



SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL		
PARECER TÉCNICO SEMAM Nº 028/2025		
TIPO DE AUTORIZAÇÃO: Licenciamento Ambiental Simplificado com Autorização de Intervenção Ambiental - LAS /AIA		Nº DO PROTOCOLO: 5160_2024
SITUAÇÃO: Em análise		
FASE DO LICENCIAMENTO: Implantação		
PROCESSOS VINCULADOS	Nº DO PROTOCOLO	SITUAÇÃO
Estudos	3941_2025/11112_2024	Em análise
SOLICITANTE: SPE RESERVA DI CAPRI LOTEAMENTO LTDA		
CNPJ:40.452.540/0001-20		
ENDEREÇO: Rua Gentil Peixoto do Carmo		DISTRITO:
MUNICÍPIO: Itabirito		ZONA: Urbana
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): 20°16'12.86/43°48'27.19''		
CÓDIGO	ATIVIDADE OBJETO DA REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL	CLASSE
E-03-06-9	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITARIO	2
ENQUADRAMENTO (DN 217/DN 213/OUTROS): 217 E-03-06-9		
FATOR LOCACIONAL INCIDENTE: Zero (0)		
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO		REGISTRO/ART
Ana Cristina dos Santos Domingues		1420205145
EQUIPE INTERDISCIPLINAR/MATRÍCULA		ASSINATURA
Analista Ambiental: Assistente I Hilana Amaral 49.834		
Analista Ambiental: Assistente I Bruno Oliveira Bonfim 47.639		

1. INTRODUÇÃO

O presente parecer técnico é referente ao processo de Licenciamento Ambiental Simplificado e Autorização de Supressão de área útil e autorização de Intervenção Ambiental em Área de Preservação Permanente para construção do emissário e dissipador do efluente tratado, proveniente da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) a ser implantada para o empreendimento Loteamento Reserva Di Capri.

O Loteamento Reserva Di Capri, situado na Rua Gentil Peixoto, nº 1.260, no bairro Botas, em Itabirito/MG, tem como finalidade a implantação de um loteamento residencial. Para este fim, obteve a Licença Ambiental número 01/2021, concedida para a atividade de "Loteamento de solo urbano, excluindo distritos industriais e similares", sob o código E-04-1-4. Atualmente, segundo informações do empreendedor, as obras de implantação do loteamento já se encontram finalizadas. Já foram instaladas as redes de abastecimento de água, esgoto e drenagem, assim como já foram realizadas as obras de pavimentação e a execução das guias de meio-fio e passeios.

Com o objetivo de assegurar a qualidade de vida dos futuros moradores, torna-se imperativo implantar uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) no loteamento. No entanto, para incluir a ETE no projeto, desvinculada da ADA do loteamento em fase de implantação, é necessário obter uma nova Licença Ambiental, conforme estipulado pelo FOBI nº 3940/2024, que requer a regularização junto à Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAM) de Itabirito/MG. Além disso, para realizar obras de esgoto externas, é imprescindível obter a aprovação do Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto (SAAE).

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Considerando as demandas de efluente doméstico a serem geradas pelos futuros residentes do Loteamento Reserva Di Capri, se faz necessário a implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). O processo de tratamento do esgoto sanitário doméstico do Loteamento foi realizado considerando a eficiência, disposição adequada e principalmente a proteção da saúde

pública, de forma a estar em conformidade com a Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011.

Como parâmetros básicos de projeto, foi considerado um número de contribuintes de aproximadamente 732 habitantes, onde haverá uma contribuição per capita de 130 l/hab. dia, e conseqüentemente um volume de esgoto a tratar de 95,2 m³/dia.

A empresa responsável pelo desenvolvimento das unidades de tratamento do sistema é denominada como SANEAR BRASIL, a qual apresenta combinação dos processos biológicos anaeróbios. É importante ressaltar que o sistema possui com baixo custo operacional, alta eficiência de tratamento e alta estabilidade do processo.

Assim como supracitado, o conjunto de unidades que irá compor a ETE do Loteamento, serão:

- Gradeamento;
- Caixa desarenadora;
- Calha Parshall;
- Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA ou UASB);
- Filtro Biológico Anaeróbio;
- Caixa cloradora;

A Figura 1 abaixo demonstra o layout da ETE a ser implantada.

