



PARECER ÚNICO Nº 117/2015 (Protocolo SIAM: 0909555/2015)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 01844/2005/002/2014	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI	VALIDADE DA LICENÇA: 4 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: APEF	PA COPAM: 02023/2014	SITUAÇÃO: Autorizada
---	--------------------------------	--------------------------------

EMPREENDEDOR: <i>Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA</i>	CNPJ: 17.281.106/0001-03	
EMPREENDIMENTO: <i>COPASA – ETE Ventura Luís – SES de Conselheiro Lafaiete</i>	CNPJ: 17.281.106/0001-03	
MUNICÍPIO: Conselheiro Lafaiete	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM SAD 69): LAT/X 629.450 LONG/Y 7.718.600		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
NOME:		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco UPGRH: SF-3	BACIA ESTADUAL: Rio Paraopeba SUB-BACIA: Rio Maranhão	
CÓDIGO: E-03-06-9	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Tratamento de esgoto sanitário	CLASSE 3
CONSULTORIA/ RESPONSÁVEL TÉCNICO: Tales Heliodoro Viana - Responsável pelo empreendimento Alex Moura de S. Aguiar – Responsável pelos estudos ambientais Izabela Fonseca Braga – Responsável pelos estudos ambientais	REGISTRO: CRBio 00378/4-D CREA MG 48718-D CRBio 080460/04-D	
RELATÓRIO DE VISTORIA: Auto de Fiscalização – AF 54093/2015		DATA: 28/05/2015

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Lília Aparecida de Castro – Gestora Ambiental	1.389.247-6	
Liana Notari Pasqualini – Gestora Ambiental	1.312.408-6	
Michele Alcici Sarsur Drager – Analista Ambiental	1.197.267-6	
Priscilla Martins Ferreira – Gestora Ambiental	1.367.157-3	
De acordo: Maíra Mariz Carvalho – Diretora Regional de Apoio Técnico	1.364.287-1	
De acordo: Rafael Cordeiro de Lima Mori – Diretor de Controle Processual	1.132.464-7	



1. INTRODUÇÃO

O presente Parecer Único tem por objetivo subsidiar o julgamento do pedido de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP + LI) para o empreendimento **ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE) VENTURA LUÍS**, cujo empreendedor é a **COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS – COPASA**.

O empreendimento será instalado no município de Conselheiro Lafaiete, na bacia do ribeirão Ventura Luiz, classe 3, tributário do rio Maranhão, ambos inseridos na bacia do rio Paraopeba.

A área onde o empreendimento será instalado é predominantemente rural, composta por estabelecimentos pecuaristas. O acesso à área se dá pela rodovia MG 129, que interliga Conselheiro Lafaiete a Ouro Branco.

Parte da área proposta para implantação do empreendimento encontra-se em área de servidão da CEMIG. Foi apresentado pelo empreendedor o orçamento/acordo (protocolo R0416627/2015) no qual a CEMIG se dispõe a relocar a linha de transmissão (relocação de 30 metros) para fora da área do empreendimento. Portanto as obras só poderão ser iniciadas após a relocação da linha de transmissão.

A ETE Ventura Luíz enquadra-se na Deliberação Normativa COPAM 074/2004 sob o código E-03-06-9, sendo classificado como classe 3, porte médio. Os interceptores, emissário e estações elevatórias não são passíveis de licenciamento a nível estadual.

A área de atendimento da ETE Ventura Luís corresponde à bacia hidrográfica do Rio Ventura Luís, na malha urbana de Conselheiro Lafaiete. Esta bacia hidrográfica possui uma área total de 1.228,7 ha, com ocupação basicamente residencial.

O sistema de esgotamento sanitário (SES) existente no município, operado pela COPASA, é constituído de redes coletoras, interceptores e uma estação de tratamento de efluentes – ETE Bananeiras - que entrou em operação em 2010.

De acordo com o informado no RCA, a cobertura por rede coletora de esgotos no município de Conselheiro Lafaiete alcança 86% da população urbana da sede. Deste total, 46% são tratados.

O projeto da ETE Ventura Luís foi concebido pela ECOPLAN Engenharia Ltda, em 2003, e prevê duas etapas para implantação do empreendimento: a primeira, objetiva tratar uma vazão média de 70,74 L/s. Esta etapa foi prevista para início de plano em 2010, quando esperava-se uma população da área atendida (13 sub bacias do Ribeirão Ventura Luís) de 52.290 habitantes e fim de plano em 2020. Nesta última data esperava-se uma população de 65.768 habitantes.



A projeção populacional foi atualizada em 2015 (protocolo nº R0413927/2015), sendo que nesta data a população era de 48.840 habitantes, menor que a prevista para 2010. Nesta nova projeção a população esperada para 2020 é de 52.614 habitantes.

Nestas condições a vazão de projeto da ETE, 70,74 L/s, é suficiente para tratar o esgoto desta população, considerando um consumo médio de água em torno de 145 litros por habitante dia, valor aceitável pela literatura.

No final da primeira etapa, previsto para o ano 2020, está prevista a ampliação da ETE para que, em final de plano, atenda uma população de até 101.772 habitantes, com vazão média de tratamento de 136,74 L/s.

Com a implantação da 1ª Etapa da ETE Ventura Luís, o Serviço de Esgotamento Sanitário existente na sede de Conselheiro Lafaiete alcançará um nível correspondente a 80% dos esgotos tratados.

A solução proposta para o tratamento dos esgotos sanitários da ETE Ventura Luís se dará em duas fases: uma anaeróbica, constituída por reator anaeróbico do tipo UASB, e a segunda aeróbica, composta por filtros biológicos percoladores e decantadores secundários. A eficiência esperada do sistema, para remoção de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), é de 88%.

O processo foi formalizado nesta Superintendência em 09/04/2014, recibo de entrega de documentos nº 0377428/2014.

