

# Proposta de Revitalização Ambiental e Implantação de Estruturas de Saneamento

ITUTINGA / MG

CONSANE





## APOIO



**Prefeitura Municipal de Itutinga/MG**

**Endereço:** Rua Gabriel Leite, nº 45

**CEP:** 36390-000

**CNPJ:** 18.244.384/0001-53

**Tel.:** 0800 035 1001

**Site:** [www.itutinga.mg.gov.br](http://www.itutinga.mg.gov.br)

## ELABORAÇÃO



**Consórcio Regional de Saneamento Básico – CONSANE**

**Endereço:** Rua Gastão Maia, 17, Centro, Lavras/MG

**CEP:** 37.200-202

**CNPJ:** 24.990.099/0001-84

**Tel.:** (35) 2142-3077

**Site:** [www.consane.mg.gov.br](http://www.consane.mg.gov.br)



<b>CONSÓRCIO REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO</b>	
<b>Equipe Técnica</b>	
<b>Nome</b>	<b>Cargo</b>
<b>Rodineli Antônio do Nascimento</b>	Presidente
<b>Nelson Mesquita Galvino</b>	Vice-Presidente
<b>Welder Marcelo Pereira</b>	Conselheiro Chefe
<b>Écio Carvalho Resende</b>	Secretário
<b>Carlos Alberto Nascimento</b>	Conselho Fiscal
<b>Romer Soares das Chagas</b>	Conselho Fiscal
<b>Denise Aparecida Hipólito Borges</b>	Superintendente
<b>Victor Diniz Bachmann</b>	Diretor do Departamento de Obras e Planejamento Urbano
<b>Felipe Vinícius Oliveira Silva</b>	Engenheiro Civil
<b>Rafael José de Oliveira</b>	Engenheiro Civil
<b>Beatriz Almeida de Souza Rocha</b>	Diretora de Meio Ambiente e Saneamento Básico
<b>Amanda Cristina Soares</b>	Engenheira Ambiental e Sanitarista
<b>Aline dos Reis Souza</b>	Coordenadora do Departamento de Saneamento Básico
<b>Ana Clara Abreu Mattos</b>	Coordenadora do Departamento de Processos Florestais e Biológicos
<b>Stella Helena Augusto de Paula</b>	Coordenadora do Departamento de Regularização Ambiental
<b>Mayara Imata</b>	Analista Ambiental
<b>Gabriel Arcuri Martins</b>	Analista Ambiental
<b>Gabriela Nery Souza</b>	Analista Ambiental
<b>Mírian Carvalho</b>	Analista Ambiental
<b>Pâmella Ohane Bento</b>	Analista Ambiental
<b>Natália Moraes Mazzuchi</b>	Analista Ambiental
<b>Vinícius Cândido</b>	Analista Ambiental



<b>Ana Livia Rodrigues</b>	Analista Ambiental
<b>Ana Clara Cabral Davi</b>	Engenheira Florestal
<b>Gilmar Sollino</b>	Engenheiro Florestal
<b>Guilherme Pereira Alves</b>	Biólogo
<b>Rayssa Clara Ferreira</b>	Diretora de Desenvolvimento Rural e Sustentável e Serviço de Inspeção Municipal / Coordenadora do SIM
<b>Gabriel Fonseca</b>	Médico Veterinário
<b>Jhébica de Fátima Silva Sales</b>	Médica Veterinária
<b>Alice Rodrigues</b>	Arquiteta e Urbanista
<b>Giovana Helena Sales</b>	Arquiteta e Urbanista
<b>Luana Sales Maia</b>	Arquiteta e Urbanista
<b>Georgia Silva de Magalhães</b>	Assessora Jurídica
<b>Renan Tadeu Seabra</b>	Controle Interno
<b>Nathália Caé Resende</b>	Coordenadora do Departamento de Compras e Licitações
<b>Vicente de Paula Rodrigues Neto</b>	Administrador Público
<b>Debora Lopes Dos Santos</b>	Estagiária em Engenharia Ambiental e Sanitária
<b>Maysa Fernanda Thezolin da Silva</b>	Estagiária em Engenharia Ambiental e Sanitária
<b>Ruth Maria de Oliveira Pinheiro</b>	Estagiária de Engenharia Florestal
<b>Matheus Elias Borges</b>	Estagiário de Arquitetura e Urbanismo
<b>Juliana Costa Pio</b>	Estagiária de Medicina Veterinária
<b>Isabela Francisco dos Santos</b>	Estagiária de Administração Pública
<b>Iris de Cássia Silva Souza</b>	Estagiária de Direito



