



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DE MINAS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.306.670/0001-04

PRAÇA ALIBENIDES DA COSTA FÁRIA, 10 - FONES: (0xx37) 3433-1228 / 3433-1199 - FAX: 3433-1806

CEP 37.928-000 - SÃO ROQUE DE MINAS - MINAS GERAIS

DECISÃO – IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

Processo Licitatório nº 101/2025

Concorrência Eletrônica nº 004/2025

Objeto: Contratação de empresa especializada para a construção do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito de São José do Barreiro, com implantação de estação de tratamento de esgoto e rede coletora conforme projeto executivo, memorial descritivo e planilha estimativa de custos no Município de São Roque de Minas/MG.

I – RELATÓRIO

Trata-se de impugnação ao Edital da Concorrência Eletrônica nº 004/2025, interposto pela empresa LIFE SANEAMENTO LTDA, CNPJ n.º 29.172.777/0001-15, na data de 08 de dezembro de 2025.

Preliminarmente, verifica-se que a impugnação atendeu os pressupostos de admissibilidade e tempestividade, motivo pelo qual deve ser conhecida e analisada.

No mérito, a empresa alega que a especificação da ETE a ser implantada não está de acordo com a Norma Técnica Brasileira e não atende a Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH/MG nº 8, de 21 de novembro de 2022 no que tange à remoção de Nitrogênio Amoniacal.

Assim, passe-se a demonstrar a perfeita conformidade entre o instrumento convocatório e a legislação de regência.

II – DO MÉRITO

Fora apresentado na presente Impugnação que a ETE a ser implantada não observou preceitos de engenharia e especificou um equipamento que não possui capacidade técnica para atender a legislação do Estado de Minas Gerais. E que, o volume reator e o Tempo de Detenção Hidráulica (TDH) seriam insuficientes para o adequado tratamento de esgoto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DE MINAS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.306.670/0001-04

PRAÇA ALIBENIDES DA COSTA FARIA, 10 - FONES: (0xx37) 3433-1228 / 3433-1199 - FAX: 3433-1806

CEP 37.928-000 - SÃO ROQUE DE MINAS - MINAS GERAIS

Para tanto, a Impugnante argumentou que o sistema de tratamento especificado é rudimentar e experimental e não está de acordo com o disposto na Deliberação Conjunta COPAM-CERH/MG nº8/2022.

II.1 DA TECNOLOGIA BIOETE

Pois bem, o Projeto Executivo aprovado pelo Município prevê a implantação de sistema composto por tratamento preliminar, reatores anaeróbios de biomassa aderida (BIOETE – BIOSAN), unidade de pós-tratamento por filtração e disposição final dos efluentes por meio de valas e bacias de infiltração do solo.

Nesse sentido cumpre mencionar que a ABNT NBR 12.209 estabelece diretrizes técnicas de caráter geral para a concepção e o dimensionamento de Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários, não prevendo, contudo, a obrigatoriedade indiscriminada da adoção de decantador secundário para todas as tipologias e arranjos de sistemas de tratamento. Veja-se:

4 Condições gerais

4.1 Requisitos

4.1.1 Relatório do estudo de concepção do sistema de esgoto sanitário, elaborado conforme a NBR 9648.

4.1.2 População atendida e atendível pela ETE nas diversas etapas do plano.

4.1.3 Vazões e demais características de esgotos domésticos e industrial afluentes à ETE nas diversas etapas do plano.

4.1.4 Características requeridas para o efluente tratado nas diversas etapas do plano.

4.1.5 Corpo receptor e ponto de lançamento definidos na concepção básica.

4.1.6 Área selecionada para construção da ETE com levantamento planialtimétrico em escala de 1:1000.

4.1.7 Sondagens preliminares de reconhecimento do subsolo na área selecionada.

4.1.8 Cota máxima de enchente na área selecionada.

4.1.9 Padrões de lançamento de efluentes industriais na rede coletora. (ver NBR 9800).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DE MINAS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.306.670/0001-04

PRAÇA ALIBENIDES DA COSTA FARIA, 10 - FONES: (0xx37) 3433-1228 / 3433-1199 - FAX: 3433-1806

CEP 37.928-000 - SÃO ROQUE DE MINAS - MINAS GERAIS

Portanto, referida norma deve ser interpretada de forma sistemática e compatível com as diferentes tecnologias existentes, respeitando as particularidades operacionais de cada processo.

No caso em análise, o sistema projetado enquadra-se na tipologia de reator de biomassa aderida, cuja dinâmica de retenção, separação e estabilização do lodo ocorre por mecanismos próprios do processo, distintos daqueles aplicáveis aos sistemas de lodos ativados convencionais. Nessa configuração, a biomassa encontra-se fixada a um meio suporte, o que reduz significativamente o arraste de sólidos e afasta a necessidade técnica de decantação secundária tradicional como etapa obrigatória do tratamento.