A análise técnica desse processo pautou-se nas constatações obtidas durante a vistoria de campo realizada em 28/05/2015, na qual foi lavrado o Auto de Fiscalização – AF 54093/2015, nos estudos apresentados no Relatório de Controle Ambiental e Plano de Controle Ambiental (RCA/PCA) elaborado pela CONSAG Engenharia Ltda e nas informações complementares apresentadas pelo empreendedor.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O sistema de tratamento da ETE Ventura Luís será baseado no emprego de reatores UASB, com sistema de queima de gases, seguido de filtros biológicos percoladores e decantadores secundários para polimento do efluente.

Estações de tratamento de esgotos que adotam a tecnologia de tratamento supracitada apresentam um fluxograma bastante simplificado. Basicamente, além das unidades de tratamento preliminar, compostas por gradeamento e desarenador, o fluxograma compreende as unidades de tratamento biológico anaeróbico e aeróbico em sequência (reator UASB, seguido por filtro biológico percolador e decantador secundário), além da unidade de desidratação do lodo, que neste caso será composta por leitos de secagem.



O esgoto bruto será encaminhado até a área da ETE Ventura Luís por meio de tubulação interceptora construída em concreto armado com junta elástica DN 500 mm. Esta tubulação encaminhará os esgotos brutos à Estação Elevatória Final.

A elevatória final foi projetada na chegada do interceptor na área da **ETE Ventura Luís**. Em seu projeto, foi previsto um poço de sucção e o poço de abrigo do barrilete. No canal de chegada do interceptor na elevatória final, foi prevista uma grade grossa com abertura de 50 mm, para a remoção de sólidos grosseiros e consequente proteção dos conjuntos motobomba. A elevatória será responsável pelo alteamento dos esgotos até a etapa do Tratamento Preliminar, a partir desta etapa, o fluxo dos esgotos se dará por gravidade.

No tratamento preliminar os sólidos presentes no esgoto afluyente à ETE serão retidos e removidos com a utilização das grades e desarenadores.

No canal de chegada da linha de recalque no tratamento preliminar será instalada uma grade grossa de limpeza manual, com abertura de 40 mm. A partir dessa grade, o esgoto poderá ser destinado, através de comportas, a um dos dois canais em paralelo, sendo um de utilização rotineira, dotado de grade fina de limpeza mecanizada (abertura 20 mm), e um segundo canal, correspondente ao by-pass, dotado de grade média de limpeza manual (abertura 25 mm).

O esgoto gradeado passará então para desarenadores. Foram previstas duas unidades em paralelo, sendo uma efetiva e a outra reserva, sendo dotadas de comportas isoladoras de montante e jusante. A limpeza destas caixas será realizada por caminhão dotado de dispositivo de sucção para retirada da areia retida no poço de acumulação.

Na saída dos desarenadores estará localizada uma caixa distribuidora de vazão, dotada de dois vertedores retangulares, e que na 2ª etapa do empreendimento, fará a divisão de vazão para os dois módulos de reatores UASB de 70 L/s cada um. Na primeira etapa, será instalado um módulo UASB, dotado de duas câmaras, com capacidade média de 35 L/s cada uma.

Os esgotos tratados nos reatores UASB serão recolhidos pela superfície, vertendo em calhas dispostas longitudinalmente junto aos separadores trifásicos. As calhas de coleta conduzirão o efluente tratado até um canal situado entre as duas câmaras do reator, de onde seguem para a etapa de pós-tratamento através de filtro biológico percolador.

Na primeira etapa será implantada uma unidade do filtro biológico percolador, sendo uma segunda unidade prevista para a segunda etapa.

O efluente dos filtros biológicos percoladores seguirá para os decantadores secundários. Em primeira etapa será implantada uma unidade do decantador, outra unidade será instalada na segunda etapa.



O lodo proveniente dos filtros biológicos percoladores e dos reatores UASB será encaminhado a leitos de secagem para desidratação.

O efluente final da ETE seguirá para uma elevatória de recirculação do efluente final. O poço de sucção desta elevatória é interligado à tubulação que leva ao lançamento final do efluente ao corpo receptor. Desta elevatória o efluente poderá ser recirculado para os filtros biológicos, a critério da área operacional.

Além das unidades de tratamento, está previsto a construção de uma casa de apoio com laboratório, escritório, almoxarifado, copa, instalações sanitárias uma área de serviço (tanque).

A ETE receberá contribuição de apenas uma indústria, o Matadouro e Frigorífico Silva. O efluente industrial gerado nesta indústria é tratado pela mesma, a rede da COPASA receberá apenas o efluente doméstico gerado na empresa.

A Tabela 1 apresenta um resumo dos dados de projeto no início e final de plano da ETE Ventura Luís.

Tabela 1: Dados de projeto da ETE Ventura Luís

Ano	População atendida (hab)	Vazão doméstica (L/s)			Infiltração (L/s)	Industria I (L/s)	Vazão Total (L/s)		
		Mínima	Média	Máxima			Mínima	Média	Máxima
2015	48.840	26,23	52,46	94,42	13,11	0,1	39,44	65,67	107,64
2016	49.572	26,62	53,24	95,84	13,31	0,1	40,03	66,66	109,25
2017	50.316	27,02	54,04	97,28	13,51	0,1	40,63	67,65	110,89
2018	51.071	27,43	54,85	98,74	13,71	0,1	41,24	68,67	112,55
2019	51.837	27,84	55,68	100,22	13,92	0,1	41,86	69,70	114,24
2020	52.614	28,26	56,51	101,72	14,13	0,1	42,48	70,74	115,95

Fonte: Autos do processo 01844/2005/002/2014

A Estação de Tratamento de Esgotos ETE Ventura Luiz integra o PITE-BHRP (Plano para Incremento do Percentual de Esgotamento Sanitário da Bacia Hidrográfica do rio Paraopeba), tendo sido identificada na fase de diagnóstico do referido plano quando ainda se encontrava na fase de desenvolvimento dos projetos.

Atualmente o Ribeirão Ventura Luis, corpo receptor da ETE, recebe esgotos in natura gerados no município de Conselheiro Lafaiete. No dia 29 de julho de 2015 foi feita análise de oxigênio dissolvido próximo ao ponto proposto para lançamento dos efluentes. Foram feitas duas



amostragens em dois pontos e as médias encontradas foram 2,35 e 2 mg/L de oxigênio, valores inferiores ao estabelecido para corpos d'água classe 3.