## PROPOSTA

### 1. IDENTIFICAÇÃO

**Título da Ação:** Revitalização Ambiental e Implantação de Estruturas de Saneamento Básico em Itutinga/MG.

**Descrição da ação:**

Elaboração de projetos e execução de obras de infraestrutura urbana e saneamento básico no município de Itutinga/MG, abrangendo a construção de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e a implantação de interceptores e seus respectivos projetos, ampliando o atendimento aos serviços de esgotamento sanitário, melhorando a qualidade ambiental e a salubridade urbana, reduzindo a carga poluente nos corpos hídricos, visando atender ao Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020).

**Bacia Hidrográfica:** Rio Grande

**Tipologia de ação:** (art. 3º da Resolução): I - o favorecimento da infiltração de água no solo; IV - a recarga de aquíferos adequada; V - o combate à poluição dos recursos hídricos; VII - a promoção das condições necessárias para disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequadas aos usos múltiplos; XII - a integração com outras políticas públicas das áreas alvo;

**Responsável pela apresentação da Ação:** Prefeitura Municipal de Itutinga/MG.

**Prazo para detalhamento de Projeto pela Concessionária de geração de energia elétrica:** (prazo estipulado pelo Comitê Gestor no ato de aprovação da proposta de ação).

### 2. JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA

O município de Itutinga/MG enfrenta desafios críticos relacionados à infraestrutura de saneamento básico adequada, o que acarreta impactos diretos sobre a saúde pública, a qualidade da água e a preservação ambiental. Neste contexto, a presente proposta contempla a implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e interceptores.

A proposta está diretamente alinhada com as diretrizes do art. 3º do Decreto nº 10.838/2021, que orientam a aplicação de recursos na superação de vulnerabilidades hídricas, no aumento da segurança hídrica, na promoção do

saneamento básico e na melhoria da infraestrutura urbana. A infraestrutura inadequada de tratamento de esgoto no município compromete a qualidade dos corpos hídricos locais, contribui para a proliferação de doenças de veiculação hídrica e impede o pleno desenvolvimento urbano e socioeconômico da região.

Atualmente, o município de Itutinga conta com duas unidades formais de tratamento de esgoto que, devido à topografia do município, atendem apenas uma parte da cidade. Portanto, o sistema de esgotamento sanitário do município ainda apresenta cobertura limitada, não atendendo de forma integral o perímetro urbano. De acordo com o Censo Demográfico de 2022, apenas 62,37% dos moradores estão conectados à rede geral de esgoto, o que corresponde a 2.629 pessoas.

O bairro Centro é a principal região atendida por rede coletora interligada às ETEs existentes. Já as demais localidades urbanas são atendidas por soluções alternativas como fossas sépticas e fossas negras, com extravasamento, ou com descarte direto dos efluentes em cursos d'água, sem qualquer tipo de tratamento. Tal prática compromete a qualidade ambiental, em especial dos recursos hídricos, como córregos e nascentes da bacia hidrográfica do Rio Grande, além de representar risco à saúde da população.

Com base nos dados levantados, a intervenção se justifica pela sua alta relevância ambiental e sanitária, pois possibilitará:

- A coleta e o tratamento adequado dos esgotos sanitários;
- A redução significativa da carga orgânica despejada nos corpos hídricos, com impacto positivo mensurável sobre a qualidade da água;
- A melhoria da saúde pública, com redução de casos de doenças como hepatites, diarreias e verminoses;
- A valorização dos imóveis e áreas urbanas, com a coleta e o tratamento adequado dos esgotos sanitários;
- O fortalecimento da segurança hídrica, prevenindo a contaminação dos mananciais superficiais e subterrâneos.

