



MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMMA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Este Estudo Técnico Preliminar - ETP - tem como objetivo assegurar a viabilidade técnica e a razoabilidade da contratação pública, servindo como base para a elaboração do Termo de Referência ou do Projeto Básico.

ETP Nº. 03 /2026

Data da Elaboração: 04/03/2026

Responsável:
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Município de Vargem Alta possui ampla extensão territorial com significativa presença de comunidades rurais, majoritariamente formadas por famílias que têm na atividade agrícola sua principal fonte de subsistência. Assim como ocorre em grande parte dos municípios, essas localidades ainda enfrentam déficits estruturais históricos, especialmente no que se refere ao acesso a soluções adequadas de saneamento básico.

Sob a perspectiva da saúde pública, o saneamento é reconhecido como fator essencial para a promoção da saúde e para a prevenção de doenças, conforme os princípios estabelecidos pela Lei nº 8.080/1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde. A ausência ou precariedade dos serviços de saneamento impacta diretamente os indicadores epidemiológicos e sociais, exigindo que as ações do poder público sejam planejadas de forma integrada e orientadas por critérios técnicos e preventivos.

No campo da política habitacional, as diretrizes nacionais asseguram o direito a condições mínimas de habitabilidade, contemplando infraestrutura básica, saneamento ambiental e acesso a serviços essenciais como instrumentos de inclusão social. No contexto rural, tais diretrizes reforçam a necessidade de soluções descentralizadas e adequadas às especificidades locais, considerando aspectos regionais, socioambientais e culturais, o que demanda atuação efetiva e contínua do poder público municipal.

No exercício anterior, a Prefeitura buscou identificar soluções adequadas para o saneamento básico em áreas rurais do Município, tendo concluído pela adoção do biodigestor sanitário como alternativa mais eficiente, sustentável e compatível com a realidade local.

No exercício de 2026, surge a necessidade de dar continuidade ao planejamento já realizado, mediante a contratação de empresa especializada para a execução dos sistemas de biodigestores sanitários, viabilizando a implantação física da solução definida.

A contratação é necessária para garantir a efetivação da política pública planejada, com impactos diretos na saúde pública, preservação ambiental, melhoria da qualidade de vida da população rural e atendimento às diretrizes do Marco Legal do Saneamento Básico.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os serviços serão executados por empresa legalmente constituída e especializada, devidamente habilitada para atuação no segmento de obras e serviços de saneamento, atendendo às exigências dos órgãos competentes e às normas legais e técnicas aplicáveis, bem como aos critérios de sustentabilidade estabelecidos neste instrumento e no Projeto Básico.

O procedimento adotado será a Dispensa de Licitação, com fundamento no art. 75, inciso III, alínea "a", da Lei nº 14.133/2021, em razão de procedimento licitatório anterior ter sido declarado deserto, permanecendo inalteradas as condições inicialmente estabelecidas.

Para a formalização da contratação direta, será elaborado Projeto Básico contendo todos os elementos técnicos necessários e suficientes, com nível de detalhamento compatível com a complexidade da obra, permitindo o correto dimensionamento dos serviços, a adequada estimativa de custos, a definição dos métodos executivos e dos prazos de execução, bem como a análise dos impactos ambientais decorrentes do empreendimento.

São requisitos técnicos para a contratação:

- a) Definição do local de execução dos serviços, conforme indicado no Objeto deste documento;
- b) Especificação detalhada dos serviços a serem executados, dos materiais a serem empregados e das normas técnicas a serem observadas, conforme projetos, memoriais descritivos e especificações técnicas;
- c) Definição da metodologia executiva a ser adotada, em conformidade com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes;
- d) Apresentação de orçamento detalhado e definição do prazo de execução, com cronograma físico-financeiro compatível com a complexidade da obra;
- e) Comprovação de que a empresa contratada possui qualificação técnica para execução de obras e serviços de engenharia compatíveis com o objeto;
- f) Certidão de registro e regularidade da contratada junto ao CREA/CAU, com indicação dos responsáveis técnicos, nos termos da regulamentação vigente;
- g) Comprovação de aptidão técnica dos profissionais responsáveis, mediante apresentação de certidão de acervo técnico compatível com o objeto;
- h) Apresentação de atestado de capacidade técnico-operacional da empresa, comprovando experiência anterior em serviços similares;
- i) Definição clara das condições contratuais que assegurem o adequado planejamento e execução dos serviços, garantindo eficiência, economicidade e cumprimento dos prazos estabelecidos.