Não foram realizadas outras análises da qualidade da água deste corpo receptor, no entanto foram apresentados resultados de monitoramento da estação BP084, do Instituto Mineiro de Gestão das Águas, referentes ao ano de 2012.

A estação BP084 está localizada no Rio Maranhão, formado pela confluência do ribeirão Bananeiras com o rio Ventura Luís. O Rio Maranhão é enquadrado na classe 2.

Os resultados de monitoramento da estação BP084 revelaram que os parâmetros oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio (DQO), coliformes termotolerantes e nitrogênio amoniacal estão acima do limite para corpos d'água classe 2.

A melhora da qualidade das águas do Rio Maranhão é um impacto positivo associado à implantação e à operação da ETE Ventura Luís.



Figura 1: Confluência do Ribeirão Bananeiras com o Rio Ventura Luís: a cor acinzentada do Rio Ventura Luís indica contaminação por esgotos sanitários.
Fonte: Relatório de Controle Ambiental.

2.1. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Foram analisadas três áreas para instalação da ETE – Ventura Luís:

- 1) Área a jusante da confluência do ribeirão dos Almeidas com o rio Ventura Luís, na margem direita deste rio, junto à ponte da rodovia Conselheiro Lafaiete - Ouro Branco (MG-129): esta alternativa foi abandonada face às restritivas condições geotécnicas da área, que apresentava solo mole, com o agravante da proximidade com lagoas, em uma área



inundável. Essas condições impuseram uma elevada estimativa dos custos de implantação e grande dificuldade executiva.

- 2) A área 2, encontra-se em frente à área 1, na margem esquerda do rio Ventura Luís. Essa área apresenta-se sob a forma de um suave platô, pouco acima do nível máximo da enchente. No entanto apresentou uma camada aluvionar de solo mole de 7,5 m de espessura com baixa capacidade de resistência, que resultou na necessidade de realizar uma consolidação do terreno de alto custo e de fundações profundas.
- 3) A terceira alternativa encontra-se ao sul das duas primeiras áreas, na margem direita do ribeirão Ventura Luís. Esta área possui, dentre outras características:
 - Topografia favorável à implantação de platôs sequenciais do processo de tratamento, minimizando a movimentação de terra.
 - Posicionamento geográfico a jusante de toda a bacia de contribuição, possibilitando a inclusão da infraestrutura necessária para alcance futuro da universalização do serviço em sua área de atendimento;
 - Área suficiente para a implantação do empreendimento fora dos limites da APP do corpo receptor, minimizando a interferência em área de proteção permanente. A intervenção em APP ocorrerá apenas para construção do emissário de efluente tratado.
 - Área utilizada para pastagem de gado de modo extensivo, com cobertura vegetal predominante de gramíneas e forrageiras, o que reduzirá os impactos sobre a flora.

Desta forma, a área selecionada para a implantação do empreendimento foi a área 3.

Como pode ser observado na figura 2, o ponto pretendido para a implantação da ETE encontra-se mais a jusante da bacia de contribuição, o que faz com que o corpo receptor no ponto de lançamento de efluentes tenha recebido contribuição de grande parte da bacia para incremento de sua vazão.