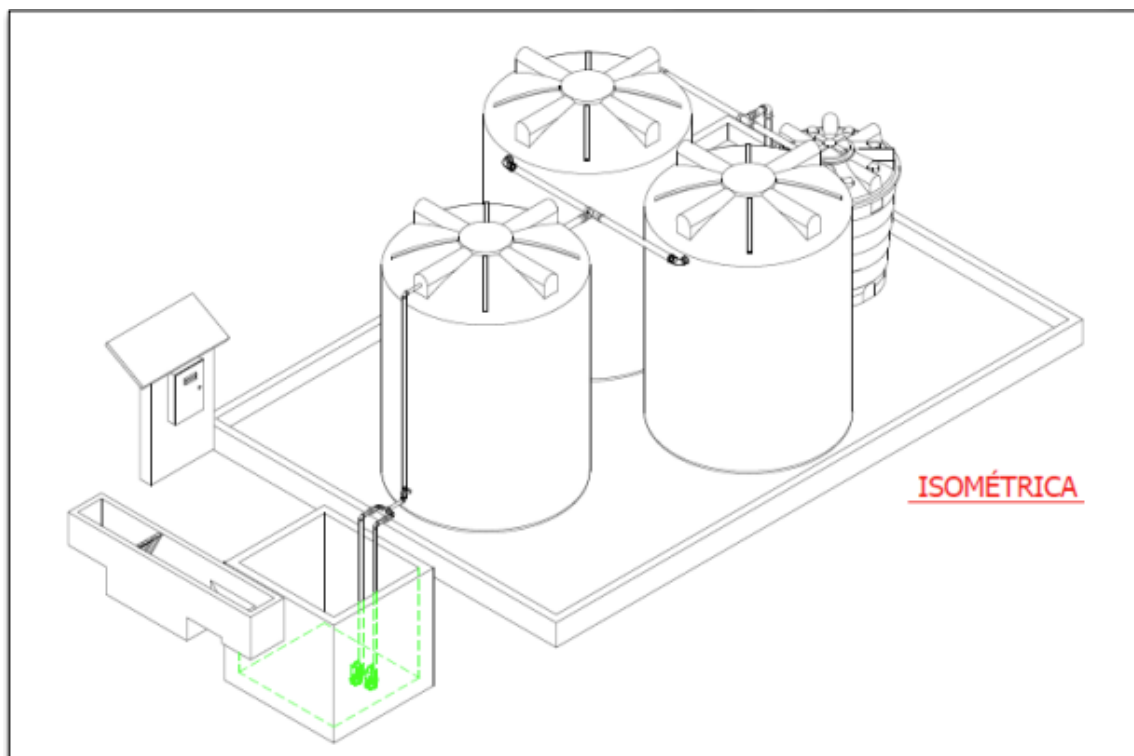
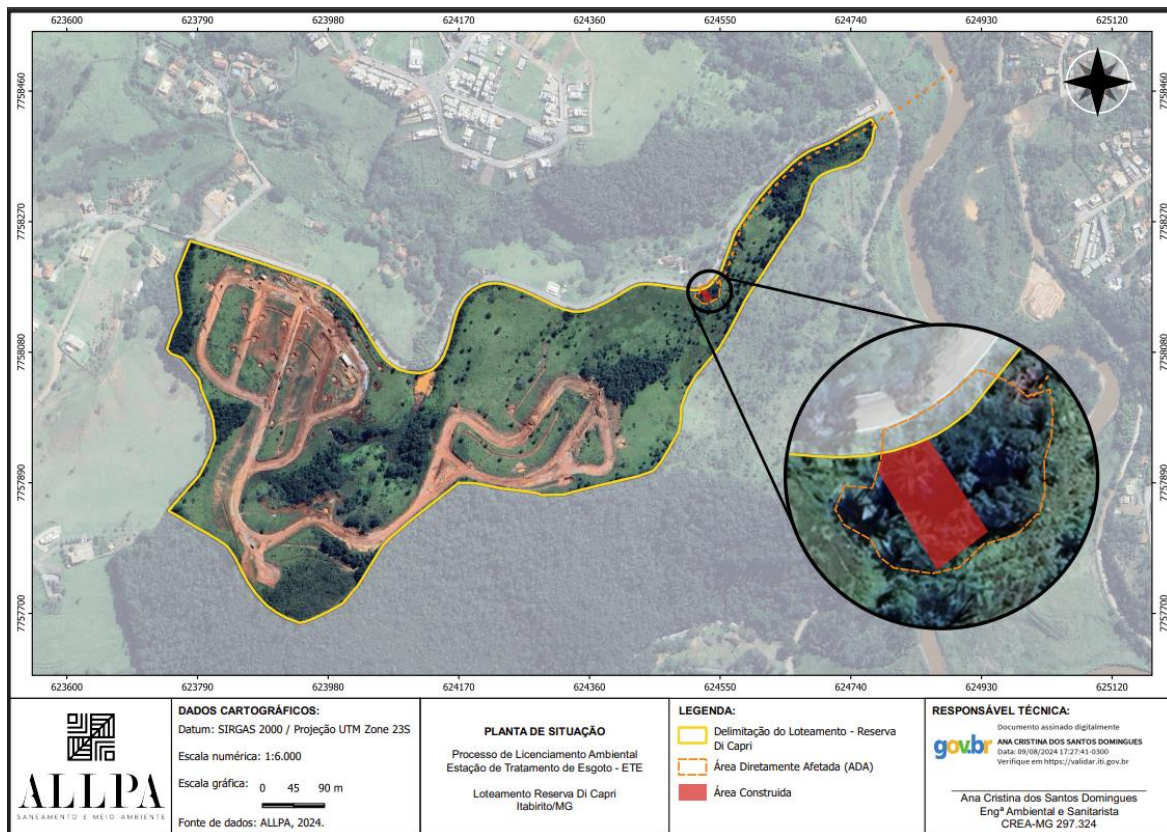


Figura 1 - Layout da ETE a ser implantada.
Fonte: Sanear Brasil (2023)

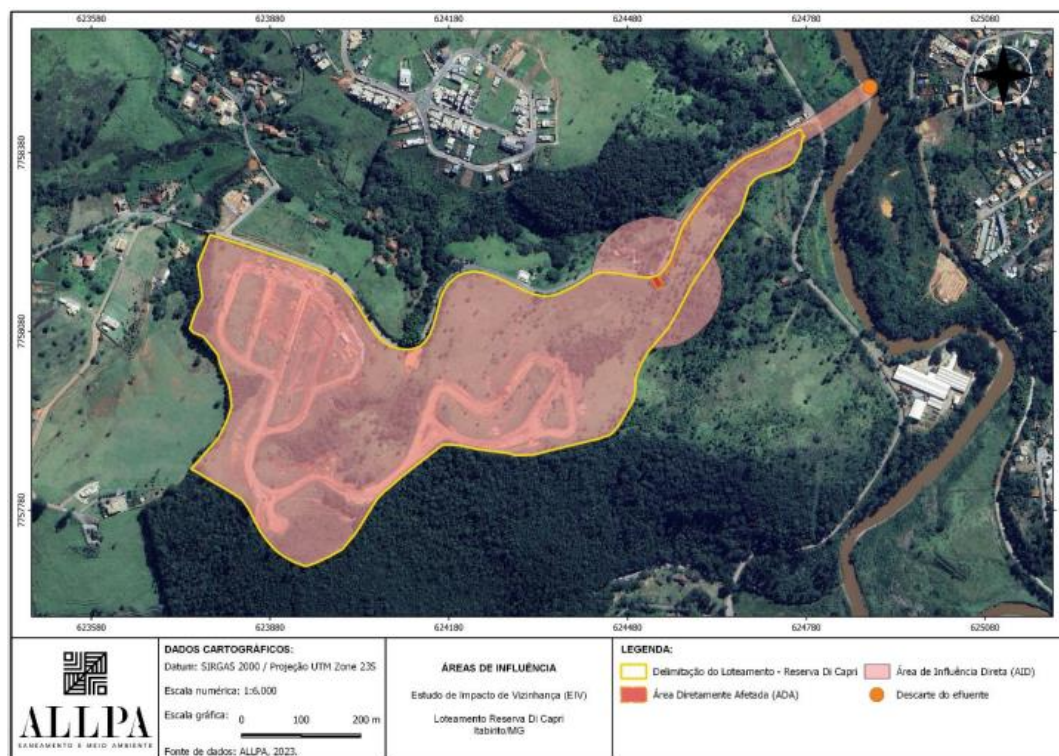
3. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento está localizado no município de Itabirito, Minas Gerais. A Estação de Tratamento será implantada no Loteamento Reserva Di Capri (Figura 3), sob as coordenadas de latitude 20°16'13.18"S e longitude 43°48'47.78"O, com endereço à R. Gentil Peixoto do Carmo, nº 1.260, bairro Botas, CEP 35.454-390.



4. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Conforme supracitado, o ponto de acesso a entrada do empreendimento se dá pela R. Gentil Peixoto do Carmo, em área parcialmente urbanizada, onde estão localizados bairros mais afastados do centro do município com poucas residências e maior predominância de vegetação, assim como demonstrado na Figura 5, ao qual apresenta a delimitação da ADA e AID do empreendimento.

