



## ANEXO I – APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

### 1. IDENTIFICAÇÃO

CAMPO	CONTEÚDO
Título da Ação	Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Minduri/MG
Descrição da Ação	Implantação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e adequação completa das redes coletoras e dos interceptores sanitários do município de Minduri/MG. A iniciativa tem como objetivo atender uma população de aproximadamente 3.840 habitantes, 1240 ligações, suprimindo o lançamento de efluentes in natura nos cursos d'água do Ribeirão Pitangueiras, acompanhado pelo Ribeirão do Espriado, Ribeirão da Prata e Ribeirão dos Carneiros, os quais abastecem a região serrana.
Bacia Hidrográfica	A área do Município insere-se no Comitê de Bacia Hidrográfica - Afluentes Mineiros do Alto Rio Grande (GD1), que por sua vez pertence à Bacia Federal do Rio Grande.
Tipologia da 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	José Bento Junqueira de Andrade Neto

### 2. JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA

O projeto de implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Minduri/MG 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. A área do Município insere-se no Comitê de Bacia Hidrográfica - Afluentes Mineiros do Alto Rio Grande (GD1), que por sua vez pertence à Bacia Federal do Rio Grande.

A consequência da não existência de um tratamento dos efluentes lançados no corpo hídrico, impacta diretamente na qualidade hídrica da Bacia Hidrográfica. Desta forma a viabilização da proposta contribuirá para a recuperação ambiental para a sustentabilidade hídrica da região.

O diagnóstico municipal aponta um quadro de elevada vulnerabilidade sanitária. Atualmente, Minduri 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 estimada em 3.840 habitantes (IBGE, 2022) e 1240 domicílios, 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 Minduri 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.

Atualmente o município não possui tratamento de esgoto, sendo assim a implantação da estação de tratamento de esgoto permitirá que 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 70% da população urbana com serviços de coleta e tratamento de esgoto, com redução estimada de até 85% 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 da Bacia Hidrográfica do Rio Verde. 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 projetado, qual visa à ampliação do sistema de coleta e implantação do sistema de interceptação, elevação e tratamento biológico dos esgotos sanitários, com predominância de processos anaeróbios complementados por processos anaeróbios ou aeróbios. O Sistema beneficiará 100% (cem por cento) da população de Minduri, com a eliminação do lançamento direto dos efluentes nos corpos hídricos locais, permitirá a promoção de 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 Rio Grande, **em conformidade com a Lei nº 14.182/2021.**

externalidades positivas que seriam geradas com a universalização do acesso ao saneamento no Brasil. A universalização acarretaria aspectos de saúde pública e desenvolvimento socioeconômico, tais como:

- Redução de 25% no número de internações e de 65% na mortalidade decorrentes de infecções gastrointestinais;
- Aumento de 30% no aproveitamento escolar das crianças que têm acesso ao saneamento básico;

## ii. Objetivos específicos

- Executar a implantação de cerca 3.711m de redes de coleta de esgoto no município de Minduri/MG;
- Implantar uma Estação de Tratamento de Esgoto dimensionada para vazão máxima de 10,58 L/s de efluentes domésticos;
- Implantar 1 estação Elevatória;
- Eliminar completamente o lançamento de efluentes in natura no corpo hídrico;
- Monitorar de forma contínua a eficiência da estação de tratamento de esgoto;
- Monitorar a qualidade da água em várias partes dos Ribeirões Pitangueiras, do Espriado, da Prata e Ribeirão dos Carneiros;
- Elevar os indicadores de saneamento do município, buscando atingir patamar satisfatório no Índice de Avaliação do Esgotamento Sanitário Municipal (IESM).

## 4. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA SAÇÕES

O Município de Minduri - MG situa-se na Zona Fisiográfica Sul do Estado de Minas Gerais. Microrregião número 199 (Alto Rio Grande). Integrante da AMAG, Associação dos Municípios do Circuito das Águas, limita-se ao Norte com o município de Carrancas, ao Sul com os municípios de Serranos e Aiuruoca, a Leste com o município de São Vicente de Minas e a Oeste com o município de Cruzília. A sede do Município está localizada a 1000 m de altitude. Sua posição é determinada pelas coordenadas geográficas 21° 40' 54" de Longitude Sul e 44° 36' 14" de Latitude Oeste.

Figura 01- Localização de Minduri



Fonte: PMSB, 2014.



Área do Município insere-se no Comitê de Bacia Hidrográfica –Afluentes Mineiros do Alto RioGrande (GD1), que por sua vez pertence à Bacia Federal do Rio Grande, localizado 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.