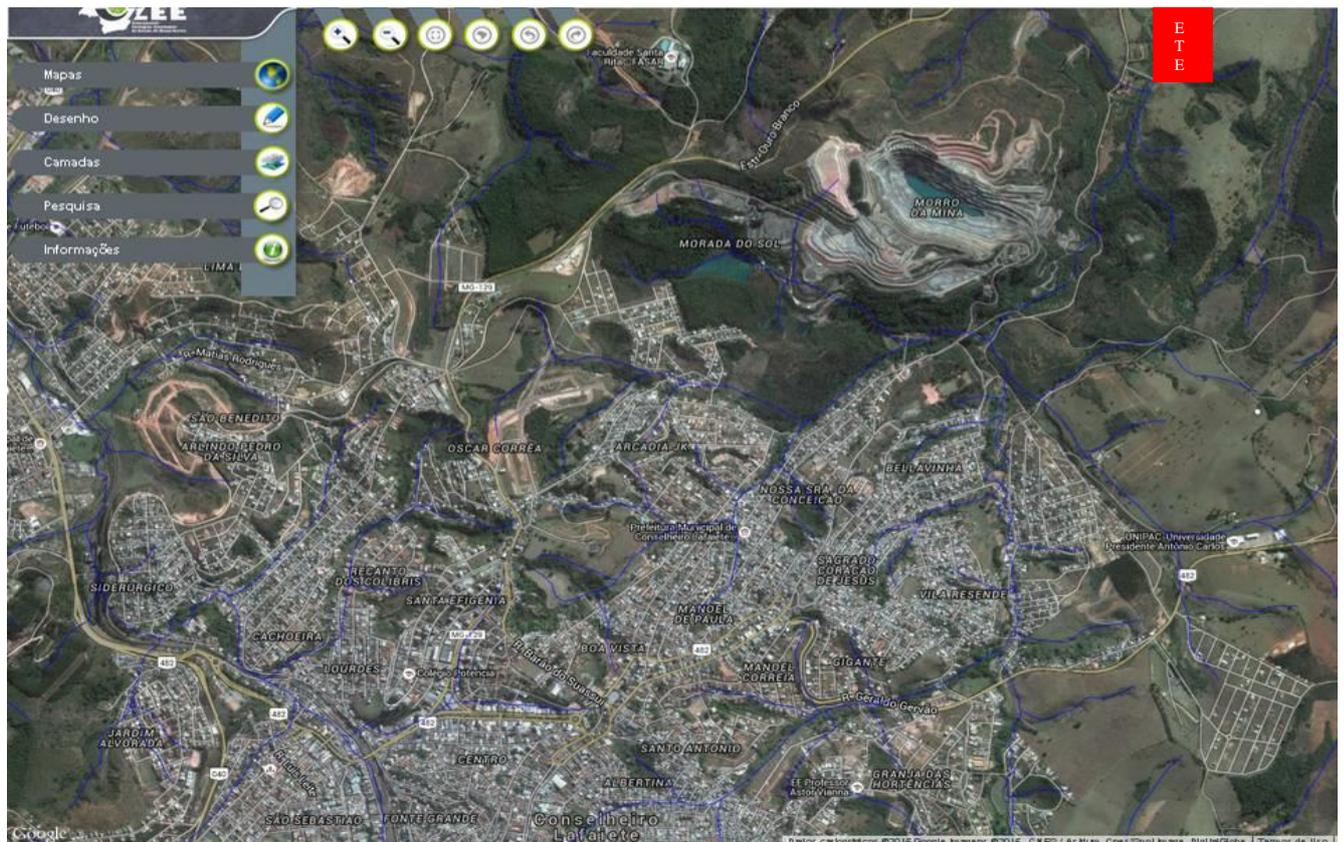


Figura 2 – A área selecionada para implantação da ETE Ventura Luís encontra-se no ponto mais a jusante da bacia de contribuição (Bacia do lado direito, a do lado esquerdo é atendida pela ETE Bananeiras, em operação desde 2010).
Fonte: Geosisemanet

Segundo informado pelo empreendedor (informações complementares 0854534/2015), a vazão $Q_{7,10}$ no ponto de lançamento de efluentes da ETE é de 131,12 L/s. Esta vazão foi estimada levando-se em consideração os dados da bacia hidrográfica do ribeirão Soledade, que é a mais se assemelha à bacia do ribeirão Ventura Luís, e a área de drenagem desta última bacia a jusante do ponto de lançamento.

As águas do ribeirão Ventura Luiz, após receber o efluente da ETE, percorrem um trecho menor que quatrocentos metros até encontrar as águas do Ribeirão dos Almeidas. Neste ponto é acrescentada ao ribeirão Ventura Luís uma vazão de 110,06 L/s, totalizando uma vazão de 241,18 l/s.

Não foi apresentado estudo de auto depuração do corpo receptor no ponto de lançamento, por isso, será condicionado neste parecer único que seja feito monitoramento trimestral do ribeirão Ventura Luís, à montante e jusante da área pretendida para o empreendimento, a partir da concessão da LP concomitante com LI, de forma a manter um histórico da qualidade das águas antes da implantação do empreendimento. Deverão ser monitorados os parâmetros DBO, OD, coliformes termotolerantes e clorofila *a*.



O monitoramento da qualidade das águas do ribeirão Ventura Luís deverá continuar sendo feito trimestralmente após o início da operação da ETE. Um ano após a obtenção da Licença de Operação, quando espera-se que as águas a jusante do ponto de lançamento tenham alcançado melhor qualidade, o empreendedor deverá apresentar o estudo de autodepuração, conforme metodologia Streeter Phelps.

Caso seja detectado que a capacidade de autodepuração do corpo receptor é insuficiente, será exigida a distribuição dos pontos de restituição do efluente tratado ao longo do corpo receptor de forma a desconcentrar o efluente no ponto de lançamento.

2.2. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

Para seleção da tecnologia para tratamento dos efluentes, foram considerados os seguintes aspectos:

- Soluções com menores custos e que demandem menores áreas de implantação;
- Tecnologias com baixo consumo de energia;
- Simplicidade construtiva e operacional.

Além do supracitado, a tecnologia adotada deve ser suficiente para atender os parâmetros de lançamento estabelecidos na legislação ambiental vigente.

Neste contexto, o processo anaeróbico por reatores UASB apresenta a vantagem de demandar menores áreas de implantação, quando comparados, por exemplo, à lagoas facultativas.

Quando comparados a processos aeróbicos, como lodos ativados, os reatores UASB possuem a vantagem de apresentar menor consumo de energia.

A remoção de carga orgânica pelos reatores UASB é da ordem de 65 a 75%, o que não costuma ser suficiente para atender os parâmetros legais de lançamento. Pensando nisso, foi proposto um polimento dos efluentes através de filtros biológicos percoladores seguidos por decantadores secundários. Com este fluxograma espera-se aumentar a eficiência de remoção de BDO para 88%.

O filtro biológico percolador constitui uma etapa biológica aeróbia do tratamento. Neste caso a aeração é feita através do movimento descendente do efluente através do enchimento do filtro. Sendo assim o consumo de energia nesse processo é muito baixo.

Com este fluxograma, o lodo excedente retirado do decantador secundário é enviado de volta ao reator UASB para adensamento e digestão anaeróbia. Assim, são evitados os decantadores primários e as unidades de adensamento e digestão de lodo aeróbio, como ocorre nas estações de



tratamento convencionais. Desta forma minimizam-se os custos de implantação e simplifica-se a operação do sistema.

Tratamentos de esgoto a nível secundário, de uma forma geral, não possuem boa eficiência para remoção de coliformes. Contudo, tratamentos a nível terciário demandam altos custos de implantação e operação, o que dificultaria a expansão do tratamento de esgoto sanitário pelos municípios mineiros.

Desta forma, a proposta inicial da Companhia de Saneamento de Minas Gerais é expandir o tratamento de esgoto a nível secundário, alcançando o maior número possível de municípios, e posteriormente complementar o tratamento existente, melhorando sua eficiência.

Ressalta-se que a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG N.º 1, de 05 de Maio de 2008, não estabelece limites de lançamento para o parâmetro coliformes termotolerantes ou *E. coli*, no entanto, o lançamento destes parâmetros não deve conferir ao corpo receptor características em desacordo com seu enquadramento.

Sendo assim, caso seja constatado no automonitoramento de montante e jusante do ponto de lançamento, que o efluente descaracteriza o corpo receptor, será exigida a apresentação de medidas que visem à melhoria da eficiência do tratamento.

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Consideradas a natureza do empreendimento e as alterações antrópicas na região proposta para instalação da ETE, definiu-se:

Área Diretamente Afetada relativa aos Meios Físico e Biológicos – ADAmfb: área correspondente aos limites físicos da ETE e seu entorno direto, em um raio de 500 metros.