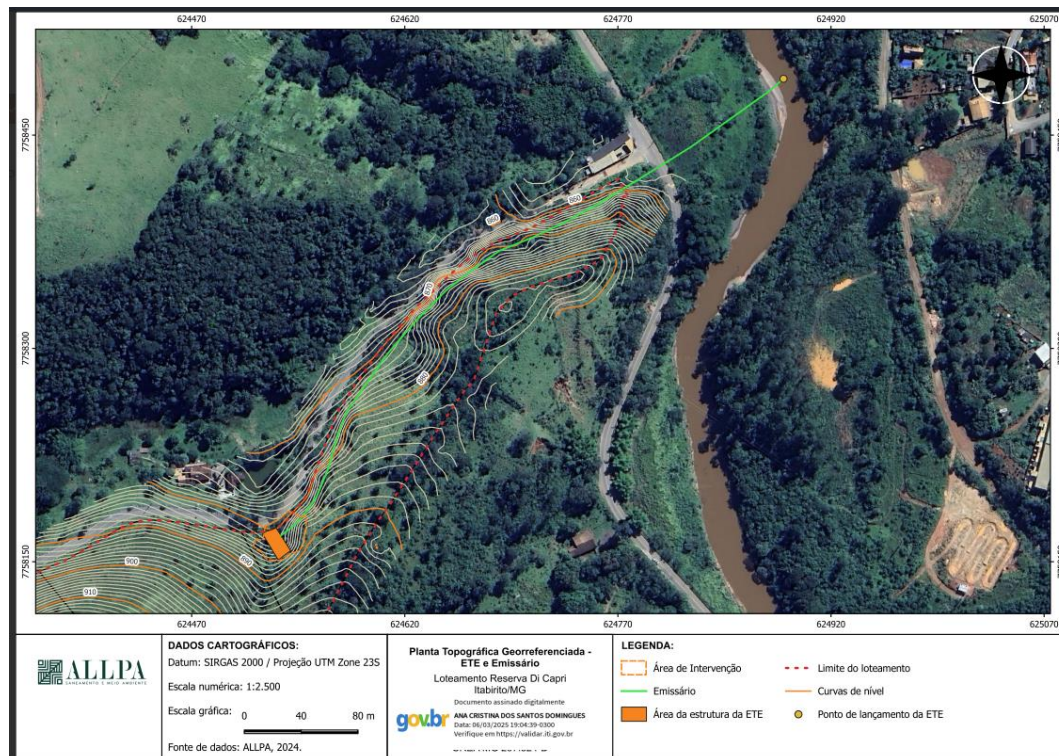


Considerando a AID delimitada para o empreendimento, é possível validar que em sua maioria, a área é composta por vegetação e há incidência de apenas 1 (uma) residência. O curso d'água denominado como Rio Itabirito presente na AID, será responsável por receber o efluente tratado da ETE.

Área diretamente Afetada (ADA)

A Área Diretamente Afetada (ADA) compreende a área destinada ao empreendimento, ou seja, o local onde será efetivamente implantado. Esta área inclui o espaço utilizado para a instalação e operação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), responsável por atender à demanda de efluentes dos futuros moradores, bem como o terreno necessário para possíveis expansões, manobras, construções de apoio, como casas de máquinas, entre outras instalações necessárias.

A Figura 3 demonstra a delimitação dos limites da Área Diretamente Afetada (ADA), juntamente com a localização do emissário, dissipador, delimitação do loteamento e curso d'água existentes. A ADA do empreendimento constitui o foco da avaliação dos impactos decorrentes da implantação e operação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).



Área do entorno do empreendimento

Á área entorno é possível realizar o reconhecimento de toda a vizinhança do empreendimento, onde foram observados:

- Laticínio;
- Residências

Destaca-se que as vias nas proximidades do empreendimento são pavimentadas e contam com infraestrutura básica, incluindo rede pública de abastecimento de água, sistema de coleta de esgoto, 17 drenagem urbana, dispositivos para coleta de resíduos sólidos, bem como postes, redes elétricas e de telecomunicações.

5. PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO

As obras de implantação da ETE do Loteamento Reserva Di Capri, irão envolver outras atividades a serem desenvolvidas antes do recebimento das estruturas, sendo:

Limpeza do terreno: Atividades de supressão de árvores e remoção de gramíneas;

Preparação do terreno: Serviços de corte de talude e movimentação de terra;

Obras: Execução de contenção, infraestrutura e preparação das bases que receberão as estruturas. Incluindo base para instalação do sistema, instalação elétrica e tubulação de distribuição aos equipamentos.

Salienta-se que todas as atividades citadas deverão estar prontas para o recebimento das estruturas da ETE. Além disso, todo o material removido ou gerado durante a obra de implantação poderá ser reaproveitado ou deverá ter a sua disposição em local adequado.

Processo de tratamento e eficiência mínima da ETE

O sistema de tratamento previsto para o Loteamento consiste no método de utilização de microrganismo para a remoção de contaminantes orgânicos e inorgânicos de efluentes tais como matéria orgânica (DBO, DQO, Sólidos Totais) e nutrientes (fósforo e nitrogênio).

A técnica escolhida para o tratamento desse efluente possui baixo consumo de energia, baixa produção de iodo e a produção de gás sulfídrico, sendo um método amplamente utilizado para a purificação de águas residuárias.

O efluente tratado, deverá garantir o atendimento aos requisitos legais relativos ao lançamento do efluente em curso d'água, conforme Resolução CONAMA 430/2011. O tratamento do iodo será por desaguamento em leito de secagem, após seco, o mesmo deverá ser destinado a um aterro sanitário assim como previsto na ABNT NBR 10.004/2004.

Para a execução do sistema, é previsto a construção de uma ETE aérea construída sobre base única de concreto, cujo objetivo principal é transformar a matéria orgânica poluidora em subprodutos. Com isso, o líquido lançado no corpo receptor deve atender aos padrões da legislação vigentes, contribuindo para a redução da poluição ambiental e melhor bem-estar da comunidade em geral. Após remoção do sistema, o lodo deverá ser acondicionado corretamente e encaminhado para tratamento para destinação/tratamento por empresa gerenciadora de resíduos, devidamente cadastrada nos órgãos ambientais.

Seguindo, como parâmetro de projeto utilizou-se uma concentração de DBO(5,20) de 350 mg/L e um volume diário total a ser gerado de 109.800 litros, o que resulta numa carga orgânica

de até 38,43 kg DBO/dia. Além desses, foram considerados também valores de DQO, OD máximo e pH.

Por fim, o sistema de tratamento completo permitirá a obtenção de efluente tratado para descarte com eficiência esperada para remoção em torno de 85% da carga de DBO.

Parecer do Saae

O Saae do município de Itabirito/mg aprovou, em julho de 2024, os estudos referentes ao projeto da Estação de tratamento de Esgoto (ETE) que será implantada para atender o loteamento através da análise dos estudos de:

- Estudo de Autodepuração;
- Análise de Alternativa Técnica e Locacional;
- Estudo de Impacto de Vizinhança;

Após leitura e análise dos estudos de Autodepuração, Estudo de impacto de Vizinhança e Estudo de Alternativa Técnica Locacional protocolados no dia 01 de agosto de 2024 do loteamento Reserva di Capri CNPJ 40.452.540/0001-20 resolve-se:

- O estudo de capacidade de autodepuração realizado no rio de Itabirito atente ao porte da tecnologia de tratamento de esgoto proposto para ser instalado no empreendimento;

Considerações finais

No mais, sugerimos que o entorno da unidade de tratamento deva ser cercado por muro dentro dos padrões do SAAE e plantado cortina arbórea no estorno com espécies capazes de neutralizar odores Eucalyptus, Cestrum nocturnum (Dama da Noite), Brunfelsia uniflora (manacá de cheiro) entre outras. A fim de evitar ou minimizar impactos odoríferos na residência a frente da área 3.

