



SECRETARIA DE SANEAMENTO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

1. Descrição da necessidade da contratação, considerando o problema a ser revolido sob a perspectiva do interesse público

A Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) realiza rotineiramente o processo de desaguamento e adensamento de lodo proveniente do tratamento de esgoto doméstico. Para garantir a eficiência desse processo, é indispensável o uso de polímero catiônico (floculante) adequado, que auxilia na separação sólido-líquido e melhora a remoção de água do lodo.

2. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração.

A administração ainda não possui o Plano de Contratação Anual, pois a aquisição foi requisitada com base na Intimação Nº206006 da Vigilância Sanitária e início das atividades da ETE - Estação de Tratamento de Esgoto.

3. Requisitos da Aquisição

A aquisição do polímero catiônico é necessária para manter a continuidade operacional da ETE, assegurando o bom desempenho do sistema de secagem do lodo e o atendimento à legislação ambiental vigente, como a Resolução CONAMA nº 430/2011. O uso adequado do polímero catiônico reduz custos com transporte e disposição final do lodo, além de contribuir para a estabilidade do sistema e a minimização de impactos ambientais.

4. Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala

Em abril, foram adquiridos **250 kg de polímero floculante (10 pacotes de 25 kg)**, com a expectativa de que o material atendesse à operação da prensa por um período de **6 meses**, considerando uso/processamento **três vezes por semana** segundo previsão da empresa SAMPA, que presta consultoria até dia 15/08/2025. No entanto, devido ao aumento do volume de lodo gerado e à necessidade operacional, a prensa passou a funcionar **de segunda a sexta-feira**, o que reduziu a durabilidade do polímero para **apenas 2 meses**.

Atualmente, o processo de prensagem tem se mostrado eficaz, e a produção de lodo continua em crescimento, exigindo um funcionamento contínuo da prensa, que terá de ser de domingo a domingo, funcionando inclusive de madrugada. Essa nova realidade implica um aumento direto no consumo de polímero.

Com base nesse histórico de operação da ETE e nas características do lodo gerado, **estima-se um consumo mensal de aproximadamente 208 kg de polímero em pó**, o que resulta em um total de **2.500 kg por ano (arredondado)**.



5. Levantamento de mercado que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar

Com base na necessidade contínua de desaguamento do lodo gerado na ETE, foi realizado o levantamento de mercado visando a aquisição de **polímero catiônico em pó**, que demonstrou melhor desempenho no processo de floculação e separação sólido-líquido nas condições operacionais da nossa unidade.

Foram consideradas diferentes formas e tipos de polímeros disponíveis (emulsões líquidas, polímeros aniônicos, catiônicos e não iônicos). No entanto, testes prévios e experiências operacionais indicaram que o **polímero catiônico em pó** oferece maior eficiência na formação de flocos, melhor decantabilidade e maior rendimento na etapa de prensagem do lodo.

Além disso, a versão em pó possui maior tempo de validade (12 a 24 meses, conforme fabricante), facilita o armazenamento e o transporte, além de reduzir custos com volume, evitando perdas por degradação do produto.

A aquisição em lotes programados conforme o consumo real é tecnicamente mais viável, garantindo o abastecimento contínuo e evitando desperdícios. A substituição por insumos alternativos ou o uso de polímeros menos adequados comprometeria a eficiência do processo, aumentando significativamente o volume de lodo úmido gerado, os custos com transporte e a disposição final do resíduo.

Portanto, a aquisição do **polímero catiônico em pó** é a alternativa mais apropriada do ponto de vista técnico e econômico, assegurando estabilidade operacional da ETE, melhor rendimento no processamento de lodo e conformidade com a legislação ambiental vigente, como a Resolução CONAMA nº 430/2011.

6. Estimativa do Valor da Contratação acompanhada dos preços referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação

A estimativa de custo para a contratação está detalhada nas propostas recebidas das empresas especializadas. Os valores foram calculados com base nas análises necessárias e em seus cronogramas, considerando os parâmetros exigidos pela legislação. As propostas estão anexadas ao processo e seguem as referências de preços praticados no mercado.

7. Descrição da solução com um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso

A aquisição de polímero catiônico visa garantir maior eficiência no processo de tratamento de esgoto, especialmente na etapa de adensamento e desidratação do lodo gerado na ETE. A escolha por produtos de qualidade, devidamente certificados, traz vantagens operacionais, econômicas e ambientais. Dentre os principais aspectos a serem considerados, destacam-se:

- **Qualificação e Certificação do Produto:** O polímero catiônico a ser adquirido deve possuir registro no órgão competente, ficha técnica atualizada, certificado de análise do lote e documentos que atestem a conformidade com normas técnicas nacionais e internacionais, como ABNT, ISO e REACH, assegurando sua qualidade, segurança e eficácia no uso em sistemas de saneamento.



