 e Portaria GM/MS nº 888/2021. Entrega parcelada de 5.000 a 8.000 quilos. Data de fabricação no rótulo e no certificado. Deverão ser entregues junto com os produtos: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ.				
3	Hipoclorito de sódio concentrado a 12% - Entrega parcelada de no mínimo 500 quilos, em bombonas de 20 a 50 quilos, em regime de comodato. Data de fabricação e validade no rótulo e no certificado. Validade mínima de 12 (doze) meses, a partir da ordem de fornecimento. Deverão ser entregues junto com os produtos: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ.	KG	1.000	R\$6,00	R\$6.000,00
4	Sulfato de alumínio ferroso líquido – Especificações: Alumínio solúvel como Al ₂ O ₃ : mínimo 7,5%; Ferro total solúvel como Fe ₂ O ₃ máximo 1,2%; Basicidade livre como Al ₂ O ₃ : 0,2%; Acidez livre com H ₂ SO ₄ : máximo 0,5%; Resíduo insolúvel em água: máximo 0,2%; Densidade 1,30 a 1,35g/ML; Ph da solução 10%: 1,5 a 3,0. Entrega: a granel em volume aproximado entre 10 e	TN	150	R\$2.050,00	R\$307.500,00

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

 Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
 CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

	20m ³ , de acordo com a ordem de fornecimento. Deverão ser entregues junto com o produto: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ. (AMPLA CONCORRÊNCIA)				
5	Ácido fluossilícico – Especificações: Alumínio solúvel como Al ₂ O ₃ : mínimo 7,5%; Ferro total solúvel como Fe ₂ O ₃ máximo 1,2%; Basicidade livre como Al ₂ O ₃ : 0,2%; Densidade 1,30 a 1,35 g/mL; pH da solução 10%: 1,5 a 3,0. Entrega: a granel em volume aproximado entre 10 e 20m ³ , de acordo com a ordem de fornecimento. Deverão ser entregues junto com o produto. Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ.	TN	10	R\$3.850,00	R\$38.500,00
6	Policloreto de alumínio (PAC) líquido – Embalagem: recipiente IBC de 1.200 quilos (1.000 L), em regime de comodato. Especificações: Teor de trióxido de alumínio: 10,0 – 11%. Dosagem máx. considerada para a toxicidade apresentada abaixo: 225 mg/L. Toxicidade – limites máx. em mg/kg: teor: Arsênio (As): < 4,4 Bário (Ba): < 311,1 Cádmio (Cd): < 2,2 Cromo (Cr): < 22,2 Chumbo (Pb): < 4,4 Mercúrio (Hg): < 0,4 Selênio (Se) < 4,4 Prata (Ag): < 22,2 Ferro mg/l: 70 máximo Teor de sólidos g/L: 437 – 492 Basicidade % mín 60%. Entrega: Após a solicitação prévia da divisão de tratamento do SAAE Formiga, a entrega deverá ser em	TN	20	R\$3.400,00	R\$68.000,00

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
 CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

	recipientes IBC de 1.000 L em regime de comodato, ou em carga de no máximo 5.000 litros. Notas: A carga deve ser fornecida lacrada, constando o número do selo na nota fiscal. No recebimento, a unidade deve conferir a numeração e verificar se há sinais de violação no selo. Deve ser verificada a data de fabricação e validade. O material não deve ser estocado por mais de três (03) meses. Data de fabricação no rótulo e o certificado. Deverão ser entregues junto com os produtos: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ.				
7	Sal marinho grosso – especificações: sem adição de iodo; aparência física: cristalino; cor: branco; odor: inodoro; isento de impurezas; umidade máxima: 2,5%; insolúveis máximo: 0,10%; Cálcio máximo: 0,04%; magnésio máximo: 0,02%; sulfato máximo: 0,15%; NaCl mínimo base seca: 9,5%; Ferro máximo: 10 ppm; Ferrocianeto de sódio isento; Dureza total máxima: 2 ppm; Mercúrio máximo: 0,1 ppm; Dioxinas e furanos: isento. Referência: Decreto 75.697 de 06 de maio de 1975. Entrega: Após a solicitação prévia da divisão de tratamento do SAAE Formiga, a entrega deverá ser imediata, obedecendo a capacidade de estoque da ETA Santa Luzia. O descarregamento deverá ser por conta da firma fornecedora. Deverão ser entregues junto	TN	75	R\$2.000,00	R\$150.000,00