Outro sim, todas as unidades operacionais, incluindo gradeamento e desarenação bem como caixas vertedoras, devem ser fechadas para evitar dispersão de sulfeto de hidrogênio e mercaptanos.

Observação: os Reatores devem possuir filtro de adsorção na saída de gás.

6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL

Intervenção Requerida na área de APP

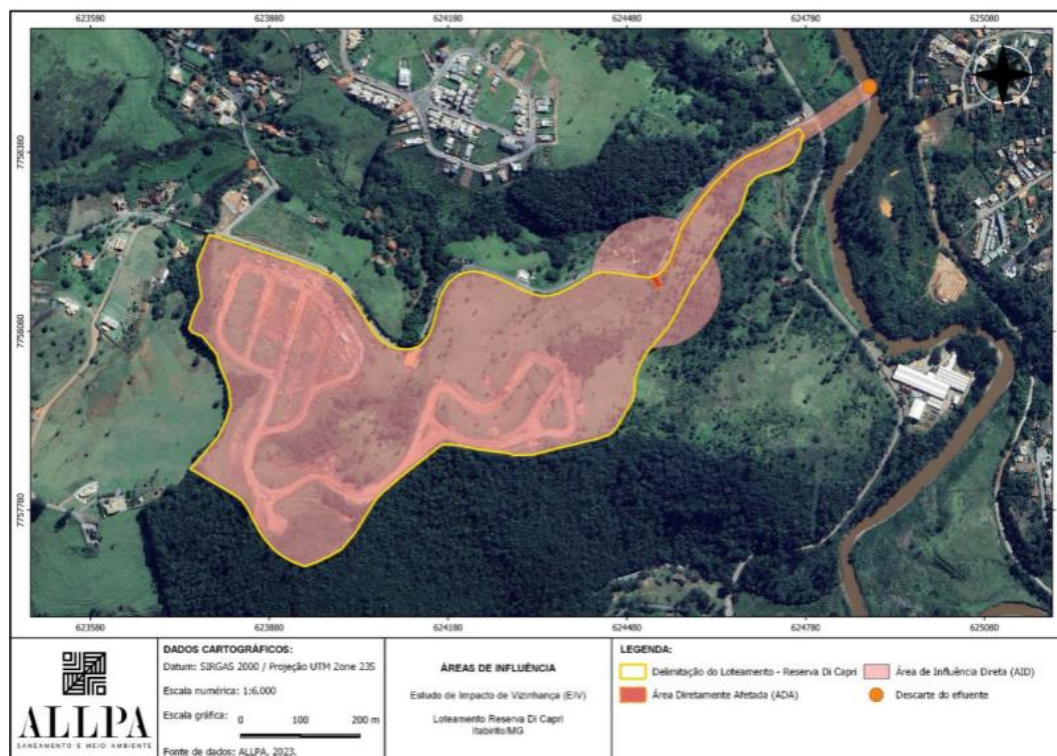
A intervenção envolve a execução das obras de passagem da tubulação do emissário de efluente e do dissipador de energia no Rio Itabirito, as quais serão conduzidas em área de Preservação Permanente (APP), sem a supressão da vegetação nativa. A área total requerida para esta intervenção é de 175 metros quadrados.

A intervenção na Área de Preservação Permanente é necessária para a instalação do emissário, que partirá da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e alcançará o curso d'água até a caixa dissipadora do ponto de lançamento.

O ponto de lançamento está situado nas coordenadas 20°16'8.77"S e 43°48'26.51"O.



Imagem :Localização da área de intervenção em APP.



Mapa da localização do emissário e ponto de lançamento

Caracterização da Intervenção Ambiental na Área de Preservação Permanente

A área de implantação da Estação de Tratamento de Esgoto não se encontra localizado em área de preservação Permanente (APP), todavia, para o descarte do efluente será necessário a intervenção sem supressão de vegetação na APP do Rio Itabirito, afetando uma área de apenas 0,005039 ha (50,39 m²).

Para determinar a área de intervenção, foi considerada a estimativa do diâmetro da tubulação do emissário, que é de 150 mm, com extensão de aproximadamente 50 metros dentro da área de APP. Para a construção do dissipador de recebimento do efluente, foi considerada uma caixa dissipadora com área de 1 m², devido ao tamanho reduzido do lançamento.

Assim, para calcular a área de intervenção, está prevista a abertura de valas com cerca de 0,5 m para a passagem das tubulações e 1,5 m de cada lado do dissipador executado.

Inventário florestal na área de preservação permanente

Como descrito no Projeto de Intervenção Ambiental Simplificado para a APP, não haverá supressão de vegetação para instalação do emissário e dissipador, portanto não foi necessário a realização do inventário florestal.

Intervenção Requerida na área da implantação da ETE

A supressão da vegetação arbórea se faz necessária para fins de construção de Estação de Tratamento de Esgoto, necessitando de alteração na topografia e instalação dos equipamentos e estruturas. Desta forma, a intervenção requerida permitirá a instalação da ETE, que será usada para o tratamento do esgoto do loteamento.

A intervenção proposta busca regularizar a SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO em uma área, totalizando 0,0829 hectare (Figura 1, Figura 2) contendo 28 indivíduos isolados em Itabirito/MG.



Figura 1: Vista satelital da área em que ocorrerá a supressão das árvores.



Figura 2: Fotografia aérea do local que será alvo da regularização.

Caracterização da Intervenção Ambiental na Implantação da área da ETE

Inventário florestal na área útil

De acordo com o inventário florestal do empreendimento, constatou-se que para a implantação da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), serão necessárias a supressão de 28 indivíduos arbóreos, distribuídos em 13 espécies distintas, em uma área total de intervenção de 0,0829 hectare. As espécies mais prevalentes identificadas foram *Acrocomia aculeata*, *Litsea molleoides* e *Casearia sylvestris*.

Técnica a Ser Utilizada na Intervenção Ambiental

Para viabilizar a construção das estruturas da ETE, será realizada exploração florestal por corte raso dos indivíduos arbóreos. A supressão deverá ocorrer de forma ordenada, com remoção gradual das árvores, conforme a necessidade de uso da área. Essa abordagem minimiza os impactos sobre a fauna, que pode se deslocar com mais segurança, e reduz o tempo de exposição do solo.

Planejamento da Supressão

A delimitação da área de intervenção será feita em campo antes do início da supressão, garantindo que apenas as árvores dentro da área licenciada sejam suprimidas. A demarcação será realizada com bandeirolas, fitas zebreadas, estacas ou materiais similares, de forma visível à distância. O escoamento da madeira será feito pelas vias já existentes no entorno do terreno.

Extração e Romaneio

A extração da madeira será feita com o uso de trator de arraste, respeitando as condições locais, e será direcionada para um pátio de estocagem temporária. No pátio, a madeira deverá ser organizada por qualidade e tipo de uso, facilitando a medição e o transporte.