- **Eficiência Operacional:** Produtos de procedência garantida promovem melhor desempenho na floculação e desaguamento do lodo, reduzindo o consumo de produto, os custos com destinação final e aumentando a produtividade do sistema de desidratação.
- **Assistência Técnica e Suporte:** A empresa fornecedora deverá disponibilizar, se necessário, suporte técnico para dúvidas quanto aplicação e ajuste de dosagem, orientando os operadores da ETE quanto ao uso correto do produto, além de oferecer assistência em caso de desvios de desempenho.
- **Estabilidade e Armazenamento:** O polímero deve possuir boa estabilidade em armazenamento, com prazo de validade adequado e instruções claras quanto às condições de estocagem, manuseio e descarte de embalagens, conforme normas de segurança química (como FISPQ).
- **Redução de Custos e Impacto Ambiental:** Um polímero eficiente reduz o volume de lodo a ser transportado, diminuindo o custo logístico e o impacto ambiental da operação da ETE.
- **Conformidade com Normas Ambientais e Sanitárias:** O uso do polímero catiônico está em conformidade com as legislações ambientais e sanitárias vigentes, como a Portaria GM/MS nº 888/2021 e a Resolução CONAMA nº 430/2011, garantindo que o lodo tratado atenda aos parâmetros legais para disposição ou reaproveitamento.

A aquisição de um polímero certificado e de qualidade comprovada tem sido essencial para assegurar o bom desempenho da Estação de Tratamento de Esgoto, contribuindo para a eficiência do sistema, a redução de custos operacionais e o pleno atendimento às exigências legais e ambientais.

8. Justificativa para o parcelamento da contratação

A aquisição do polímero catiônico será realizada de forma parcelada, em alinhamento com a programação operacional da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e com o consumo estimado do insumo ao longo do período.

No primeiro momento, serão adquiridos 60 sacos de 25 kg, quantidade suficiente para atender à demanda prevista durante o ano de 2025 e, possivelmente, até o primeiro semestre de 2026. A compra complementar de 40 sacos de 25 kg está programada para o mês de agosto de 2026, totalizando os 100 sacos.

O parcelamento se justifica pela necessidade de adequar o fornecimento à demanda real de consumo, evitando o armazenamento prolongado, que pode comprometer a estabilidade e a eficácia do produto. Além disso, essa medida contribui para a melhor gestão dos recursos orçamentários, respeitando os limites de cada exercício financeiro. A estratégia adotada assegura o uso racional do polímero, mantendo a eficiência do processo de desidratação do lodo e garantindo a conformidade ambiental da ETE.

9. Demonstrativo dos Resultados Pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis

A aquisição do polímero catiônico tem como objetivo otimizar o desempenho operacional da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), assegurando maior eficiência no processo de desidratação do lodo, com reflexos diretos na redução de custos logísticos e operacionais, como o uso da máquina para o transporte do lodo.



A escolha por um produto de qualidade comprovada, com desempenho já validado na rotina da ETE, garante melhor aproveitamento dos recursos materiais, evitando desperdícios e retrabalhos. Além disso, o uso eficiente do polímero contribui para a racionalização da mão de obra, ao facilitar as operações de centrifugação ou adensamento, otimizando o tempo e os esforços da equipe técnica.

A estratégia de parcelamento da aquisição também contribui para a economicidade, ao permitir a aquisição conforme a real necessidade de consumo, evitando perdas por vencimento ou deterioração do produto e melhor distribuindo os gastos ao longo dos exercícios orçamentários. Portanto, a aquisição planejada do polímero representa uma solução economicamente viável e tecnicamente eficaz, que potencializa o uso dos recursos públicos com responsabilidade e foco na sustentabilidade da operação.

10. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual

A capacitação do responsável pela fiscalização do contrato, Luiz Henrique Fernandes Espindola, não será necessária, visto que ele já possui capacitação técnica para acompanhar o contrato. Fica a cargo da administração a capacitação ou não do gestor de contratos.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes

As contratações correlatas e/ou interdependentes necessárias serão de responsabilidade da empresa contratada.

12. Descrição dos possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável

A aquisição do polímero catiônico é realizada de forma planejada e fracionada, o que evita desperdícios, reduz o consumo de energia e minimiza riscos ambientais. O produto é depositado diretamente no reservatório do equipamento que faz sua dosimetria de forma automática, mantendo nível ideal de mistura e fazendo com que o floculador trabalhe com eficiência, dispensando reaplicações desnecessárias. As embalagens são destinadas à logística reversa, conforme a Lei nº 12.305/2010, e todo o processo segue normas técnicas e ambientais, assegurando a sustentabilidade do tratamento de esgoto.

13. Posicionamento Conclusivo

Diante de todas as justificativas apresentadas, conclui-se que a aquisição do polímero catiônico é não apenas necessária, mas também a solução mais eficiente, econômica e sustentável para garantir o bom desempenho da Estação de Tratamento de Esgoto e o cumprimento das exigências estabelecidas pela Portaria GM/MS nº 888/2021 e pela Resolução CONAMA nº 430/2011. O mercado dispõe de fornecedores qualificados, o que assegura que a aquisição será feita com transparência, qualidade técnica e melhor relação custo-benefício para a administração pública.



O Trabalho Continua – Admin. 2025-2028

ESTADO DE GOIÁS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADÃO DO CÉU – GO

CNPJ: 24.859.332/0001-94

Chapadão do Céu, 06 de agosto de 2025.



Documento assinado digitalmente
LUIZ HENRIQUE FERNANDES ESPINDOLA
Data: 06/08/2025 15:29:01-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Responsável pelo ETP

☎ 64 3634-1228

📍 Av. Ema s/nº, Centro – CEP: 75828-000
Chapadão do Céu - GO

www.chapadaodoceu.go.gov.br



O Trabalho Continua – Admin. 2025-2028

ESTADO DE GOIÁS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADÃO DO CÉU – GO

CNPJ: 24.859.332/0001-94

ANEXO I

Item	Descrição	QUANT
01	POLÍMERO CATIÔNICO 25KG	100 UN