As intervenções ocorrerão no município de Itutinga/MG, localizado na Mesorregião do Campo das Vertentes e à Microrregião de Lavras, ao sul da capital do estado de Minas Gerais, distando desta cerca de 260 km, integrando a bacia hidrográfica do Alto Rio Grande. Ocupa uma área de 372,018 km<sup>2</sup>, sendo que 0,3

km<sup>2</sup> estão em perímetro urbano. Sua população em 2025 segundo o IBGE foi estimada em 4.366 habitantes, sendo 70% residentes na zona urbana e 37,63% não têm acesso a tratamento de esgoto.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

- Implantar Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) no município de Itutinga/MG, bem como interceptores de esgoto, com o intuito de promover o saneamento básico e a revitalização dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Grande, melhorando a qualidade da água, a saúde pública e a infraestrutura urbana da região;
- Beneficiará indiretamente toda a população urbana do município;
- Contribuir significativamente para a recuperação da qualidade da água dos mananciais, em alinhamento com o Plano Nacional de Recursos Hídricos - PNRH, Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Grande, Planos Estaduais de Recursos Hídricos e o Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB. O tratamento e a coleta de esgoto impedem o lançamento de efluentes brutos nos solos e cursos d'água, melhorando a qualidade da água e do meio ambiente.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Construir uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) em Itutinga/MG;
- Implantar interceptores de esgoto na área urbana;
- Promover a recuperação da qualidade hídrica local.

### **4. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES**

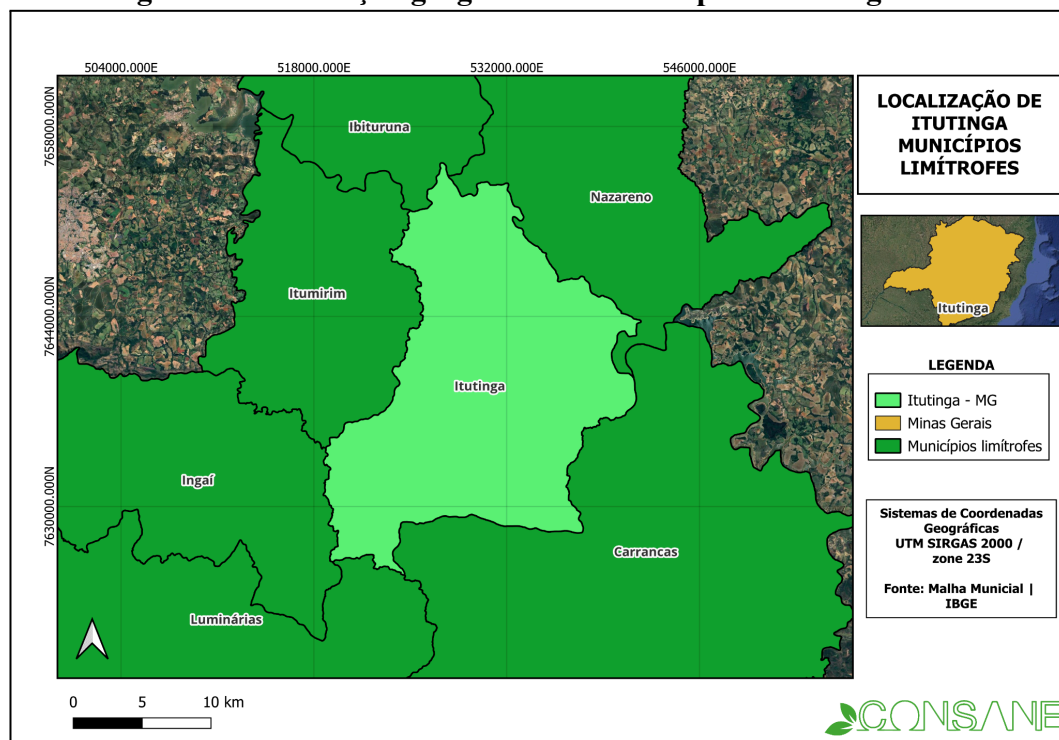
O projeto será executado no município de Itutinga, no Estado de Minas Gerais (FIGURA 1) com coordenadas geográficas centrais 21°17'49,95"S e 44°39'31,78"O e elevação média de 950 m. O município está inserido na bacia hidrográfica do Rio Grande, pertencente à Região Hidrográfica do Paraná, sendo área de abrangência direta da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos

Hídricos (UPGRH) GD1, conforme delimitação adotada pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e representada na Figura 2.

Os projetos serão executados em vias públicas urbanas e lotes localizados em bairros do município de Itutinga-MG, **conforme levantamento técnico, mapeamento georreferenciado e projeto em anexo**. As áreas de intervenção situam-se próximas a córregos e nascentes urbanos, o que reforça a importância da ação para controle de assoreamento e melhoria das condições hídricas locais.