As medições das pilhas (comprimento, altura e largura) permitirão o cálculo do volume estéreo (st) do material estocado. Caso haja necessidade de transporte para outro local, essas informações subsidiarão a emissão do DOF (Documento de Origem Florestal) e/ou GCA-E (Guia de Controle Ambiental Eletrônica), conforme o tipo de espécie (exótica ou nativa).

Utilização do Material

O material lenhoso proveniente da supressão será doado ao proprietário do terreno ou à comunidade local, para uso na confecção de itens comuns em áreas rurais, como coxos, móveis rústicos, paisagismo e outros.

Estimativa de Tocos e Raízes

A estimativa foi realizada conforme a Portaria IEF nº 28, de 13 de fevereiro de 2020, que estabelece o volume de 10 m³/ha. Considerando a área de 0,0829 ha, o volume estimado de tocos e raízes é de 0,829 m³.

Cronograma de Execução

Devido à baixa quantidade de indivíduos a serem suprimidos e à destinação da madeira como medida mitigadora, o corte e retirada do material estão previstos para ocorrer em até 15 dias úteis, com início no primeiro mês após a emissão da autorização de corte.

Caracterização da vegetação existente no local e seu entorno

A área de estudo, encontra-se inserida no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica, conforme dados do IDE-Sisema (2024). Tal caracterização revela a presença predominante de vegetação típica desse bioma em seu entorno, destacando-se pela diversidade e riqueza biológica característica da Mata Atlântica.

7. RESTRIÇÕES AMBIENTAIS

Unidade de Conservação

O empreendimento não apresenta unidade de conservação de proteção integral em sua vizinhança. A unidade de Conservação mais próxima está aproximadamente 3 km, correspondendo a APA Estadual SUL RMBH, de uso sustentável.

Reserva de Biosfera

O empreendimento está localizado na zona de amortecimento, assim como a maior parte dos municípios que compõem o quadrilátero ferrífero. As áreas de núcleo são principalmente unidades de conservação de proteção integral.

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, por meio da Resolução nº 001/86, define impacto ambiental como sendo “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem: a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais”.

Na descrição dos impactos socioambientais o requerente incluiu suas caracterizações, suas avaliações e medidas de mitigação, compensação ou potencialização (no caso de impactos positivos) recomendadas para cada situação particular.

**MEDIDAS DE CONTROLE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS****Fase de implantação**

Impacto	Medidas	Tipo
Derramamento de óleo e combustíveis provenientes de maquinário	-Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos da propriedade.	Preventiva
Emissão de material particulado (poeira)	-Umectação de estradas e vias de acesso principais em épocas de seca.	Preventiva
Emissão atmosféricas provenientes dos equipamentos utilizados (tratores, caminhões etc.)	-Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos.	Preventiva
Ruídos gerados por veículos e demais equipamentos	-Avaliação dos equipamentos utilizados, garantindo seu pleno funcionamento de forma a atenuar os ruídos produzidos; -Manutenção periódica de máquinas, equipamentos e veículos; -Exigência no uso de Equipamentos de Proteção Individual, sendo esses fornecidos aos trabalhadores responsáveis pela obra; -Monitoramento de emissões sonoras, observando padrões apresentados pela Norma Brasileira (NBR) 10.151/2000 de até 55 decibéis para o período das 7h às 20h e até 50 decibéis para o período das 20h às 7h.	Preventiva
Destruição de habitat por supressão de vegetação	-Educação Ambiental dos trabalhadores, orientando sobre manejo de animais eventualmente encontrados durante a implantação e operação;	Preventiva
Afugentamento da fauna pela produção de ruído e movimentação de pessoas e máquinas	-Manutenção adequada dos veículos e máquinas; -Evitar atividades no período noturno; -Treinamento sobre a fauna local para os trabalhadores da área	Preventiva
Geração de empregos	-Contratação de funcionários da região, prioritariamente	Preventiva

Erosão do solo	-Controle de movimentação de máquinas em áreas de maior probabilidade de erosão -Realizar a implantação do empreendimento em período de estiagem,	Preventiva
----------------	--	------------

MEDIDAS DE CONTROLE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS**Fase de Operação**

Impacto	Medidas	Tipo
Impactos sobre os recursos hídricos Locais	-Manutenção periódica de máquinas, equipamentos e veículos; -Avaliação periódica da qualidade do efluente descartado; -Promoção do manuseio e armazenamento adequado de produtos contaminantes	Preventiva
Emissão de odores	-Execução de cortina arbórea; -Manutenção preventiva das estruturas para minimizar as emissões de odores e poluentes atmosféricos.	Preventiva
Melhoria das condições sanitárias da região	-Garantia do tratamento do efluente advindo do Loteamento dentro dos padrões exigidos por legislação.	Preventiva
Geração de empregos	-Contratação de funcionários da região para a operação do sistema.	Preventiva
Geração de resíduos (lodo e materiais grosseiros acumulados nas etapas preliminares)	-O lodo deverá ser desaguado em leito de secagem e descartado em aterro sanitário próprio -Os materiais grosseiros deverão ser armazenados e coletados por empresa especializada.	Preventiva

Energia e Abastecimento de água

O loteamento já conta com a LICENÇA LP/LI onde já implantou a iluminação pública para atender os futuros moradores. Já foram instaladas as redes de abastecimento de água, esgoto

e drenagem, assim como já foram realizadas as obras de pavimentação e a execução das guias de meio-fio e passeios.

Emissões atmosféricas

Durante a fase de implantação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), os potenciais emissões atmosféricas incluem a poeira proveniente da movimentação de veículos e o material particulado gerado pelos equipamentos utilizados na obra, como tratores e caminhões.

Para mitigar esses impactos, irá ser adotados as medidas de umedecer as estradas e vias de acesso ao loteamento, quando necessário, especialmente durante períodos de seca, para reduzir a geração de poeira. Além disso, a realização de manutenção preventiva nos veículos e equipamentos é fundamental para minimizar a emissão de material particulado, com especial atenção para o funcionamento adequado do sistema catalítico, responsável por reduzir a emissão de gases poluentes.

Durante a operação da ETE, o principal poluente atmosférico é o odor decorrente do processo de tratamento, principalmente devido à decomposição e degradação biológica da matéria orgânica.

Para reduzir esse odor, é recomendada a implementação de um sistema de cortina verde.

Essas cortinas consistem na distribuição planejada de árvores e arbustos adaptados à região e ao solo local, formando uma barreira ao redor da fonte emissora de odor. É importante que a cortina verde seja composta por diferentes espécies de árvores em diferentes alturas, criando uma barreira eficaz.