Áreas de influência relativa ao Meio Socioeconômico: descritas no diagnóstico do meio antrópico (página deste parecer).

3.1 MEIO FÍSICO

3.1.1 Hidrografia

A área proposta para implantação da ETE Ventura Luís situa-se à margem direita do ribeirão de mesmo nome. O ribeirão Ventura Luís nasce a sudeste da malha urbana de Conselheiro Lafaiete, percorre 4,4 km até a confluência com o córrego do Moinho, em sua margem direita. A partir deste ponto, o rio Ventura Luís margeia a região leste da malha de ocupação da sede municipal, recebendo a contribuição em sua margem direita dos córregos Canavial, Estiva, e do ribeirão dos Almeidas, pouco a jusante do ponto previsto para o lançamento dos efluentes oriundos da ETE.



Da confluência com o ribeirão dos Almeidas, o rio Ventura Luís percorre 7,5 km até sua confluência com o ribeirão Bananeiras, formando o rio Maranhão.

O trecho do Ribeirão Ventura Luís que receberá o efluente tratada na ETE é enquadrado pela Deliberação Normativa COPAM nº 14, de 28 de dezembro de 1995 como classe 3 (Trecho15).

Conforme consta no Plano de Controle Ambiental, atualmente o Ribeirão Ventura Luís recebe lançamento *in natura* de parte dos esgotos gerados em Conselheiro Lafaiete.

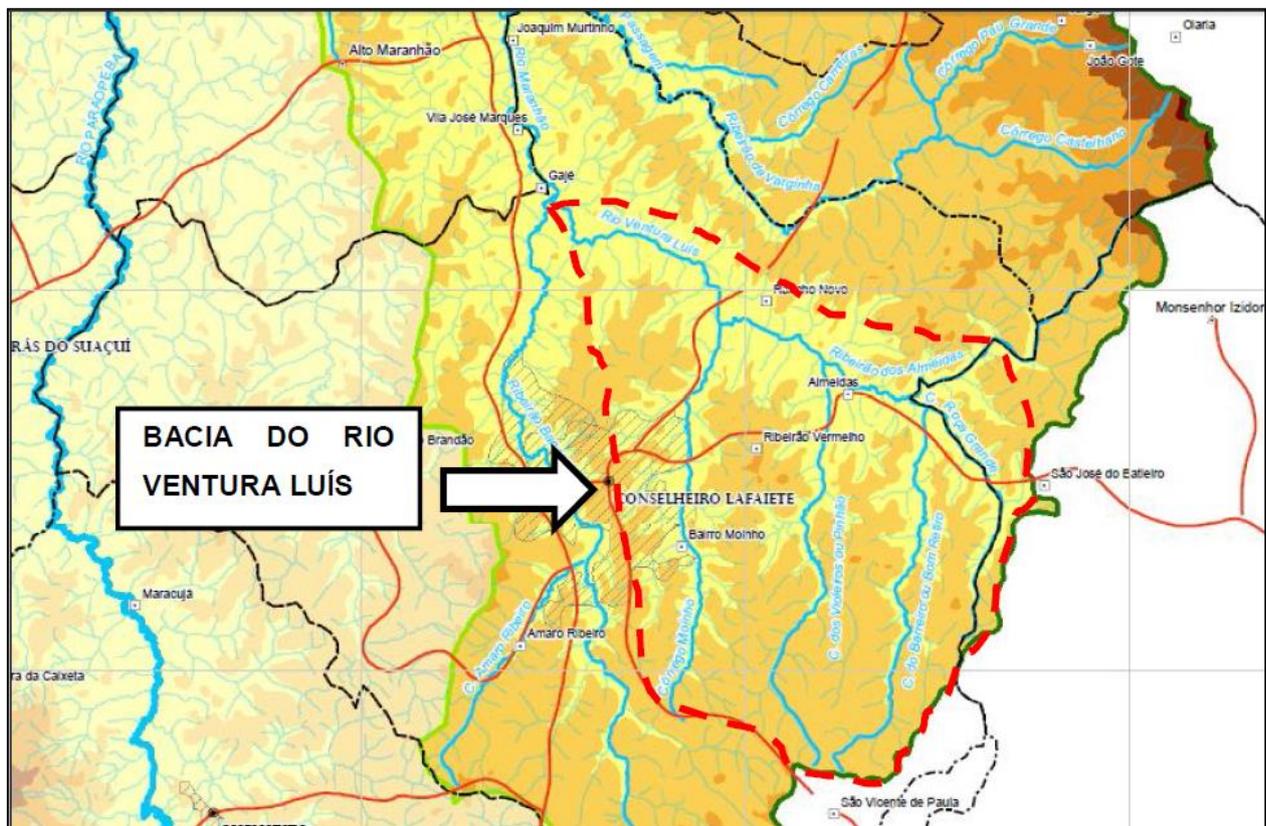


Figura 2 – Bacia Hidrográfica do rio Ventura Luís.
Fonte: autos do processo 01844/2005/002/2014

3.1.2 Geologia, Geomorfologia e Pedologia

De acordo com o informado no PCA, a geomorfologia da região apresenta relevo caracteristicamente montanhoso e ondulado, com aspecto tipo mar de morro.

A geologia da ADAmfb é caracterizada pelo vale dos cursos d'água da área, rio Ventura Luís e córrego dos Almeidas.

Conforme informado no Plano de Controle Ambiental – PCA, na região de implantação da ETE há a ocorrência de cambissolo háplico distrófico, com argila de baixa atividade, e presença discreta de argissolo vermelho distrófico.



Na elaboração do projeto do empreendimento foram realizados furos de sondagem para caracterização geotécnica do terreno da área da ETE. A sondagem geotécnica revelou que a ETE será instalada sobre solo coluvionar.

O empreendimento será instalado sobre 5 platôs sequenciais. A diferença de nível entre o primeiro platô e o último é de aproximadamente 20 metros. O desnível do terreno favorece o fluxo do efluente por gravidade.