Por se tratar de contratação de obra de engenharia, o ajuste será formalizado por meio de contrato por escopo, com prazos de vigência e execução previamente definidos, observando-se o cronograma físico-financeiro estabelecido no Projeto Básico.

Os prazos deverão ser compatíveis com a complexidade técnica da obra, contemplando, além do período de execução, os procedimentos de recebimento provisório e definitivo, que ocorrerão nos termos da legislação vigente, garantindo o devido acompanhamento e fiscalização da execução contratual.

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO

No contexto do saneamento rural, identificam-se diferentes alternativas técnicas passíveis de adoção para atendimento das comunidades, entre as quais se destacam a fossa séptica com filtro anaeróbio, a fossa rudimentar (fossa negra) e o biodigestor sanitário. A seguir, apresenta-se análise comparativa dos métodos, considerando aspectos construtivos, operacionais, ambientais e econômicos, com posterior conclusão técnica.

1. Sistema Fossa Séptica com Filtro Anaeróbio

Descrição e método construtivo

Este sistema é composto por duas unidades complementares. A primeira consiste em um tanque séptico impermeabilizado, destinado à sedimentação e digestão anaeróbia do material orgânico. A segunda etapa corresponde ao filtro anaeróbio, preenchido com material granular ou plástico, responsável pelo tratamento complementar do efluente antes de sua disposição final em sumidouro.

Materiais e execução

Emprega-se alvenaria ou anéis de concreto, tubulações em PVC, material filtrante e tampa de vedação. A execução envolve escavação, construção dos reservatórios, interligação hidráulica, impermeabilização e cobertura.

Vantagens

- Eficiência satisfatória no tratamento de efluentes domésticos;
- Manutenção relativamente simples;
- Técnica amplamente difundida e de fácil implantação;
- Vida útil prolongada quando corretamente operada;
- Redução significativa do risco de contaminação do solo.

Desvantagens

- Necessidade de limpeza periódica por serviço especializado;
- Ocupação de área considerável no terreno;
- Investimento inicial intermediário;
- Dependência de correta destinação do lodo removido.

2. Fossa Rudimentar (Fossa Negra)

Descrição e método construtivo

Consiste em escavação direta no solo para recepção de efluentes, sem qualquer tipo de impermeabilização ou tratamento, permitindo a infiltração direta dos líquidos no terreno.

Vantagens

- Baixo custo de implantação;
- Execução simples e rápida;
- Utilizada historicamente como solução provisória em áreas sem infraestrutura.

Desvantagens

- Elevado potencial de contaminação do solo e das águas subterrâneas;
- Risco significativo à saúde pública;
- Geração de odores e proliferação de vetores;
- Vida útil reduzida;
- Incompatibilidade com normas técnicas e ambientais vigentes, sendo vedada em diversas legislações municipais.

3. Biodigestor Sanitário

Descrição e método construtivo

O biodigestor sanitário é um sistema fechado de tratamento anaeróbio, geralmente pré-fabricado em polietileno de alta densidade, destinado à estabilização dos efluentes domésticos. O processo resulta na geração de efluente tratado e biogás, podendo o efluente ser conduzido a sumidouro ou utilizado de forma controlada para fins agrícolas.

Materiais e execução

Inclui unidade biodigestora industrializada, tubulações em PVC, caixa de gordura e sistema complementar de disposição final. A instalação demanda escavação, posicionamento do equipamento, conexões hidráulicas e fechamento do local.

Vantagens

- Elevada eficiência no tratamento dos efluentes;
- Minimização dos riscos de contaminação ambiental;
- Possibilidade de aproveitamento energético do biogás;
- Baixa frequência de manutenção;
- Execução rápida e padronizada;
- Atendimento às normas técnicas da ABNT aplicáveis.

Desvantagens

- Investimento inicial superior às soluções tradicionais;
- Necessidade de mão de obra minimamente especializada para instalação;
- Exigência de local adequado para disposição do efluente tratado.