Efluentes líquidos

Durante a fase de implantação da obra da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), os principais efluentes líquidos gerados são o esgoto dos banheiros químicos do canteiro de obras e a água residuária proveniente do processo de produção e cura do concreto, bem como da limpeza dos ambientes de conveniência e da própria obra

Durante a operação da ETE, os efluentes líquidos consistem tanto no esgoto que chega à estação quanto no efluente tratado. O esgoto que chega à ETE é exclusivamente o esgoto doméstico gerado pelos condôminos. De acordo com informações do Memorial Descritivo do

projeto da ETE elaborado pela SANAER BRASIL , as características estimadas para o esgoto bruto, estão apresentadas a seguir:

- o $DBO_{5,20} = 350$ mg/l;
- o $DQO = 750$ mg/l;
- o OD máx. chegando à ETE = 70 mg/L;
- o pH = 6,5 a 8,0 UpH;
- o Balanço de nutrientes no esgoto bruto = DBO:N:P de 100:5:1;
- o Ausência de todo e qualquer agente tóxico e/ou inibidor do processo biológico, assim
- como produtos à base de desinfetantes, algicidas e afins, sabões, fosfatos, cloro e
- derivados, peróxidos, entre outros.

Resíduos sólidos

Durante a implantação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), os principais emissores ambientais são os Resíduos de Construção Civil (RCC) e os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).

Os RCC incluem materiais como cerâmica, argamassa, concreto, peças pré-moldadas e solo oriundo da terraplenagem. Já os RSU são gerados na capina da área de implantação e no dia a dia da obra, como restos de alimentos, plásticos e embalagens descartados pelos trabalhadores.

Esses resíduos serão manejados da seguinte forma:

- RCC: armazenados em caçambas e removidos por empresas licenciadas para destinação adequada.
 - RSU: descartados em lixeiras na obra, devidamente acondicionados, e coletados pelo serviço municipal de coleta convencional ou reciclável.
- **Resíduos na Fase de Operação**

Na fase de operação da ETE, os principais resíduos gerados são:

Lodo, proveniente do reator anaeróbio e do filtro biológico anaeróbio e Resíduos sólidos grosseiros, retidos na etapa de gradeamento (plásticos, papéis, restos de alimentos e outros materiais indevidamente descartados na rede de esgoto).

O manejo adequado desses resíduos será seguido da seguinte forma:

- O lodo deverá ser removido periodicamente, acondicionado corretamente e encaminhado a empresas especializadas cadastradas nos órgãos ambientais.
- Os resíduos sólidos grosseiros devem ser retirados por limpeza manual das grades, acondicionados em recipientes apropriados e coletados por empresa licenciada.

9. ANÁLISE LOCACIONAL

Com base na análise técnica e georreferenciada realizada, verificou-se que o projeto em questão será implantado em área cujo zoneamento está classificado como Zona de Uso Misto de Média Densidade 1 (ZUM-MD1), conforme o plano diretor municipal, e implicará em intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) e Zona de Proteção Ambiental (ZPA), sem, contudo, haver supressão de cobertura vegetal arbórea nativa.

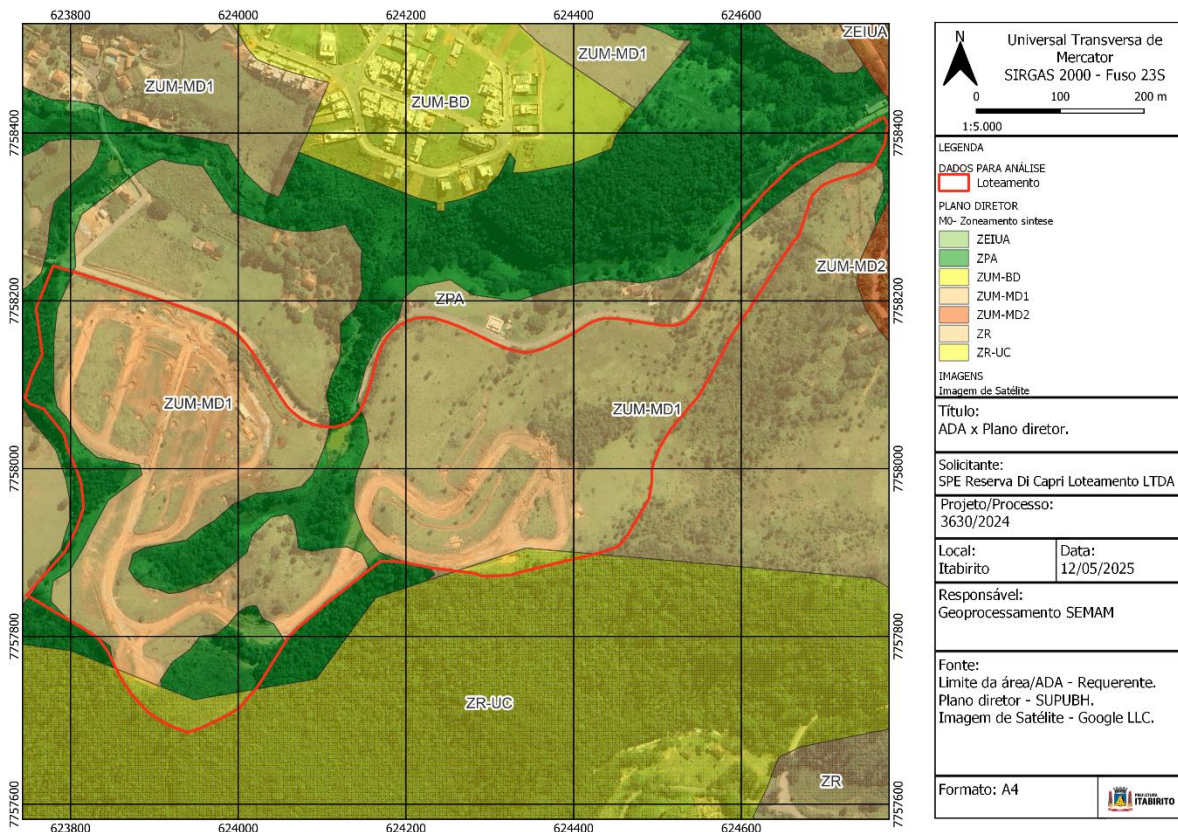
De acordo com a Lei 3323/2019, Zona de Uso Misto de Média Densidade 1 - ZUM-MD 1:

Corresponde às áreas para as quais faz-se necessária a aplicação de parâmetros de controle de uso e ocupação do solo, com média tolerância ao adensamento e à verticalização, onde o gabarito permitido é igual a 03 (três) pavimentos e área mínima de lote para novos parcelamentos é igual a 360,00m² (trezentos e sessenta metros quadrados), sendo admitidos os usos econômicos de médio porte e os de grande porte sob condições.

Zona de Proteção Ambiental - ZPA:

corresponde às áreas de prioritário interesse ambiental inseridas no perímetro urbano, abrangendo áreas de preservação permanente, áreas de expressiva concentração de vegetação e áreas consideradas inadequadas à ocupação urbana pelas características do sítio natural ou pela necessidade de conter a expansão do tecido urbano. Nas ZPA's deverão ser priorizadas ações que visem a proteção ambiental e o uso sustentável da área, onde for permitido, sendo vedada a aprovação e/ou execução de projetos de parcelamento do solo de qualquer tipo,

bem como a instalação de atividades residenciais e de uso econômico de qualquer porte.



Nesse sentido, a referida proposta coaduna com os objetivos da ZPA, que é priorizar ações que visem à proteção ambiental e o uso sustentável da área (art. 23, §1º, da Lei 3325/2019), pois a implantação deste sistema pretende minimizar processos erosivos e o aumento repentino do nível da água no curso d'água.

