



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRANOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

ANEXO I – APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

1. IDENTIFICAÇÃO

CAMPO	CONTEÚDO
Título da Ação	Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Serranos-MG.
Descrição da Ação	Elaboração do projeto executivo, obtenção do licenciamento ambiental, implantação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e readequação completa das redes coletoras e dos interceptores sanitários do Município de Serranos-MG. A iniciativa tem como objetivo atender uma população de aproximadamente 3.000 habitantes (horizonte de projeto para 25 anos), suprimindo o lançamento de efluentes in natura no Rio Aiuruoca e em seus afluentes.
Bacia Hidrográfica	O Município de Serranos, localizado no sul do estado de Minas Gerais, está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Grande, importante sistema hidrográfico brasileiro que integra a Região Hidrográfica do Paraná. Dentro da divisão de gestão de recursos hídricos do Estado de Minas Gerais, o município encontra-se na UPGRH GD1 – Afluentes Mineiros do Alto Rio Grande, também conhecida como Bacia do Alto Rio Grande.
Tipologia de Ação	Conforme resolução nº. 02, de 28 de dezembro de 2023: V – O combate à poluição dos recursos hídricos; VI – A prevenção e a mitigação de regimes de escoamentos superficiais extremos.
Responsável pela Apresentação da Ação	Reginaldo Rael Arantes – Prefeito Municipal de Serranos-MG.

2. JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA

O projeto de implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Serranos encontra-se plenamente alinhado às diretrizes estabelecidas no art. 32 do Decreto nº 10.838, de 18 de outubro de 2021, o qual orienta iniciativas voltadas à revitalização de bacias hidrográficas e ao aumento da flexibilidade operacional dos reservatórios. O Município de Serranos está inserido na área de influência dos reservatórios das Usinas Hidrelétricas de Furnas e integra o Comitê de Bacia Hidrográfica Nascentes do Rio Grande (órgão colegiado mineiro instituído pelo Decreto nº 48.639 em 22/06/2023), afluente do Rio Grande, pertencente à Bacia do Alto Rio Grande - Região Hidrográfica Nacional: Paraná.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRANOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

A ausência de sistemas adequados de coleta e tratamento de esgoto no município compromete de forma direta a qualidade dos recursos hídricos regionais, impactando a operação dos reservatórios e a segurança hídrica. Nesse contexto, o projeto tem como objetivo eliminar o lançamento direto de efluentes nos corpos d'água, contribuindo para a recuperação ambiental e para a sustentabilidade hídrica da região.

O diagnóstico municipal aponta um quadro de elevada vulnerabilidade sanitária. Atualmente, Serranos dispõe de um sistema de esgotamento sanitário antigo, obsoleto e ineficiente, sem qualquer etapa de tratamento antes do lançamento nos cursos d'água, além de apresentar, em diversos trechos, a mistura de águas pluviais com efluentes sanitários. Com população 2.036 habitantes (*fonte CENSO IBGE 2025 – Portal Cidades*) e 845 domicílios urbanos, a totalidade dos efluentes domésticos é lançada de forma difusa no solo ou em corpos hídricos, intensificando os riscos à saúde pública, à contaminação de mananciais e à degradação ambiental.

Embora o Município de Serranos não possua valor específico publicado para o Índice de Avaliação do Esgotamento Sanitário Municipal (IESM) nos materiais disponíveis do Programa Minas Trata Esgoto, sua condição geral é classificada como crítica à luz das diretrizes do programa, evidenciando a necessidade urgente de investimentos em infraestrutura de saneamento básico. A intervenção proposta será executada no perímetro urbano de Serranos, região caracterizada por relevo montanhoso, elevada sensibilidade ambiental e presença de nascentes e córregos que contribuem para a formação do Rio Aiuruoca, importante afluente do Rio Grande.

A relevância do projeto é evidenciada pela ineficiência do sistema de esgotamento sanitário atualmente existente no município. Seus impactos positivos manifestam-se, de forma qualitativa, na melhoria das condições de saúde da população, na valorização urbana, na proteção dos recursos hídricos e no fortalecimento da governança ambiental; e, de forma quantitativa, na meta de atendimento de mais de 90% da população urbana com serviços de coleta e tratamento de esgoto, com redução estimada de até 80% da carga orgânica lançada nos corpos hídricos e elevação dos indicadores sanitários municipais.

O projeto contempla, ainda, ações de mobilização social, educação ambiental e participação ativa das comunidades locais, com o envolvimento de escolas, associações de bairro, lideranças comunitárias e instituições como a ARSAE-MG e o Comitê de Bacia Hidrográfica Nascentes do Rio Grande. A implementação será acompanhada por comitês locais, assegurando capilaridade, transparência e adesão da população, em consonância com o público-alvo e com as partes interessadas.