A cota máxima de inundação já registrada alcançou a cota 903,7 m, sendo que o primeiro platô se localizará na cota 906 m. Ressalta-se que a planície de inundação se dá na margem esquerda do ribeirão Ventura Luís, lado oposto de onde se pretende instalar o empreendimento.

O nível da água nas cotas mais baixas do terreno está a aproximadamente 4 metros de profundidade.

O Relatório Indicativo de Restrição Ambiental, disponível no Geosisemant, indica que a área proposta para implantação da ETE apresenta vulnerabilidade natural muito baixa. Não há nenhum indicativo de presença de cavernas na área proposta para implantação da ETE.

3.1.3 Clima

O município de Conselheiro Lafaiete, segundo mapeamento temático do IBGE, é classificado, segundo a tipologia de *Köppen*, como **Cwa** (mesotérmico, com inverso seco e verão chuvoso).

No PCA foram apresentados dados da Estação Meteorológica Barbacena, referente ao período compreendido entre 1961-1990, integrante das redes de monitoramento do INMET, ponto mais próximo de Conselheiro Lafaiete. Segundo os dados apresentados, a temperatura média da região é 17,8°C.

Em Conselheiro Lafaiete o pico de chuva acontece em janeiro, com média de 301 mm, e o período menos chuvoso se estende de maio a agosto.

3.2 MEIO BIÓTICO

3.2.1 Flora

O município de Conselheiro Lafaiete encontra-se inserido em área do domínio da Mata Atlântica. De acordo com o mapeamento do IBGE, a área de intervenção do empreendimento apresenta a mesma classificação da vegetação primária predominante no município - Floresta Estacional Semidecidual.

O mapeamento da Cobertura Vegetal e Uso do Solo do IBGE aponta o uso da área de intervenção na classificação de área urbanizada, grupo das áreas antrópicas não agrícolas.



A vegetação da área apresenta predominância de gramíneas e plantas de hábito herbáceo-arbustivo, com indivíduos arbóreos dispersos aleatoriamente, dentre as quais se destacam as seguintes espécies: Faveiro (*Platypodium elegans*), Lobeira (*Solanum lycocarpum*) e Papagaio (*Aegiphila sellowiana*).

Das espécies identificadas na área de intervenção, cinco não são indicadores de estágio de regeneração; duas são indicadores dos estágios inicial e médio de regeneração; e três são indicadores de estágio avançado de regeneração. Desta forma, a área de intervenção é caracterizada como formação secundária da Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração.

O levantamento de campo resultou em um total de 97 (noventa e sete) indivíduos a serem suprimidos, distribuídos em 08 (oito) famílias botânicas identificadas, além de uma não identificada (indivíduo morto).

Nenhuma das espécies ocorrentes na área de intervenção consta da lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçada de extinção, definidas pela Instrução Normativa MMA nº 6, de 23 de setembro de 2008.

3.2.2 Fauna

Segundo informado no Plano de Controle Ambiental – PCA – na ADA do empreendimento não foram avistados vestígios (pegadas, ninhos, tocas, fezes, etc) dos grupos da mastofauna e da herpetofauna. No entanto durante a vistoria foi informado que há presença esporádica de lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*) nas proximidades da área proposta para implantação do empreendimento.

De acordo com o apurado com moradores da região, são raros e eventuais os registros de presença de indivíduos da mastofauna e da herpetofauna na ADA, sendo os mesmos associados às áreas marginais das calhas do Ribeirão Ventura Luís.

Para o levantamento de dados secundários, o empreendedor utilizou estudos feitos para o IBAMA referentes à implantação de empreendimento de mineroduto, sendo uma de suas glebas de implantação localizada a cerca de 5 km a noroeste da área prevista para a implantação da ETE.

Foi entendido pela equipe técnica que estes estudos são suficientes por se tratar de uma área pequena e o impacto causado pelo empreendimento ser classificado como baixo, uma vez que a área se encontra descaracterizada por ações passadas ao empreendimento.

A seguir citamos detalhes dos dados secundários que foram apresentados:

Mastofauna

Procedimentos Metodológicos:



No estudo utilizado como referência, o diagnóstico da mastofauna foi realizado através do levantamento de dados primários e secundários. Os dados secundários utilizados são oriundos de outros trabalhos desenvolvidos no município, alguns casos, municípios adjacentes (PAGLIA et al., 1995; VENTURINI et al., 1996; PASSAMANI et al., 2000; PARESQUE et al., 2004; PASSAMANI et al., 2005; LESSA et al., 2006; LESSA et al., 2007; PRADO et al., 2008; BRANDT, 2009; LUZ et al., 2009; NICHOLSON, 2009).

Estes estudos objetivaram o diagnóstico das espécies potencialmente presentes na área de influência indireta (AII). Nos trabalhos consultados foram consideradas somente as espécies registradas por dados primários. Dentre estas, aquelas que foram diagnosticadas apenas por entrevistas foram também excluídas, para minimizar erros de diagnóstico.

A coleta de dados primários foi realizada em duas campanhas a campo, contemplando a sazonalidade, sendo a campanha da estação seca, entre os dias 09 e 24 de setembro de 2009 e a da estação úmida entre os dias 18 de janeiro a 12 de fevereiro de 2010. Foi realizada ainda, uma campanha complementar de seca, entre os dias 30 de março a 06 de abril de 2010, para detalhes.

- Pequenos mamíferos não-voadores

A amostragem de pequenos mamíferos foi realizada através de metodologia de captura-marcação-recaptura com a utilização de armadilhas de captura viva (*live traps*), modelo Sherman e gaiola com gancho e armadilhas de intercepção e queda (*pitfall traps*). As armadilhas foram instaladas em cada área selecionada para amostragem.

Os pequenos mamíferos capturados nas armadilhas *live traps* e *pitfall traps* foram triados e informações importantes foram registradas, como: identificação, data da captura; local de captura (área, sub-área, ponto amostral, coordenada UTM, características ambientais); medidas morfométricas (comprimentos: cabeça-corpo, cauda, tarso, orelha, peso); sexo e condição reprodutiva; marcação (anilhas); destino (soltura ou instituição de pesquisa).