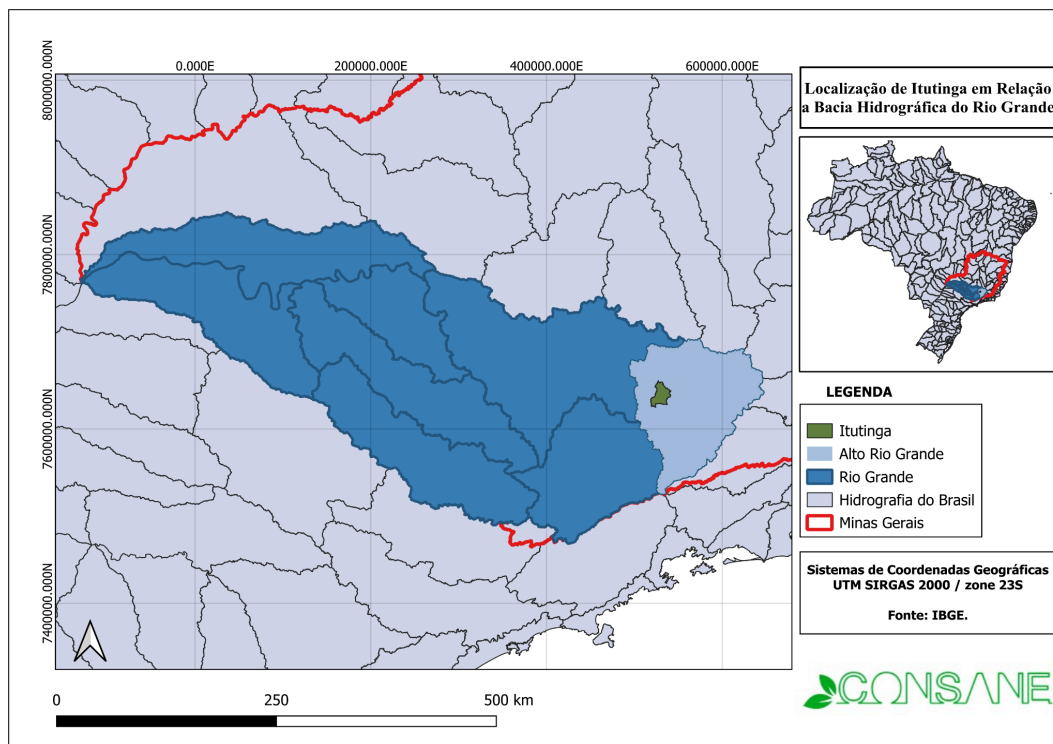
A execução deste projeto nessas localidades visa enfrentar diretamente essas fragilidades, ampliando o acesso a serviços básicos e promovendo melhorias concretas nas condições de vida da população. Além disso, a proposta contribui para recuperar e proteger os recursos naturais, em especial os corpos d'água locais, promovendo a restauração gradual da funcionalidade ambiental e hídrica da região.

**Figura 1. Localização geográfica do município de Itutinga - MG**



Fonte: CONSANE (2025)

**Figura 2. Localização do município de Itutinga na Bacia Hidrográfica Rio Grande**



Fonte: CONSANE (2025)

## 5. METAS, PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS

Em geral as metas visam, principalmente, a atendimento ao Novo Marco Legal do Saneamento, Lei nº 14.026/2020, o que trará melhorias no saneamento básico e na qualidade das águas da região, reduzindo ocasiões de enchentes por sobrecarga na rede de drenagem de águas pluviais, uma vez que todo o esgoto será captado em rede própria, separada da rede de drenagem.

Portanto, os resultados são mensuráveis e as metas estão alinhadas com o Plano Nacional de Recursos Hídricos - PNRH, Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Grande, Planos Estaduais de Recursos Hídricos e o Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB.

As metas, produtos e resultados foram indicados e detalhados no Quadro 1.

**Quadro 1. Metas, produtos e resultados esperados**

META	PRODUTO	RESULTADO
90% de tratamento do esgoto sanitário na cidade de Itutinga	Estação de Tratamento de Esgoto	- Atendimento ao Novo Marco do Saneamento Lei nº 14.026/2020; - Melhoria no saneamento básico; - Melhoria na saúde pública; - Melhoria na qualidade dos corpos hídricos receptores de esgoto.
90% de coleta do esgoto sanitário na cidade de Itutinga	Interceptores	- Melhoria na infraestrutura viária; - Melhoria no saneamento básico; - Valorização dos bairros atendidos; - Melhoria na saúde pública; - Atendimento ao Novo Marco do Saneamento Lei nº 14.026/2020.