10. COMPENSAÇÃO

A compensação ambiental se apresenta como instrumento a ser utilizado diante da impossibilidade de se adotarem medidas capazes de eliminar ou reduzir, suficientemente, os impactos ambientais negativos de determinada atividade, tendo sempre como referencial os impactos identificados e quantificados na avaliação de impacto ambiental.

Compensação Ambiental Florestal Mata Atlântica: Entende-se que não se aplica, pois o empreendimento não se enquadra pois irá haver apenas supressão de árvores isoladas.

Compensação Ambiental – SNUC – Entende-se que não se aplica, pois o empreendimento não se enquadra como causador de significativo impacto ambiental.

Compensação Ambiental pelo corte de árvores isoladas – DN 011. para o presente Projeto haverá a necessidade da supressão de 28 árvores isoladas, sendo necessário a realização da compensação florestal em atendimento a Deliberação Normativa Municipal 011.

Da Proposta de Compensação

Área a ser reconstituída da ETE

A área de compensação será determinada em uma proporção de duas vezes a área suprimida, isto é, a partir da área suprimida de 0,0829 hectares, será reconstituída uma extensão de 0,1658 hectares. Entretanto, para facilitar a demarcação da área, optou-se por realizar a recomposição em uma área de 0,17 hectares, garantindo a compensação pela intervenção a ser realizada.

A área validada consiste em um terreno adjacente à zona de preservação do empreendimento, caracterizada por uma formação arbórea em estado primário, o que contribui para a ampliação da área vegetada, favorecendo o aumento da cobertura vegetal e proporcionando um habitat expandido para a fauna local. Em caso de necessidade, a área poderá ser relocada, mantendo-se uma dimensão de 0,17 hectares e respeitando os limites da bacia hidrográfica, bem como as características bióticas e abióticas da área inicialmente selecionada.



Justificativas de locação de área para o PTRF

A seleção da área para a implantação do Projeto Técnico de Reconstituição de Flora (PTRF) foi conduzida visando a minimização do impacto ambiental decorrente da supressão dos indivíduos arbóreos. Essa seleção tem por objetivo preservar as características bióticas e abióticas, buscando garantir que a nova área esteja integrada à mesma bacia hidrográfica do local de intervenção e do empreendimento. A localização indicada está representada na Figura 4.

Área a ser reconstituída da intervenção em área de preservação permanente

A área de compensação será determinada em uma proporção de uma vez a área intervinda, isto é, a partir da área de intervenção de 0,0175 hectares, será reconstituída uma extensão de 0,0175 hectares.

Justificativas de locação de área para o PTRF

As opções aceitáveis para a compensação em intervenções em Área de Preservação

Permanente (APP) incluem a recuperação na mesma sub-bacia hidrográfica, priorizando a área de influência do empreendimento ou as cabeceiras dos rios. Essa seleção visa preservar as características bióticas e abióticas.

Dessa forma, a compensação ocorrerá em Área de Preservação Permanente (APP) da mesma bacia hidrográfica da intervenção, ainda a ser definida.

Espaçamento e alinhamento

A estimativa da quantidade de mudas a serem plantadas foi calculada considerando o espaçamento entre mudas indicado de 3x3 metros. Conseqüentemente, a Tabela 2 apresenta as estimativas de indivíduos arbóreos a serem plantados para cada intervenção específica, levando em consideração a área de intervenção correspondente a cada uma delas.

	ÁREA DE INTERVENÇÃO	
	Área útil	APP
Área a ser compensada (ha)	0,17	0,0175
Quantidade de árvores (Unidade)	188	20

Fonte: Allpa – Saneamento e Meio Ambiente (2023).

Taxas

Foram apresentados os comprovantes de pagamento do Documento de Arrecadação Estadual – DAE.

11. CONTROLE PROCESSUAL

O controle processual é realizado pela Procuradoria Jurídica Consultiva em documento apartado.

12. CONCLUSÃO

Mediante o exposto, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável sugere o deferimento do pedido processo de Licenciamento Ambiental Simplificado e Autorização de Supressão de área útil e autorização de Intervenção Ambiental em Área de Preservação Permanente para construção do emissário e dissipador do efluente tratado, proveniente da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) localizado na Rua Peixoto do Carmo, nº1.260, Bairro Botas, município de Itabirito/MG, ao requerente Reserva Di Capri Loteamento LTDA.

Registra-se, por fim, que a manifestação aqui contida visa nortear na escolha da melhor conduta, tendo natureza opinativa, de caráter obrigatório, porém, não vinculante e decisório, podendo a autoridade competente agir de forma contrária à sugerida pela equipe interdisciplinar.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Secretário de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SEMAM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a SEMAM, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

**ANEXO I – CONDICIONANTES**

ITEM	Fase de Implantação	PRAZO
001	Promover a publicação da concessão da licença ambiental em periódico regional ou local de grande circulação, devendo constar, no mínimo, nome do requerente, modalidade de licença, tipo de atividade, local da atividade e prazo de validade.	20 (vinte) dias, contados do recebimento da licença.
002	Permitir livre acesso às documentações necessárias à fiscalização, inclusive as apresentadas no processo.	Durante a vigência da Licença.
003	Apresentar Relatório Técnico descritivo e fotográfico evidenciando a implantação da cortina arbórea no entorno da ETE, conforme sugerido o SAAE	Semestral no dois primeiro ano de vigência da licença e anual nos anos seguintes conforme cronograma de implantação proposto.
004	Apresentar contrato com empresa devidamente licenciada para a coleta e destinação final do Efluente Sanitário dos banheiros químicos utilizados na fase de implantação.	Até 30 dias após a assinatura do contrato
005	Apresentar contrato das empresas de coleta e destinação final dos resíduos da construção civil em locais devidamente regularizados.	Até 30 dias após a assinatura do contrato.
006	O empreendedor deverá informar à Secretaria, dentro do prazo de 15 (quinze) dias, o início das obras, as etapas de execução, quaisquer alterações no cronograma e o início das operações. As informações também deverão ser divulgadas por meio de avisos públicos nas áreas de influência do empreendimento e, caso necessário, por meio eletrônico.	15(vinte) dias, contados do recebimento da licença.
006	Apresentar a comprovação do término da instalação do empreendimento, por meio de relatório técnico descritivo e fotográfico evidenciando a adoção das medidas de mitigação relacionadas às atividades de escavação, movimentação de terra, cortes controle de emissão de poeiras, controle da emissão de odores (queimadores), redução dos incômodos à vizinhança e geração de ruídos, em especial os oriundos das estações elevatórias de esgoto.	Antes do início da operação.
007	O empreendedor deverá providenciar, às suas expensas, a confecção de 500 (quinhentos) adesivos com as dimensões de 30 cm x 15 cm , conforme modelo encaminhado pela SEMAM, a serem utilizados nas ações de fiscalização e nos atos de suspensão de atividades irregulares.	30 dias após emissão do Licença.