- Mamíferos de médio e grande porte

O levantamento de mamíferos de médio e grande porte foi realizado através de quatro metodologias diferentes - busca ativa por evidências indiretas (vestígios como pêlos, fezes, rastros, carcaças, ossadas), busca ativa por evidência direta (visualização e zoofonia), armadilhas fotográficas (câmera *trap*) e entrevistas.

De acordo com o apresentado no Relatório de Controle Ambiental - RCA, foram identificadas na região de Conselheiro Lafaiete 24 espécies de mamíferos, sendo 20 pouco preocupantes quanto à ameaça de extinção, 2 quase ameaçadas (sauá - *Callithrix nigrifrons* - e lobo guará - *Chrysocyon brachyurus*) e três sem referência quanto à ameaça de extinção.



Avifauna

Procedimentos Metodológicos

Os estudos avifaunísticos utilizados como referência foram realizados a partir da compilação dos dados obtidos em pesquisas bibliográficas nas regiões de interesse e de coleta de dados primários em campo realizados por técnicos.

As amostragens de campo foram efetuadas em período seco e chuvoso, sendo a primeira campanha (seca) realizada entre 25 e 31 de agosto de 2009 (equipe 01) e 25 de agosto e 05 de setembro de 2009 (equipe 02) e a segunda (chuvoso) entre os dias 08 e 13 de janeiro de 2010 (equipe 01) e 08 e 21 de janeiro de 2010 (equipe 02). O esforço amostral total empregado na somatória das duas campanhas de campo para coleta de dados referentes à avifauna presente na área foi de 380 horas, sendo 190 h referentes às amostragens de cada estação sazonal (seca e chuva).

As identificações das espécies detectadas ao longo do estudo foram realizadas somente por visualizações diretas e registros sonoros de suas vocalizações, sem captura e coleta de espécimes.

Como métodos de amostragem foram realizados 52 transectos por caminhadas com cerca de 2 km cada, observações fortuitas durante os deslocamentos das equipes e *play back*. Para a análise de dados foram consideradas as guildas tróficas das espécies, hábitos, fitofisionomias, riqueza, frequência de ocorrência.

Após a delimitação das unidades amostrais, os pontos específicos para as amostragens da avifauna foram selecionados, de forma a contemplar a maior variedade possível de ambientes e fitofisionomias.

Conforme consta no RCA, há ocorrência de 197 espécies de aves em Conselheiro Lafaiete, todas classificadas como pouco preocupantes quanto ao risco de extinção.

Herpetofauna

Procedimentos Metodológicos

A avaliação da herpetofauna foi realizada em duas campanhas sazonais e também por meio de um amplo levantamento bibliográfico. A primeira campanha (estação seca) foi realizada entre os dias 25 de agosto e 16 de setembro de 2009. A segunda campanha (estação chuvosa) foi realizada entre 13 de janeiro e 04 de fevereiro de 2010.

Foram selecionadas 9 áreas amostrais. Tais localidades foram escolhidas com base em análises cartográficas e reconhecimento prévio em campo, onde foram considerados a presença de fragmentos florestais e os seus estádios de sucessão vegetacional.



Após a delimitação das unidades amostrais, os pontos específicos para as amostragens da herpetofauna foram selecionados de forma a contemplar a maior variedade possível de ambientes e fitofisionomias.

A nomenclatura adotada para os anfíbios segue o disposto por FROST (2010) e pela lista de espécies da Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH, 2009); para os répteis segue o apresentado no Reptile Database (disponível em <http://www.reptiledatabase.org/>) e também na lista de espécies da Sociedade Brasileira de Herpetologia (BÉRNILS, 2010).

O status de conservação segue a Lista Vermelha da IUCN (2010), a Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e as listas de espécies ameaçadas do Espírito Santo (PASSAMANI & MENDES, 2007) e Rio de Janeiro (CARAMASCHI et al., 2000 In BERGALLO et al., 2000).

Foram identificadas 20 espécies da herpetofauna em Conselheiro Lafaiete, sendo uma quase ameaçada de extinção (perereca-verde – *Aplastodiscus cavicola*), três sem referência quanto a ameaça de extinção e as demais pouco preocupantes quanto à ameaça de extinção.

Ictiofauna

Conforme o Relatório de Controle Ambiental (RCA) da primeira etapa de implantação da ETE Ventura Luís, o corpo receptor encontra-se degradado pelo lançamento de esgotos domésticos *in natura* provenientes da malha urbana de Conselheiro Lafaiete.

No dia 29 de julho de 2015 foi realizado no rio Ventura Luís, próximo ao ponto de lançamento, duas coletas para análise de Oxigênio Dissolvido. Os resultados apresentaram nível do oxigênio baixo, o que dificulta a presença de organismos aquáticos.

Para complementar as informações, o empreendedor apresentou relato de moradores locais sobre a presença de peixes no Ribeirão Ventura Luís. Segundo relato da população e do presidente da Associação do bairro Água Preta, área diretamente afetada pelo empreendimento, não há de peixes na calha deste ribeirão (protocolo R0416627/2015).

3.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

A delimitação das áreas de influência do meio socioeconômico da ETE Ventura Luís foi estabelecida pela amplitude e a abrangência dos reais impactos do empreendimento sobre o meio antrópico, biótico e físico, tanto na fase de implantação como operação.



Nesse diapasão, as áreas de influência referentes ao meio antrópico do empreendimento mencionado correspondem às áreas das propriedades rurais próximas ao empreendimento e as localidades urbanas que poderão sofrer influência nas fases de instalação ou de operação. A ADA foi considerada como o local de implantação da ETE Ventura Luís e a comunidade de Água Preta (pertencente à zona rural), posto que o empreendimento está inserido nessa comunidade. Em relação à AID, foi considerado o bairro Rancho Novo e a malha urbana pertencentes as 13 sub-bacias atendidas pelo sistema tratamento de esgotos, integrantes da bacia do rio Ventura Luís. No que tange à All, foi considerada como sendo o município de Conselheiro Lafaiete, no qual os impactos e efeitos decorrentes do empreendimento são considerados menos significativos do que nos territórios das outras duas áreas de influência (ADA e a AID).

