

ANEXO I – APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

1. IDENTIFICAÇÃO

CAMPO	CONTEÚDO
Título da Ação	Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Carmo de Minas – MG.
Descrição da Ação	Elaboração do projeto executivo, licenciamento ambiental, implantação de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), construção de coletor tronco, reestruturação de redes coletoras, interceptores sanitários e construção de coletor tronco do município de Carmo de Minas – MG. A ação visa atender uma população, direta e indireta, de 14.125 habitantes, eliminando o lançamento de efluentes <i>in natura</i> no Ribeirão do Carmo, Ribeirão São Lourenço e Córrego Canas do Reino, sendo que ambos desaguam no Rio Verde.
Bacia Hidrográfica	Bacia Hidrográfica do Rio Verde (GD4) - Bacia Hidrográfica Federal: 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.
Responsáveis pela apresentação da ação	Kayo Vinycyus de Souza Oliveira Darci Palma de Melo

2. JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA

O projeto de implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Carmo de Minas – MG está diretamente alinhado às diretrizes do art. 32 do Decreto nº 10.838, de 18 de outubro de 2021, que orienta ações voltadas à revitalização de bacias hidrográficas e à ampliação da flexibilidade operacional dos reservatórios. A cidade Carmo de Minas – MG está inserido na área de influência dos reservatórios das Usinas Hidrelétricas de Furnas e integra o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde, afluente do Rio Grande, pertencente à bacia do Rio Paraná. A inexistência de coleta e tratamento de esgoto no município compromete

diretamente a qualidade dos recursos hídricos da região, afetando a operação dos reservatórios e a segurança hídrica. O projeto visa eliminar o lançamento direto de efluentes nos corpos d'água, contribuindo para a recuperação ambiental e a sustentabilidade hídrica regional.

O diagnóstico municipal revela um cenário de extrema vulnerabilidade sanitária, onde atualmente, Carmo de Minas – MG possui um sistema de captação de esgotamento sanitário antigo e obsoleto, sem qualquer tipo de tratamento adequado antes do lançamento nos cursos d'água; em muitos trechos mistura águas pluviais com efluentes sanitários. Com uma população de 14.125 habitantes (Fonte: IBGE – População estimada 2025) e 5896 domicílios (Fonte 2025: <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/mg/carmo-de-minas>), 100% dos efluentes domésticos são lançados de forma difusa no solo ou em cursos d'água, agravando os riscos à saúde pública, à contaminação de mananciais e à degradação ambiental. Embora o município de Carmo de Minas – MG não tenha um valor específico publicado para o Índice de Avaliação do Esgotamento Sanitário Municipal (IESM) nos materiais disponíveis do Programa Minas Trata Esgoto, sua classificação geral é considerada crítica, quando comparada às suas diretrizes, evidenciando a necessidade urgente de investimentos em infraestrutura de saneamento básico no município. A intervenção será realizada no perímetro urbano de Carmo de Minas – MG. A região é caracterizada por relevo montanhoso, alta sensibilidade ambiental e presença de nascentes e córregos que alimentam os Ribeirões do Carmo e de São Lourenço, além do grande Córrego Canas do Reino, importante contribuinte do Rio Verde.

A pertinência do projeto é evidente diante da ineficácia do precário sistema de esgotamento sanitário existente no município. Sua relevância manifesta-se qualitativamente pela melhoria das condições de saúde da população, valorização urbana, proteção dos recursos hídricos e fortalecimento da governança ambiental; e quantitativamente pela meta de atender mais de 70% da população urbana com coleta e tratamento de esgoto, reduzindo em até 80% a carga orgânica lançada nos corpos hídricos e elevando os indicadores sanitários municipais.

O projeto prevê ainda ações de mobilização social, educação ambiental e participação ativa das comunidades locais, com envolvimento de escolas, associações de bairro, lideranças comunitárias e instituições como a ARISMIG e o CBH Rio Verde.

A implementação será acompanhada por comitês locais, garantindo capilaridade, transparência e adesão da população, em consonância com o público-alvo e as partes interessadas.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Implantar o Sistema de Esgoto Sanitário no município de Carmo de Minas – MG, beneficiando diretamente cerca de 10.326 habitantes da área urbana, com a construção de redes coletoras, estações elevatórias de esgoto e Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), visando eliminar o lançamento direto de efluentes nos corpos hídricos locais. A ação será implementada em todo o município, visando promover melhorias na qualidade de vida da população, reduzir riscos sanitários e contribuir para o aumento da recarga das vazões afluentes e a ampliação da flexibilidade operativa dos reservatórios da bacia do Rio Grande, conforme previsto na Lei nº 14.182/2021.

Objetivos Específicos

- Construir aproximadamente 30 km de rede coletora de esgoto e coletor tronco no município de Carmo de Minas – MG;
- Implantar uma Estação de Tratamento de Esgoto para suprir a demanda do município;
- Reduzir em até 80% a carga orgânica lançada nos corpos hídricos do município, especialmente no Ribeirão São Lourenço e Ribeirão do Carmo;
- Eliminar 99,9% dos lançamentos diretos de esgoto nos cursos d'água urbanos;
- Promover ações de educação ambiental e mobilização comunitária, envolvendo as instituições locais e os moradores;
- Monitorar indicadores de qualidade da água e eficiência do sistema, com relatórios semestrais de desempenho;
- Contribuir para a melhoria dos indicadores sanitários municipais, elevando o Índice de Avaliação do Esgotamento Sanitário Municipal (IESM) para patamar satisfatório.

4. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES

O projeto será desenvolvido no perímetro urbano de Carmo de Minas – MG, localizado no Circuito das Águas, com área territorial de 322 km² e área de intervenção de aproximadamente 20 km², abrangendo o centro, bairros periféricos e o setor industrial. A

região apresenta sistema de coleta e tratamento de esgoto precário ou inexistente, resultando no lançamento de efluentes domésticos *in natura*, o que compromete a qualidade da água e o meio ambiente.

Inserido na bacia hidrográfica do Rio Verde — afluente do Rio Grande — o município está em zona de nascentes e recargas hídricas, com influência direta sobre os reservatórios das Usinas de Furnas, conforme o Decreto nº 10.838/2021. A área possui alta vulnerabilidade ambiental, presença de APPs e risco de contaminação dos recursos hídricos, o que torna essencial a implantação de um sistema de esgotamento sanitário eficiente.

O projeto prevê soluções de engenharia adaptadas à topografia acidentada, com uso de estações elevatórias, redes integradas, sistema de tratamento de esgoto e planta georreferenciada no Datum SIRGAS 2000. Classificada como área prioritária por sua relevância hídrica e ambiental, Carmo de Minas – MG enfrenta ainda estresse hídrico moderado e conflitos entre usos da água, reforçando a urgência e importância da iniciativa para a sustentabilidade e a saúde pública local.

5. METAS, PRODUTOS, RESULTADOS ESPERADOS E BENEFICIÁRIOS

Metas Quantitativas e Produtos Esperados

META	PRODUTO	RESULTADO ESPERADO
Implantar 30 km de rede coletora de esgoto nos bairros urbanos e construção de coletor tronco em Carmo de Minas – MG;	Infraestrutura de coleta instalada com tubulações, conexões e poços de visita;	Redução de 99,9% dos lançamentos diretos de esgoto nos corpos hídricos urbanos;
Construir Estação Elevatória de Esgoto (EEE) e Estação de Tratamento de Esgoto (ETE);	Unidade com sistemas aeróbicos e anaeróbicos de tratamento de esgotamento sanitário e posterior desinfecção	Tratamento de até 80% da carga orgânica gerada na área urbana;
Atender 10.896 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;	Saída da classificação crítica para patamar satisfatório no ranking estadual;

Beneficiários

O projeto beneficiará diretamente cerca de 10.326 habitantes e somado com a população indireta, temos aproximadamente 14.125 habitantes do município de Carmo de Minas – MG, que atualmente não dispõem — ou dispõem de forma precária e ineficiente — de sistemas de coleta e tratamento de esgoto sanitário. A inexistência de infraestrutura resulta na disposição inadequada de efluentes domésticos, lançados *in natura* em corpos hídricos e no solo, gerando riscos significativos à saúde pública e impactos negativos à qualidade ambiental e aos recursos hídricos da região.

6. METODOLOGIA E ESCOPO TÉCNICO

A execução será via contratação integrada (Lei nº 14.133/2021) e seguirá as fases abaixo e o cronograma acima especificado. A contratação dos projetos (básico e executivo), assim como a execução das obras e fornecimento de insumos e equipamentos necessários deverá abordar eficiência técnica, redução de riscos e compatibilidade entre projeto e execução.

Fase 1: Planejamento, topografia e licenciamento ambiental.

Fase 2: Implantação da rede coletora e coletor tronco (30 km).

Fase 3: Construção de ETE e elevatórias.

Fase 4: Educação ambiental e mobilização.

Fase 5: Monitoramento e avaliação de impacto.

A metodologia será estruturada em cinco 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. Instalação de estações elevatórias se necessário;
- Elaboração dos projetos básico e executivo pela empresa contratada.

2. Execução das Obras

- Implantação de aproximadamente 30 km de rede coletora de esgoto e coletor tronco.

3. Execução da ETE

- Construção da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE);
- Instalação de estações elevatórias, se necessário, e de ligações domiciliares;

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 será responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, garantindo o cumprimento dos prazos, metas e padrões de qualidade. A contratação integrada permitirá maior agilidade na execução, compatibilização entre projetos e obras, e redução de aditivos contratuais.

7. ESTIMATIVA DE CUSTOS E CAPACIDADE TÉCNICA

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\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais)**.

META / ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	VALOR (R\$)	DATA	DATA

			INÍCIO	TÉRMINO
META 1 INFRAESTRUTURA	Etapa 1 – Estudos Preliminares Projeto básico e executivo, licenciamentos, aprovações	1.000.000,00	01/07/2026	31/12/2026
	Etapa 2 – Implantação da rede coletora e coletor tronco	7.000.000,00	01/05/2027	30/09/2028
	Etapa 3 – Construção Estação Elevatória de Esgoto (EEE) e Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	11.500.000,00	01/05/2027	30/09/2028
META 2 MOBILIZAÇÃO E MONITORAMENTO	Etapa 1 – Educação ambiental e capacitação	100.000,00	01/07/2026	31/12/2028
	Etapa 2 – Monitoramento da qualidade da água	400.000,00	01/09/2028	01/01/2033
	Total Meta 01 e 02	20.000.000,00		

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);
- Dados técnicos e ambientais do Município de Carmo de Minas – MG



Documento assinado digitalmente
KAYO VINICYUS DE SOUZA OLIVEIRA
Data: 10/03/2026 16:37:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Kayo Vinicyus de Souza Oliveira

Diretor Executivo – SAAE Carmo de Minas – MG



Documento assinado digitalmente
DARCI PALMA DE MELO
Data: 10/03/2026 16:27:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Darci Palma de Melo

Presidente e Prefeito Municipal de Carmo de Minas – MG