Análise Comparativa Geral

De forma sintética, observa-se que a fossa rudimentar apresenta os menores custos iniciais, porém os maiores riscos ambientais e sanitários, não sendo recomendada sob o ponto de vista técnico. O sistema fossa séptica com filtro anaeróbio apresenta desempenho intermediário, com boa eficiência, porém maior demanda de manutenção e espaço físico. O biodigestor sanitário, por sua vez, destaca-se pela maior eficiência de tratamento, menor impacto ambiental, menor necessidade de manutenção e maior durabilidade, além de possibilitar o aproveitamento energético.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A execução da obra deverá observar integralmente o projeto técnico e o cronograma físico-financeiro elaborados pelo Município, sendo contratada a empresa que apresentar a proposta mais vantajosa para a Administração, aliada à comprovação de capacidade técnica compatível com a complexidade dos serviços a serem executados.

Os procedimentos construtivos, etapas de execução, tecnologias adotadas, rotinas operacionais, bem como as obrigações técnicas e administrativas da contratada, encontram-se detalhadamente definidos no Cronograma de Execução, nas Especificações Técnicas e no Memorial Descritivo, documentos que integram o processo e deverão ser rigorosamente observados durante toda a execução contratual.

As determinações, orientações e solicitações expedidas pela Fiscalização, que atuará como representante técnico da Contratante durante a execução dos serviços, serão formalizadas por meio de ofícios ou registros no Diário de Obras, devendo a contratada atender prontamente às orientações, em conformidade com o disposto no Memorial Descritivo e demais documentos técnicos anexos.

A obra estará sujeita à garantia legal prevista no art. 618 do Código Civil Brasileiro, pela qual o empreiteiro responderá, pelo prazo mínimo e irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança da obra executada, abrangendo tanto os serviços realizados quanto os materiais empregados e as condições do solo.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A quantidade foi definida com base no plano da Secretaria de Meio Ambiente, constando 128 unidades.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado da contratação foi obtido a partir dos referenciais de preços de serviços disponibilizados pelo governo estadual e pelo governo federal, notadamente o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e o Departamento de Edificações e de Rodovias do Espírito Santo (DER-ES).

A proposta da Prefeitura Municipal pode ser verificada na planilha orçamentária em anexo.

7. PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Em regra, os serviços deverão ser divididos em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à contratação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade, sem perda da economia de escala, nos termos dos princípios estabelecidos na Lei nº 14.133/2021.

Na presente demanda, não se vislumbram, no momento, motivações técnicas ou econômicas que justifiquem a adoção do parcelamento do objeto, uma vez que se trata de contratação de mão de obra especializada de uma única categoria, com requisitos específicos e interdependentes, cuja execução integrada se mostra mais adequada para garantir eficiência, padronização dos serviços e melhor controle da execução contratual.

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes.

9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A presente contratação será financiada com recursos provenientes de transferência de recurso estadual, não estando, portanto, disponibilizados no PCA, na LDO ou na LOA.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

1. Promoção da saúde pública

A implantação dos biodigestores sanitários contribuirá significativamente para a redução da incidência de doenças relacionadas à água e ao saneamento inadequado, tais como diarreias, hepatite A, cólera e verminoses, decorrentes da contaminação do solo e das águas subterrâneas por sistemas rudimentares. Ademais, o tratamento adequado dos efluentes reduz a proliferação de vetores transmissores de doenças, como insetos e roedores, promovendo ambientes mais saudáveis nas residências e em seu entorno, especialmente em áreas rurais.

2. Preservação ambiental

O sistema de biodigestão, por ser totalmente fechado e impermeável, evita a poluição do solo e dos lençóis freáticos, protegendo mananciais e nascentes locais. A captura e o aproveitamento do metano contribuem para a mitigação de emissões de gases de efeito estufa, além de auxiliar no cumprimento de metas ambientais e compromissos assumidos pelo município no âmbito da Agenda 2030, especialmente os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável relacionados ao saneamento e à ação climática.

3. Sustentabilidade e aproveitamento energético

O biogás gerado no processo pode ser utilizado como fonte alternativa de energia para cocção, aquecimento ou outras aplicações compatíveis, reduzindo custos domésticos. O efluente tratado apresenta potencial para uso controlado como biofertilizante, incentivando práticas agrícolas sustentáveis, fortalecendo a agricultura familiar e promovendo a integração entre saneamento ambiental e produção rural.