## 5. METAS, PRODUTOS/ RESULTADOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS

### i. Metas Quantitativas e Produtos Esperados

META	PRODUTO	RESULTADO ESPERADO
Implantar 3,7 km de rede coletora de esgoto;	Infraestrutura de coleta instalada com tubulações, conexões e poços de visita;	Redução de 100% dos lançamentos diretos de esgoto nos corpos hídricos urbanos;
Construir Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) com capacidade de 10,58 L/s;	Unidade de tratamento com reatores, decantadores e sistema de desinfecção;	Tratamento de até 85% da carga orgânica gerada na área urbana;
Atender 3.840 habitantes com coleta e tratamento de esgoto;	Conexões domiciliares e rede integrada à ETE;	Melhoria dos indicadores sanitários e ambientais do município;
Monitorar bimestralmente a qualidade do curso hídrico;	Relatórios técnicos com análises físico-químicas e biológicas;	Comprovação da melhoria da qualidade hídrica e suporte à operação dos reservatórios;
Elevare Índice de Avaliação do Esgotamento Sanitário Municipal (IESM);	Relatório de desempenho e avaliação pós-implantação;	Saída da classificação crítica para patamar satisfatório no ranking estadual;
Implementar a Educação Ambiental	Oficinas, palestras e materiais educativos distribuídos;	Envolvimento de moradores e instituições locais na gestão participativa;

### ii. Beneficiários

O projeto contempla atendimento direto à totalidade da população do município de Minduri/MG, estimada em 3.840 habitantes, 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 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 ESCOPOTÉCNICO

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 e cadastramento dos pontos de rede de esgotamento sanitário;
- Estudos de impactos ambientais e hidrossanitários;

### 2. Execução das Obras

- Implantação de aproximadamente 3.711 metros de rede interceptor de esgoto.

### 3. Execução da ETE

- Construção da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) com capacidade de 10,58L/s;

### 4. Educação Ambiental

- Realização de campanhas educativas e oficinas comunitárias
- 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.

## 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\$ 8.151.394,83 (oito milhões, cento e cinquenta e um mil e trezentos e noventa e quatro reais e oitenta e três centavos).

# Município de Minduri

[www.minduri.mg.gov.br](http://www.minduri.mg.gov.br) - [municipio@minduri.mg.gov.br](mailto:municipio@minduri.mg.gov.br)

Adm.: 2025 – 2028



ORÇAMENTO RESUMO TOTAL GLOBAL		CIDADE: Sede Urbana-Minduri/MG OBRA/SERVIÇO-UNID.SISTEMA: Sistema de Esgotamento Sanitário			DATABASE: COPASA SET/2024 SINAPI FEV/2025 DATA ELABORAÇÃO MAR/2025		
Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Serviços (R\$)	Materiais (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>RESUMO GERAL</b>							
01.	INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS	gl	1,00	229.616,76		229.616,76	
02.	SERVIÇOS TÉCNICOS- ADMINISTRAÇÃO LOCAL	gl	1,00	267.886,22		267.886,22	
03.	LIGAÇÕES PREDIAIS- PADRONIZAÇÃO	unid		-	-	-	
04.	REDECOLETORA	m		-	-	-	
05.	INTERCEPTORES	m	3.711,00	1.877.354,49	600.588,85	2.477.943,34	
06.	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS	gl	1,00	4.536.297,65	625.664,24	5.019.546,81	
06.01	TERRAPLENAGEM/ DRENAGEM /URBANIZAÇÃO/ABASTECIMENTO DE ÁGUA/ INTERLIGAÇÃO	gl	1,00	1.122.451,07	153.761,14	1.276.212,21	
06.02	TRATAMENTO PRELIMINAR	unid	1,00	101.641,54	2.036,66	103.678,19	
06.03	SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO (MBBR/IFAS)-SISTEMA PRÉ-FABRICADO	l/s	6,45	2.412.234,41	-	2.412.234,41	
06.04	LEITO DE SECAGEM	unid	4,00	241.819,57	34.013,39	275.832,96	
06.05	CASA DE CONTROLE	unid	1,00	87.634,81	-	87.634,81	
06.06	ABRIGO DO QCM	unid	1,00	30.024,66	-	30.024,66	
06.07	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA FINAL-EEEF	l/s	10,58	534.436,70	295.816,57	830.253,27	
06.08	LINHADA RECALQUE AEEEF	unid	25,00	2.248,56	1.427,74	3.676,30	
07.	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO SES-3 MESES	mês	3,00	-	-	156.401,71	
	<b>SUBTOTAL</b>					<b>8.151.394,83</b>	
	<b>TOTAL GERAL</b>					<b>8.151.394,83</b>	



JOSE BENTO  
JUNQUEIRA DE  
ANDRADE  
NETO:79426468668

JOSE BENTO JUNQUEIRA  
DE ANDRADE  
NETO:79426468668  
2026.02.06 13:49:10 -03'00'

JOSÉ BENTO JUNQUEIRA DE ANDRADE NETO  
PREFEITO MUNICIPAL

Documento assinado digitalmente

gov.br

GABRIEL SALDONES VILLELA

Data: 06/02/2026 13:35:20-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

GABRIEL SALDONES VILLELA  
ENGENHEIRO CIVIL- CREA- 257.494/D

## 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 asegurança hídrica nacional;
- **Lei Federal nº.11.445/2007** -(Política Nacional de Saneamento Básico);
- **Plano Municipal de Saneamento Básico de Minduri-2014**
- Estudo gerais do sistema de esgotamento sanitário do Município de Minduri/MG.