3. OBJETIVOS

i. Objetivo geral

Implantar o Sistema de Esgotamento Sanitário no Município de Serranos-MG, beneficiando diretamente aproximadamente 3.000 habitantes da área urbana, por meio da implantação de sistema para coleta e transporte de esgoto sanitário composto por redes coletoras, interceptores secundários e interceptor primário, destinados à condução dos efluentes até a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), com o objetivo de eliminar o



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRANOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

lançamento direto de efluentes nos corpos hídricos locais. A intervenção abrangerá todo o perímetro municipal, promovendo melhorias na qualidade de vida da população, a redução de riscos sanitários e a contribuição para o aumento da recarga das vazões afluentes e para a ampliação da flexibilidade operativa dos reservatórios da bacia do Alto Rio Grande, em conformidade com a Lei nº 14.182/2021.

ii. Objetivos específicos

- Construir aproximadamente 8,00 km de redes coletoras e interceptores de esgoto no município de Serranos-MG;
- Implantar uma Estação de Tratamento de Esgoto dimensionada para vazão máxima de 9,00 l/s de efluentes domésticos;
- Alcançar a redução de até 80% da carga orgânica atualmente lançada nos corpos hídricos municipais, com destaque para o Rio Aiuruoca;
- Suprimir integralmente os lançamentos diretos de esgoto nos cursos d'água localizados na área urbana;
- Desenvolver ações de educação ambiental e mobilização social, com participação ativa da população e de instituições locais;
- Realizar o acompanhamento contínuo da eficiência do sistema e da qualidade da água, com emissão de relatórios semestrais de desempenho;
- Elevar os indicadores de saneamento do município, buscando atingir patamar satisfatório no Índice de Avaliação do Esgotamento Sanitário Municipal (IESM).

4. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES

O projeto será executado na área urbana do Município de Serranos-MG, situado no sul do estado de Minas Gerais, a uma altitude média de aproximadamente 980 metros abrangendo uma área urbana aproximada de 1,11 km², que inclui a região central e bairros adjacentes. O município apresenta deficiências significativas nos sistemas de coleta e tratamento de esgoto, inexistentes ou insuficientes em grande parte do território urbano, o que resulta no despejo de efluentes domésticos sem tratamento no Rio Aiuruoca e em seus afluentes, ocasionando impactos negativos à qualidade da água e ao meio ambiente.

Inserido na bacia hidrográfica do Rio Grande, tributário do Rio Grande, Serranos localiza-se em área de nascentes e de recarga hídrica, exercendo influência direta sobre os reservatórios das Usinas Hidrelétricas de Furnas, conforme estabelecido pelo Decreto nº 10.838/2021. A região apresenta elevada sensibilidade ambiental, com presença de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e risco acentuado de contaminação dos recursos hídricos, o que reforça a necessidade da implantação de um sistema de esgotamento sanitário adequado e eficiente.

A proposta contempla soluções de engenharia compatíveis com a topografia do município, prevendo redes integradas, sistemas compactos de tratamento e a elaboração de



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRANOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

planta georreferenciada no Datum SIRGAS 2000. Considerado território prioritário em função de sua importância hídrica e ambiental, Serranos também enfrenta condições de estresse hídrico moderado e conflitos relacionados ao uso da água, o que evidencia a relevância e a urgência da iniciativa para a promoção da sustentabilidade ambiental e da saúde pública local.

5. METAS, PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS

i. Metas Quantitativas e Produtos Esperados

META	PRODUTO	RESULTADO ESPERADO
Implantar 8,00 km de rede coletora de esgoto na área urbana de Serranos;	Infraestrutura de coleta instalada com tubulações, conexões e poços de visita;	Eliminação total dos lançamentos diretos de esgoto nos corpos hídricos urbanos;
Construir Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) com capacidade de 9,00 l/s;	Unidade de tratamento com reatores, decantadores e sistema de desinfecção;	Tratamento de até 80% da carga orgânica gerada na área urbana;
Atender 3.000 habitantes com coleta e tratamento de esgoto;	Conexões domiciliares e rede integrada à ETE;	Melhoria dos indicadores sanitários e ambientais do município;
Realizar campanhas de educação ambiental e mobilização comunitária;	Oficinas, palestras e materiais educativos distribuídos;	Envolvimento de moradores e instituições locais na gestão participativa;
Monitorar semestralmente a qualidade da água nos principais córregos;	Relatórios técnicos com análises físico-químicas e biológicas;	Comprovação da melhoria da qualidade hídrica e suporte à operação dos reservatórios;
Elevar o Índice de Avaliação do Esgotamento Sanitário Municipal (IESM);	Relatório de desempenho e avaliação pós-implantação;	Transição para saída da classificação crítica para patamar satisfatório no ranking estadual.