Fonte: CONSANE (2025)

## 6. PÚBLICO BENEFICIÁRIO

Para a proposta solicitada, toda a população de Itutinga - MG será beneficiada de forma direta e indireta.

O interceptor tem o papel de conduzir o efluente sanitário da cidade para a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), evitando descarte inadequado, esgoto a céu aberto, o que ocasiona mau cheiro, proliferação de vetores transmissores de doenças, além de doenças de contato direto, sendo assim, oferece vários benefícios à população.

A ETE tem o objetivo de tratar o efluente sanitário para que este seja descartado de forma que não prejudique o meio ambiente, o ecossistema aquático e a qualidade das águas disponíveis na região. A população utiliza os recursos hídricos da região para diversas atividades de subsistência, dentre elas, principalmente, o abastecimento público, para o qual a qualidade da água é essencial. Assim, o tratamento do esgoto oferece um importante benefício de forma indireta à população.

## 7. METODOLOGIA

O trabalho para a implementação da ETE e dos interceptores de esgoto é de cunho técnico e analítico, em que são necessários estudos a partir de dados secundários de plataformas como o IBGE, para caracterização projeção populacional; análises de geoprocessamento nas localidades; utilização de equipamentos (RTK e drone) para realização de levantamento topográfico nas localidades; e programas de construção civil específicos para elaboração da planta dos projetos, como AutoCAD, Civil 3D.

As etapas da metodologia contemplam, primeiramente, os estudos de alternativa locacional das ETEs, posteriormente os levantamentos topográficos das áreas escolhidas para as ETEs e do traçado das redes, para elaboração dos projetos, em seguida a realização dos dimensionamentos das estruturas das ETEs e do diâmetros das redes e, por fim, a concepção dos desenhos e projetos, bem como o orçamento da obra e seu cronograma físico. Todas estas etapas já foram realizadas pela equipe do CONSANE.

## 8. ESTIMATIVA DE CUSTOS

A proposta contempla o conjunto de obras e projetos de infraestrutura urbana e de saneamento básico no município de Itutinga/MG, com foco na promoção do desenvolvimento urbano sustentável, na melhoria da qualidade de vida da população e na proteção dos recursos hídricos da Bacia do Rio Grande. As intervenções incluem a construção de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e interceptores de esgoto.

A estimativa global de investimentos é de R\$ 2.962.042,77 (dois milhões novecentos e sessenta e dois mil e quarenta e dois reais e setenta e sete centavos), abrangendo o tubo interceptor e a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). O cronograma de execução destas etapas foi programado em meses, conforme demonstrado no Quadro 2.

**Quadro 2. Cronograma de execução**

<b>Etapas</b>	<b>Meses de execução</b>
<b>Serviços preliminares</b>	0-1
<b>Locação da rede de esgoto</b>	0-1
<b>Movimentação de terra</b>	2-5
<b>Assentamento dos tubos</b>	2-5
<b>Poços de visita</b>	2-5
<b>Implantação da ETE</b>	6-7
<b>Leito de secagem</b>	7-8
<b>Sala de apoio e controle</b>	8-9
<b>ETE</b>	9-12
<b>Total</b>	<b>12</b>

**Fonte:** CONSANE (2025)

O valor global foi estimado a partir do **projeto** (Anexo) elaborado pela equipe técnica do CONSANE. Com base neste, foi elaborada uma **planilha orçamentária** (Anexo), abrangendo as intervenções aqui citadas.

Como é possível observar na planilha orçamentária (Anexo), o valor previsto baseado no projeto, utilizando de bases oficiais, como SINAPI e SETOP, é de R\$ 2.962.042,77 (dois milhões novecentos e sessenta e dois mil e quarenta e dois reais e setenta e sete centavos).

Tomando por base o Acórdão 2622/2013 (TCU), foi considerado o BDI “CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS”, e tendo em vista a complexidade da obra, foi adotado o terceiro quartil, sendo um BDI de 26,44%, resultando na quantia de R\$ 619.395,85 (seiscentos e dezenove mil, trezentos e noventa e cinco reais e oitenta e cinco centavos), já inclusos no valor final de R\$ 2.962.042,77 (dois milhões novecentos e sessenta e dois mil e quarenta e dois reais e setenta e sete centavos).



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.