Dessa forma, a ausência de decantador secundário não configura afronta à ABNT NBR 12.209, mas decorre de escolha técnica compatível com a tecnologia adotada, plenamente adequada à tipologia do sistema e ao porte da Estação de Tratamento de Esgotos. Assim, revela-se improcedente a alegação de descumprimento normativo, inexistindo qualquer irregularidade sob o aspecto técnico-regulatório.

Ademais disso a tecnologia BIOETE possui memorial técnico, manual de operação e manutenção; responsável técnico legalmente habilitado; aplicações práticas em outros empreendimentos e responsabilidade civil e técnica do fornecedor. Portanto, **não há que se falar em tecnologia experimental**, mas sim de solução consolidada para sistemas de pequeno e médio porte.

II.II DO FILTRO ANAERÓBIO

Já no que se refere ao filtro anaeróbio o projeto executivo estabelece, de forma expressa, a adoção de pós-tratamento por meio de sistema filtrante, conforme definido pelo projetista responsável, não havendo imposição normativa ou editalícia quanto à obrigatoriedade de utilização de unidades mecanizadas com aeração forçada. Tal diretriz decorre de juízo técnico devidamente fundamentado, inserido no âmbito da discricionariedade técnica do responsável pelo projeto, em consonância com as premissas de engenharia sanitária aplicáveis ao caso concreto.

Ressalte-se, ademais, que o edital não promove qualquer direcionamento indevido a marca, fabricante ou tecnologia específica,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DE MINAS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.306.670/0001-04

PRAÇA ALIBENIDES DA COSTA FARIA, 10 - FONES: (0xx37) 3433-1228 / 3433-1199 - FAX: 3433-1806

CEP 37.928-000 - SÃO ROQUE DE MINAS - MINAS GERAIS

preservando-se, assim, os princípios da isonomia, da competitividade e da ampla participação. A escolha do tipo de filtro adotado resultou de critérios eminentemente técnicos, considerando-se, de forma integrada, a vazão de projeto, as características do efluente a ser tratado e o método previsto para a disposição final, qual seja, a infiltração no solo, elementos estes que justificam plenamente a solução concebida.

Dessa forma, não se verifica a existência de ilegalidade, vício técnico ou restrição indevida na opção projetual adotada, tampouco qualquer óbice à participação de empresas que utilizem tecnologias distintas, desde que tais soluções atendam integralmente às especificações e aos requisitos técnicos estabelecidos no projeto executivo.

II.III DO NITROGÊNIO AMANIACAL

A Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 08/2022 que "Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providências", estabelece padrões ambientais conforme a forma de lançamento final dos efluentes, *in verbis*:

Art. 21 – Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente nos corpos de água, após o devido tratamento e desde que obedeçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta deliberação normativa e em outras normas aplicáveis.

Parágrafo único – O órgão ambiental competente poderá, mediante fundamentação técnica, a qualquer momento:

- I – acrescentar outras condições e padrões, ou torná-los mais restritivos, tendo em vista as condições locais;
- II – exigir do empreendedor a adoção de tecnologias ambientalmente adequadas de tratamento dos efluentes, compatíveis com as condições do respectivo corpo de água receptor, mediante fundamentação técnica e econômica.

No caso em análise, verifica-se que o efluente tratado não será lançado diretamente em corpo hídrico superficial, mas sim destinado à disposição final por infiltração no solo, circunstância que altera de forma relevante os critérios técnicos e normativos aplicáveis ao sistema de tratamento. Nessa modalidade de disposição, o solo atua como meio complementar de polimento, promovendo, de maneira natural, processos físico-químicos e biológicos, dentre os quais se



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DE MINAS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.306.670/0001-04

PRAÇA ALIBENIDES DA COSTA FARIA, 10 - FONES: (0xx37) 3433-1228 / 3433-1199 - FAX: 3433-1806

CEP 37.928-000 - SÃO ROQUE DE MINAS - MINAS GERAIS

destacam a nitrificação e a desnitrificação biológica, amplamente reconhecidas e aceitas na literatura técnica e na prática de engenharia sanitária para sistemas dessa natureza.

Ressalte-se que as exigências mais rigorosas quanto à remoção de nitrogênio estão, via de regra, associadas a situações de lançamento direto em corpos hídricos superficiais, especialmente aqueles sujeitos a enquadramentos ambientais mais restritivos ou vulneráveis a processos de eutrofização. Não é essa, contudo, a realidade do empreendimento em exame, cuja solução adotada é compatível com a forma de disposição final prevista, dispensando a imposição de etapas adicionais de tratamento especificamente voltadas à remoção mecanizada de nutrientes.

Sob o aspecto normativo, inexistente obrigação técnica ou legal genérica que imponha a adoção de processos mecanizados de remoção de nitrogênio para estações de tratamento de esgoto de pequeno porte, sobretudo quando não há lançamento em corpo hídrico superficial e quando a alternativa de infiltração no solo é tecnicamente adequada e ambientalmente aceitável. A escolha da tecnologia de tratamento deve observar os princípios da razoabilidade, proporcionalidade e adequação ao caso concreto, levando em consideração o porte da ETE, a vazão de projeto, as características do efluente e a forma de disposição final.