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

	com os produtos: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ. (AMPLA CONCORRÊNCIA)				
8	Sulfato de alumínio ferroso líquido – Especificações: Alumínio solúvel como Al_2O_3 : mínimo 7,5%; Ferro total solúvel como Fe_2O_3 máximo 1,2%; Basicidade livre como Al_2O_3 : 0,2%; Acidez livre com H_2SO_4 : máximo 0,5%; Resíduo insolúvel em água: máximo 0,2%; Densidade 1,30 a 1,35g/ML; Ph da solução 10%: 1,5 a 3,0. Entrega: a granel em volume aproximado entre 10 e 20m ³ , de acordo com a ordem de fornecimento. Deverão ser entregues junto com o produto: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ. (COTA RESERVADA ME/EPP)	TN	50	R\$2.050,00	R\$102.500,00
9	Sal marinho grosso – especificações: sem adição de iodo; aparência física: cristalino; cor: branco; odor: inodoro; isento de impurezas; umidade máxima: 2,5%; insolúveis máximo: 0,10%; Cálcio máximo: 0,04%; magnésio máximo: 0,02%; sulfato máximo: 0,15%; NaCl mínimo base seca: 9,5%; Ferro máximo: 10 ppm; Ferrocianeto de sódio isento; Dureza total máxima: 2 ppm; Mercúrio máximo: 0,1 ppm; Dioxinas e furanos: isento. Referência: Decreto 75.697 de 06 de maio de 1975. Entrega: Após a solicitação prévia da divisão de tratamento do SAAE Formiga, a entrega deverá ser imediata,	TN	25	R\$2.000,00	R\$50.000,00

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
 CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

	obedecendo a capacidade de estoque da ETA Santa Luzia. O descarregamento deverá ser por conta da firma fornecedora. Deverão ser entregues junto com os produtos: Certificado de Controle de Qualidade do Produto; e a FISPQ. (COTA RESERVADA ME/EPP)				
TOTAL DO VALOR ESTIMADO					R\$838.000,00

7. ANÁLISE DE RISCOS

(Art. 55, § 3º da Lei 14.133/21)

7.1. Os possíveis riscos estão descritos no Anexo “Mapa de Riscos”.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

(Art. 18, § 1º, Inciso VII da Lei 14.133/21)

8.1. O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Formiga (SAAE), por meio da Estação de Tratamento de Água – ETA Santa Luzia, é responsável pela captação, tratamento e distribuição de água potável à população urbana e rural do município, incluindo os poços tubulares localizados no perímetro urbano, nas comunidades rurais e no Balneário de Furnas. Para garantir a qualidade da água distribuída, conforme os padrões estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021, faz-se necessário o uso contínuo de insumos químicos apropriados ao processo de potabilização da água.

8.2. Objetivo da Solução: A presente contratação tem por objetivo a aquisição de produtos químicos devidamente especificados, em quantidade suficiente para suprir a demanda das seguintes unidades operacionais:

- a) ETA Santa Luzia (unidade central);
- b) Poços tubulares do perímetro urbano de Formiga;
- c) Poços localizados na zona rural do município;
- d) Sistema de abastecimento do Balneário de Furnas.

Tais unidades requerem fornecimento contínuo e ininterrupto dos produtos, devido à sua aplicação diária no tratamento de água bruta para consumo humano.

8.3. Fundamentação Técnica – A solução se baseia na demanda real de cada unidade consumidora, obtida por meio de:

- a) Levantamento histórico de consumo médio mensal de cada produto químico;
- b) Análise das variações sazonais (períodos de maior turbidez e variações de qualidade da água bruta);
- c) Ampliação do sistema de abastecimento e incremento da população atendida nos últimos 12 meses.

d) A aquisição será realizada de forma centralizada pelo SAAE, com entregas programadas de acordo com cronograma operacional, possibilitando maior eficiência logística e melhor controle do estoque.

8.4. Vantagens da Solução Proposta

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
 CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

a) Padronização e controle de qualidade: garante o uso de produtos com características físico-químicas adequadas.

b) Continuidade do serviço público essencial: evita desabastecimento ou interrupções na produção de água tratada.

c) Eficiência operacional: com entregas programadas, reduz-se o risco de perdas, vencimentos ou falta de insumos.

d) Atendimento à legislação sanitária: cumprimento dos parâmetros legais de potabilidade da água.

Enfim, a aquisição dos produtos químicos é uma necessidade essencial, contínua e estratégica para o funcionamento regular do sistema de abastecimento de água do município. A solução proposta visa garantir a regularidade no fornecimento dos insumos indispensáveis à saúde pública, com segurança, economicidade e conformidade legal, fundamentando-se nas premissas técnicas, operacionais e sanitárias da autarquia.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO

(Art. 18, § 1º, Inciso VIII da Lei 14.133/21)

9.1. Essa aquisição ocorrerá com o parcelamento do objeto através da adjudicação por item, não havendo assim prejuízo para o conjunto da solução ou perda de economia de escala, e propiciando a ampla participação de licitantes, que porventura possam não dispor de capacidade para execução da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação ao item concorrido.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

(Art. 18, § 1º, Inciso IX da Lei 14.133/21)

10.1. Os resultados pretendidos com a aquisição de produtos químicos para o tratamento de água da ETA – Santa Luzia, dos poços tubulares do perímetro urbano, da zona rural e do Balneário de Furnas, em Formiga (MG), incluem os seguintes objetivos:

10.1.1. Garantia da potabilidade da água: Assegurar que a água distribuída à população atenda aos padrões de qualidade exigidos pela legislação vigente (como a Portaria GM/MS nº 888/2021), eliminando microrganismos patogênicos, impurezas e outros contaminantes.