ii. Beneficiários

O projeto contempla atendimento direto à população do Município de Serranos-MG, de aproximadamente 3.000 habitantes (horizonte de projeto para 25 anos), atualmente desprovida ou atendida de forma inadequada por sistemas de coleta, transporte e tratamento de esgotos sanitários. A inexistência ou insuficiência da infraestrutura de saneamento resulta na



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRANOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

disposição final inadequada dos efluentes domésticos, com lançamento *in natura* no solo e em corpos hídricos superficiais, ocasionando riscos à saúde pública, comprometimento da qualidade ambiental e degradação dos recursos hídricos da região.

6. METODOLOGIA E ESCOPO TÉCNICO

A implementação do projeto ocorrerá por meio de regime de **contratação integrada**, nos termos da Lei nº 14.133/2021, atribuindo à empresa contratada a responsabilidade pela elaboração dos projetos básico e executivo, pela execução das obras e pelo fornecimento dos equipamentos requeridos. Esse modelo contratual promove maior eficiência técnica, mitigação de riscos e plena compatibilidade entre as etapas de concepção, fornecimento e execução do empreendimento.

A metodologia será estruturada em quatro fases principais:

1. Planejamento e Elaboração dos Projetos

- Levantamento topográfico e georreferenciamento da área municipal compreendida no perímetro de implantação do sistema de esgotamento sanitário;
- Estudos de impactos ambientais e hidrossanitários;
- Elaboração dos projetos básico e executivo pela empresa contratada.

2. Execução das Obras

- Implantação de aproximadamente 8,00 km de rede coletora de esgoto

3. Execução da ETE

- Construção da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) com capacidade de 9,00 l/s;
- Ligações domiciliares;

4. Educação Ambiental

- Realização de campanhas educativas e oficinas comunitárias



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRANOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

- Envolvimento de moradores, escolas e instituições locais

5. Monitoramento e Avaliação

- Coleta e análise de dados de qualidade da água
- Relatórios semestrais de desempenho e impacto ambiental

A equipe técnica da Administração Municipal atuará no acompanhamento e na fiscalização da execução contratual, assegurando o atendimento aos prazos estabelecidos, às metas definidas e aos critérios de qualidade previstos. O regime de contratação integrada contribuirá para maior celeridade na implantação do empreendimento, melhor compatibilização entre as etapas de projeto e execução das obras, bem como para a redução da necessidade de aditivos contratuais.

7. ESTIMATIVA DE CUSTOS E CAPACIDADE TÉCNICA

i. Estimativa de Custos (Orçamento Sintético para Implantação Completa)

O valor total estimado para a implantação completa do projeto (incluindo projetos, licenciamento e obras) é de R\$ 8.000.000,00 (oito milhões de reais).

META / ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	VALOR (R\$)	DATA INÍCIO	DATA TÉRMINO
META 1 INFRAESTRUTURA	Etapa 1 – Estudos Preliminares Projeto básico e executivo, licenciamentos, aprovações	400.000,00	01/03/2026	01/09/2026
	Etapa 2 – Implantação da rede coletora	5.000.000,00	01/10/2026	01/04/2028
	Etapa 3 – Construção da ETE	2.140.000,00	01/10/2026	01/05/2027



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRANOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

META 2 MOBILIZAÇÃO E MONITORAMENTO	Etapa 1 –Educação ambiental e capacitação	10.000,00	01/03/2026	01/12/2026
	Etapa 2 – Monitoramento da qualidade da água	450.000,00	01/12/2027	01/01/2033
	Total Meta 01 e 02	8.000.000,00		

8. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- **Decreto Federal nº. 10.838/2021** – Institui o Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas;
- **Lei Federal nº. 14.182/2021** – Dispõe sobre a revitalização dos recursos hídricos e a segurança hídrica nacional;
- **Lei Federal nº. 11.445/2007** - (Política Nacional de Saneamento Básico); e
- Estudo gerais do sistema de esgotamento sanitário do Município de Serranos-MG.

Serranos-MG, 06 de fevereiro de 2026.

REGINALDO
RAEL
ARANTES:8690
6577620
Reginaldo Rael Arantes

Assinado de
forma digital por
REGINALDO RAE
ARANTES:8690657
7620

Prefeito Municipal de Serranos-MG