008	O empreendedor deverá providenciar, 10 (dez) chapéus Australiano com protetor de Pescoço a serem utilizados nas ações de vistoria pelo setor de Licenciamento.	30 dias após emissão do Licença.
009	Executar e apresentar relatórios técnicos com periodicidade anual, acompanhado de ART, com análise crítica comprovando a execução das ações propostas no cronograma de execução do PTRF.	Anualmente, durante o prazo da vigência da licença.

ITEM	Fase de Operação	PRAZO
010	<p>Executar o Programa de Automonitoramento conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.</p> <ul style="list-style-type: none">- Apresentar em planilhas e graficamente os resultados obtidos em todos os pontos de monitoramento dos efluentes líquidos e resíduos sólidos, contendo todos os parâmetros analisados, conforme relatórios de ensaios, bem como seus respectivos limites estabelecidos pelas normativas ambientais vigentes, na época da análise, ou definidos pelo órgão ambiental, juntamente com a data das medições e os laboratórios responsáveis.- Indicar e justificar todos os resultados fora dos padrões junto aos relatórios de ensaio, bem como informar se o relatório de ensaio e o laboratório de medição ambiental cumpriram os requisitos da DN COPAM n. 216/2017 em seus respectivos decursos temporais, bem como informando os dados de identificação do escopo de reconhecimento ou de acreditação, quando for o caso.	Durante a vigência da licença, ao longo da operação, mediante apresentação de relatórios Semestral.
012	Manter a eficiência do tratamento, monitoramento, controle, manutenção, operação e gestão de resíduos da ETE, garantindo a conformidade legal e normativa.	Durante a vigência da Licença.
013	Informar à SEMAM qualquer não conformidade ambiental da ETE.	Durante a vigência da Licença.

Compensação de supressão de Árvores Isoladas



012	Em atendimento a Deliberação Normativa CODEMA 011, em razão da supressão de 28 árvores isoladas, nativas e vivas o empreendedor deverá firmar termo de compromisso ambiental, voltado para adoção de programa de educação ambiental. Com vista a otimizar a gestão das áreas verdes no Município de Itabirito/MG.	O empreendedor terá o prazo de até 10 (dez) dias corridos para solicitar as especificações técnicas a SEMAM, por meio do protocolo semam@pmi.mg.gov.br O prazo para cumprimento da condicionante será articulado com o empreendedor.
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
DAS CONDICIONANTES PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL		
013	Contratar profissional competente e habilitado para execução dos serviços	Durante a intervenção
014	Conciliar a execução da supressão da vegetação com a efetiva implantação do empreendimento, diminuindo o tempo de exposição do solo	Durante a intervenção
015	Adotar técnicas e procedimentos necessários à destinação adequada dos resíduos gerados durante a atividade	Durante a intervenção
017	Apresentar relatórios anuais com anexo fotográfico verificando a situação do plantio.	Anualmente até conclusão do projeto.
018	Apresentar Revisão de projeto contemplando tecnologia de tratamento aerada para otimização do processo. Como proposto pelos conselheiros do CODEMA no dia 12/05/2025. a implantação só ocorrerá após a revisão proposta e concluiu que a validade da licença fica condicionada à revisão proposta.	30 dias após o CODEMA para cumprimento da condicionante.

**ANEXO II – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO**

1. Resíduos sólidos e rejeitos

“

1.2 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: Seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

1.3 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir prazos dispostos na DN COPAM nº 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL (ton/semestre)		
Denominação e código listagem IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de Geração (kg/mês)	Razão Social	Endereço Completo	Tecnologia*	Destinador / Empresa Responsável		Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada
							Razão Social	Endereço Completo			



* 1) Reutilização; 2) Reciclagem; 3) Aterro sanitário; 4) Aterro Industrial; 5) Incineração; 6) Coprocessamento; 7) Aplicação no solo; 8) Armazenamento temporário (informar quantidade); 9) Outras (especificar).

Observações:

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

2. Qualidade da água

LOCAL DE AMOSTRAGEM		PARÂMETRO*	FREQUÊNCIA
PONTO	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000		
MONTANTE DO PONTO DE LANÇAMENTO		Coliformes termotolerantes, óleos e graxas, substâncias tensoativas, DBO, DQO, Oxigênio Dissolvido (OD), turbidez, pH, Sólidos em Suspensão Totais (SST), Sólidos Dissolvidos Totais, <i>Escherichia coli</i> , nitrogênio amoniacal, nitrogênio total.	Semestral
JUSANTE DO PONTO DE LANÇAMENTO			



*O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

Observações:

- Enviar registro fotográfico com coordenadas da coleta das amostras de água superficial.

3. Efluentes líquidos

Os efluentes tratados na ETE, bem como o corpo hídrico receptor deverão ser monitorados de acordo com os critérios estabelecidos na Nota Técnica DIMOG/DISAN NT 002/2005, aprovada em reunião da Câmara Técnica de Atividades de Infraestrutura – CIF/COPAM de 15/12/2006.

1. Efluentes Líquidos Os efluentes da ETE deverão ser monitorados de acordo com o programa apresentado na Tabela 1. As amostragens deverão ser realizadas na entrada (efluente bruto) e na saída da Estação de Tratamento de Efluentes - ETE (efluente após tratamento final) (1)..

LOCAL DE AMOSTRAGEM		PARÂMETRO*	FREQUÊNCIA
PONTO	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000		
ENTRADA DA ETE		Coliformes termotolerantes, óleos e graxas, substâncias tensoativas, DBO, DQO, Oxigênio Dissolvido (OD), turbidez, pH, Sólidos em Suspensão Totais (SST), Sólidos Dissolvidos	Trimestral



		Totais, <i>Escherichia coli</i> , nitrogênio amoniacal, nitrogênio total.	
SAÍDA DA ETE		Coliformes termotolerantes, óleos e graxas, substâncias tensoativas, DBO, DQO, Oxigênio Dissolvido (OD), turbidez, pH, Sólidos em Suspensão Totais (SST), Sólidos Dissolvidos Totais, <i>Escherichia coli</i> , nitrogênio amoniacal, nitrogênio total.	Trimestral

*O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

• Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA*, última edição.

(1) O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.



Relatórios: Enviar anualmente, até o último dia do mês subsequente ao mês de aniversário da licença ambiental, à SEMAM, de forma digital, relatório contendo os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

O primeiro relatório deverá conter a data de início de funcionamento da ETE, contendo fotos comprobatórias datadas.

(2) Corpo Receptor: Para as amostragens feitas no corpo hídrico receptor, apresentar no relatório justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos o.

4. Ruídos e vibrações

Caberá ao empreendedor realizar uma campanha de monitoramento dos níveis de ruídos, após a entrada em operação das estações elevatórias, para fins de confirmar o atendimento aos níveis de ruídos estabelecidos pela lei nº 10.100/1990.

Na ocorrência de qualquer resultado em desconformidade com a legislação ambiental vigente, o empreendedor deverá encaminhar ao órgão ambiental laudo técnico indicando a causa da não- conformidade e as ações **adotadas** para solução do problema.

ANEXO III - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Imagem 1: Visão de aérea da área de implantação da ETE



Imagem 2: Visão da área e das áreas próximas da implantação