10.1.2. Eficiência operacional do sistema de tratamento: Manter a performance dos sistemas de tratamento de água (ETA e poços), com produtos adequados à remoção de cor, turbidez, ferro, manganês, matéria orgânica, entre outros.

10.1.3. Regularidade e segurança no abastecimento: Evitar interrupções no fornecimento de água tratada por falta de insumos, garantindo o abastecimento contínuo à população urbana e rural.

10.1.4. Proteção da saúde pública: Reduzir riscos sanitários à população ao fornecer água tratada com segurança microbiológica e química.

10.1.5. Atendimento à demanda sazonal: Estar preparado para variações de demanda ao longo do ano (como épocas de seca ou de maior consumo), com estoque suficiente dos produtos químicos.

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

10.1.6. Eficiência econômica: Otimizar custos operacionais com produtos de boa qualidade e rendimento adequado, adquiridos por meio de processo licitatório competitivo e transparente.

10.1.7. Atendimento a diferentes fontes de captação: Adequar o uso dos produtos às diferentes características da água bruta captada na ETA, nos poços urbanos e rurais, e no Balneário de Furnas.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

(Art. 18, § 1º, Inciso X da Lei 14.133/21)

11.1. Não se vislumbram necessidades de adequações aos ambientes para a contratação a que se refere este Estudo Técnico Preliminar.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

(Art. 18, § 1º, Inciso XI da Lei 14.133/21)

12.1. Não haverá a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

(Art. 18, § 1º, Inciso XII da Lei 14.133/21)

13.1. A aquisição e o uso de produtos químicos para o tratamento de água na ETA – Santa Luzia, nos poços tubulares do perímetro urbano, da zona rural e do Balneário de Furnas, em Formiga (MG), podem gerar impactos ambientais positivos e negativos, dependendo das práticas adotadas no manuseio, armazenamento, aplicação e descarte. A seguir, estão os principais impactos ambientais associados:

13.1.1. Impactos Ambientais Positivos:

- a) Melhoria da qualidade da água distribuída
- b) Contribui para a proteção da saúde pública e da segurança sanitária, com água tratada conforme os padrões legais.
- c) Controle da proliferação de organismos nocivos
- d) Redução da carga microbiológica em mananciais e reservatórios, prevenindo a proliferação de algas, bactérias e protozoários.

13.1.2. Impactos Ambientais Negativos

a) Geração de resíduos perigosos: Alguns insumos geram resíduos que exigem tratamento ou descarte específico, como embalagens contaminadas ou lodos de decantação com metais.

b) Emissões atmosféricas: Substâncias voláteis como o hipoclorito de sódio ou o gás cloro podem liberar vapores tóxicos se não forem armazenadas e manipuladas corretamente.

d) Riscos ao meio ambiente por acidentes: Transporte e armazenamento inadequados aumentam a possibilidade de acidentes ambientais com vazamentos ou explosões.

e) Consumo de recursos naturais e energia: A produção e transporte desses produtos químicos demandam energia e matérias-primas, contribuindo para a pegada ambiental do serviço.

13.1.3. Mitigações recomendadas:

- a) Armazenamento seguro em locais ventilados, cobertos e sinalizados.

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA ESGOTO

Rua Antônio José Barbosa, 723 – Santa Luzia – Formiga / MG
CNPJ: 16.782.211/0001-63 – (37) 3329-2758 – CEP: 35.570-660

www.saaeformiga.com.br

b) Capacitação das equipes operacionais quanto ao manuseio e resposta a emergências.

c) Descarte de resíduos e embalagens conforme a legislação ambiental (ex.: Resolução CONAMA nº 430/2011).

d) Monitoramento da qualidade da água tratada e dos resíduos gerados.

e) Preferência por fornecedores com práticas sustentáveis e certificados ambientais.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, Inciso XIII da Lei 14.133/21)

14.1. Declaro ser favorável ao prosseguimento da contratação, considerando sua relevância e oportunidade, em relação aos objetivos estratégicos e as necessidades da área requisitante.

Formiga(MG), 11 de Março de 2025.

Flávio Leonildo de Melo
Técnico Químico