Dessa forma, a solução adotada no projeto executivo mostra-se tecnicamente consistente e ambientalmente segura, não havendo fundamento para exigir a implantação de sistemas mecanizados de remoção de nitrogênio, os quais, além de desnecessários para o cenário apresentado, implicariam aumento de complexidade operacional e custos, sem correspondente ganho ambiental relevante.

II.IV DO TEMPO DE DETENÇÃO HIDRÁULICA (TDH) E VOLUME REATOR

Na presente Impugnação consta que a Estação de Tratamento de Esgoto possuiria volume útil total de reservação de 34,20 m³, o que resultaria em Tempo de Detenção Hidráulica (TDH) de apenas 5,47 horas, alegando que, com esse TDH, seria "impossível tratar os esgotos adequadamente".



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DE MINAS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.306.670/0001-04

PRAÇA ALIBENIDES DA COSTA FARIA, 10 - FONES: (0xx37) 3433-1228 / 3433-1199 - FAX: 3433-1806

CEP 37.928-000 - SÃO ROQUE DE MINAS - MINAS GERAIS

Todavia, tal alegação não encontra respaldo no Memorial Técnico Descritivo e de Cálculo que fundamenta o projeto executivo e integra o edital.

Conforme consta expressamente no Memorial Técnico da BIOETE, adotam-se os seguintes parâmetros de dimensionamento:

- Vazão de projeto (Q): 150 m³/dia;
- Tempo de Detenção Hidráulica (TDH) adotado: 6 horas;
- Cálculo do volume do reator:

$$Vr = \frac{Q \times TDH}{24} = \frac{150 \times 6}{24} = 37,50 \text{ m}^3$$

O próprio memorial apresenta de forma explícita: “Volume total de reator anaeróbio: 37,50 m³; TDH: 6 h.”

Além disso, o documento técnico justifica expressamente a adoção do TDH de 6 horas como critério de robustez operacional, com a finalidade de amortecer as variações de vazão (coeficiente K2), majorando o volume do reator em relação a sistemas usualmente dimensionados com TDH de 4 horas.

Dessa forma, verifica-se que:

- (i) Os valores utilizados pela impugnante (34,20 m³ e TDH de 5,47 h) não correspondem aos valores oficiais constantes no memorial de cálculo do projeto;
- (ii) O dimensionamento efetivamente adotado considera TDH de 6 horas e volume de 37,50 m³, plenamente compatíveis com a tipologia do sistema;
- (iii) A afirmação de que “com este TDH é impossível tratar adequadamente os esgotos” carece de fundamento técnico, por estar baseada em premissas distintas daquelas efetivamente previstas no projeto aprovado.

Portanto, também neste ponto não procede a alegação apresentada.

III – CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

O responsável técnico do setor demandante, o Engenheiro Civil Bruno Cesar da Silva Correia – CREA/MG 168.800/D emitiu parecer técnico em



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DE MINAS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.306.670/0001-04

PRAÇA ALIBENIDES DA COSTA FÁRIA, 10 - FONES: (0xx37) 3433-1228 / 3433-1199 - FAX: 3433-1806

CEP 37.928-000 - SÃO ROQUE DE MINAS - MINAS GERAIS

11/12/2025, esclarecendo sobre os pontos suscitados nessa Impugnação. Dessa forma cabe apresentar as considerações feitas pelo profissional:

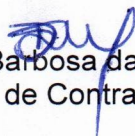
1. O documento não identificou qualquer irregularidade técnica que comprometa a concepção da ETE, afirmando expressamente que a solução proposta é adequada e legalmente válida.
2. As observações apresentadas referem-se a ajustes documentais, como padronização de terminologia e ampliação de justificativas descritivas — itens que não interferem na solução projetada, nos quantitativos ou na competitividade do certame.
3. O próprio CISAB conclui pela recomendação de prosseguir com o processo licitatório mantendo a concepção técnica da BioETE, o que confirma a conclusão já apresentada neste parecer técnico municipal.
4. Assim, não há fundamento para acolhimento da impugnação, motivo pelo qual recomenda-se o INDEFERIMENTO integral da impugnação da empresa Life Saneamento Ltda., mantendo-se inalterado o edital.

Conforme se observa as considerações técnicas não coadunam com a Impugnação ora apresentada.

IV – CONCLUSÃO

Diante da análise do pleito e pelos fatos ora apresentados decide-se pelo INDEFERIMENTO da presente Impugnação, apresentada pela empresa **LIFE SANEAMENTO LTDA**, permanecendo inalteradas as disposições do instrumento convocatório ora atacado, haja vista que restou comprovado nos autos que as especificações determinadas pelo Edital atendem as normas legais vigentes, bem como o projeto apresentado encontra-se tecnicamente adequado.

São Roque de Minas/MG, 22 de dezembro de 2025.


Diana Barbosa da Silva
Agente de Contratação