4. Otimização de custos públicos e privados

A adoção dos biodigestores reduz despesas públicas com ações de saúde decorrentes de doenças evitáveis e diminui os custos de operação e manutenção quando comparada a sistemas convencionais. Trata-se de solução de longa durabilidade, que minimiza a necessidade de intervenções frequentes e serviços especializados de limpeza.

5. Desenvolvimento social e inclusão

A ampliação do acesso ao saneamento básico em áreas rurais, comunidades tradicionais e assentamentos contribui para a valorização das moradias, melhoria da qualidade de vida e fortalecimento da dignidade das famílias atendidas. O projeto também estimula a geração de trabalho e renda locais, por meio da capacitação de mão de obra para instalação, operação e manutenção dos sistemas, além de fomentar o engajamento comunitário em ações ambientais e de saúde pública.

6. Conformidade com políticas públicas

A iniciativa está alinhada às diretrizes do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) e ao Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), que incentivam soluções descentralizadas, sustentáveis e adequadas às realidades locais. Ademais, possibilita o acesso a recursos financeiros de programas estaduais e federais voltados ao saneamento e ao meio ambiente, contribuindo para a melhoria dos indicadores de gestão ambiental e para a universalização do saneamento rural no município.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Após a formalização do contrato, a Administração adotará as seguintes providências iniciais:

- Designação formal dos servidores responsáveis pela fiscalização e acompanhamento da execução da obra;
- Indicação de servidores tecnicamente habilitados e capacitados para o exercício das atribuições de fiscalização contratual;
- Monitoramento contínuo e sistemático da execução das atividades previstas nos projetos, cronogramas e demais documentos técnicos, assegurando a correta implementação das adequações e melhorias previstas no objeto contratado

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

A obtenção das licenças ambientais eventualmente exigidas, em conformidade com as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 001/1986 e nº 237/1997, com a Lei nº 6.938/1981, bem como com o Decreto Municipal nº 5.044/2023, será de responsabilidade da Contratante, devendo ser providenciada junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

A execução dos serviços deverá observar integralmente as disposições constantes no Projeto Básico, no Memorial Descritivo e demais documentos técnicos que integram o processo.

A Contratada deverá, ainda, cumprir rigorosamente as Normas Brasileiras (NBR) editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, além da legislação aplicável vigente.

13. VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

13.1 Desta forma, entende-se a contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar:

- Apta a ter continuidade
- Não apta a ter continuidade

13.2 Em tempo, sugere-se como modalidade de licitação/ contratação direta, de acordo com a Lei 14.133/2021:

- Pregão
- Concorrência
- Concurso
- Leilão
- Diálogo competitivo
- Dispensa de licitação
- Inexigibilidade de licitação

13.3 Será utilizado procedimento auxiliar de licitação? Sim Não

Se sim:

- Credenciamento
- Pré-qualificação
- Procedimento de manifestação de interesse
- Sistema de registro de preços
- Registro cadastral.

13.4 Regime de execução

- Empreitada por preço unitário
- Empreitada por preço global
- Empreitada integral
- Contratação por tarefa

- Contratação integrada
- Contratação semi-integrada

Segue anexado Mapa de riscos.

Responsável pela elaboração:

GABRIELA TINOCO BARROS SANTOS
SUBSECRETÁRIO MUNICIPAL
SUBSECRETARIA - SUSEMMA - SEMMA

Autorização:

HELIMAR RABELLO
SECRETÁRIO MUNICIPAL
GABINETE DO SECRETÁRIO(A) MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - GASEMMA - SEMMA

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

GABRIELA TINOCO BARROS SANTOS

SUBSECRETÁRIO MUNICIPAL
SUSEMMA - SEMMA - PMVA
assinado em 04/03/2026 13:34:36 -03:00

HELIMAR RABELLO

SECRETÁRIO MUNICIPAL
GASEMMA - SEMMA - PMVA
assinado em 04/03/2026 13:34:43 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 04/03/2026 13:34:43 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por GABRIELA TINOCO BARROS SANTOS (SUBSECRETÁRIO MUNICIPAL - SUSEMMA - SEMMA - PMVA)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2026-3BFB7J>