A metodologia utilizada para elaboração do diagnóstico socioeconômico foram os dados primários e secundários (Fontes do IBGE, Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil (2013) – PNUD, Fundação João Pinheiro, entre outros). Com relação aos dados primários, realizaram-se entrevistas “in loco” no distrito Rancho Novo e na comunidade Água Preta. Os questionários com questões abertas e fechadas, foram aplicados nos domicílios, com moradores maiores de 16 anos, podendo participar como respondente o chefe de família ou o morador do domicílio que se encontrava no momento da abordagem.

Os resultados da análise dos questionários permitiu a investigação sobre as seguintes dimensões: característica do grupo familiar, habitabilidade do domicílio, mobilidade urbana, acessibilidade dos serviços e equipamentos públicos, entre outros. Em relação à amostragem, realizou-se uma amostra probabilística em três estágios (estratificada, sistemática e aleatória), tendo sido investigados efetivamente 115 domicílios, sendo que destes 108 pertenciam a Rancho Novo e 07, a Água Preta.

All: Conselheiro Lafaiete

A All do empreendimento abrange o território municipal de Conselheiro Lafaiete. Este município tem área total de 370,24 km² e situa-se cerca de 100 quilômetros de distância de Belo Horizonte, tendo a rodovia BR 040, como principal acesso para a capital. A sede do município está na confluência das rodovias BR-040 e BR-482. O município é divisor de duas grandes bacias hidrográficas: do Rio Doce e do Rio São Francisco.

Segundo dados do IBGE (2010), Conselheiro Lafaiete tem uma população de 116.512 mil habitantes. A distribuição dos moradores concentra-se na zona urbana, com 96%. O crescimento populacional está acima da média da microrregião e do Estado de Minas Gerais. Nas últimas quatro décadas, o crescimento médio em Conselheiro Lafaiete atingiu a casa de 2,13%.



O (IDH-M) de Conselheiro Lafaiete, em 2010, foi medido em 0,761. Segundo a classificação do PNUD, o município está entre as regiões consideradas de alto desenvolvimento humano (IDH entre 0,70 e 0,79).

Conselheiro Lafaiete apresenta crescimento dos índices do setor da educação, principalmente entre os anos de 1991 e 2000. Na educação básica, o município conta com 125 estabelecimentos educacionais, abrangendo desde a pré-escola até o ensino médio. No ensino superior, o município conta com a presença de 6 faculdades particulares, com cursos nas áreas de comunicação social, direito, engenharia, economia, saúde entre outros.

Em relação à saúde local, o município apresenta uma maturidade de infraestrutura física, entretanto há carências no número de leitos, médicos e enfermeiros, conforme padrões estipulados pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2012). Segundo dados dos IBGE (2010), o município possui 34 estabelecimentos de saúde municipais e 34 estabelecimentos de saúde privados.

A economia do município conta com a importante participação do setor de serviços, responsável por 82,48% do PIB, ocupando cerca de 50% da população. A predominância do setor de serviços é compatível com a característica de cidade pólo que Conselheiro Lafaiete desempenha para a região, sendo fornecedora dos mais variados produtos para a população dos municípios do entorno. Os demais setores contribuem com 16,43% (indústria) e apenas 1,09% (agropecuário).

Conforme dados do IBGE (2010), a população economicamente ativa do município é de 57% e, portanto, abaixo da taxa da região de planejamento Central do Estado, que é de 69,1%. O Cadastro Central de Empresas do IBGE apontou para o ano de 2010 um efetivo de trabalhadores no município de Conselheiro Lafaiete era de 22.972 pessoas, e uma renda mensal de 1,9 salários-mínimos.

A superioridade de Conselheiro Lafaiete quanto a sua estrutura funcional, frente às demais cidades da região, proporcionou um alto afluxo de migrantes, com uma ampla oferta de bens e serviços, através das instituições em funcionamento.

No caso de Minas Gerais, o número elevado de municípios (853) e as características rurais de diversos deles, com residências dispostas de modo extremamente espaçadas e sem configurar um núcleo habitacional, dificultam sobremaneira a viabilidade econômica de adequação dos sistemas de esgotos sanitários. Neste contexto, é possível identificar a importância do empreendimento ETE Ventura Luís, não apenas no que se refere a dotar uma parcela significativa do sistema de esgotos sanitários de Conselheiro Lafaiete de uma fase capaz de assegurar a melhoria da qualidade das águas das bacias hidrográficas que hoje recebem os esgotos in natura, mas, também, na sua condição de elevar a taxa de tratamento dos esgotos coletados naquele município, concorrendo para a melhoria do indicador no estado.



Segundo o mapeamento do Núcleo de Geoprocessamento NDG/FEAM (2012), Conselheiro Lafaiete conta com um depósito municipal temporário para recebimento dos resíduos sólidos coletados na cidade. Este Depósito se localiza no Bairro Lima Dias. A partir de 2013 é aguardada a entrada em operação do aterro sanitário da ECOTRES, consórcio público intermunicipal de tratamento de resíduos sólidos constituído pelos municípios de Congonhas, Conselheiro Lafaiete e Ouro Branco.

AID: Distrito de Rancho Novo

A área da ETE Ventura Luís se localiza a cerca de 2.800 m ao norte dos limites da malha urbana da sede de Conselheiro Lafaiete, e a 1,25 km do Bairro Rancho Novo, núcleo habitacional urbanizado mais próximo do empreendimento e ainda com ocupação incipiente. Os estudos ambientais apontam também que no entorno direto da área da ETE (raio de 500 m) não há qualquer equipamento urbano, exceção feita às instalações da Estação de Tratamento de Água (ETA Almeidas) da COPASA, localizada a 480 m a nordeste do limite da área do empreendimento.

A ETE Ventura Luís foi planejada para tratamento dos esgotos domésticos provenientes das 13 sub-bacias que integram a bacia do rio Ventura Luís na sede de Conselheiro Lafaiete. Esta bacia hidrográfica possui uma área total de 1.228,7 ha, com ocupação basicamente residencial. Em termos da malha urbana, os seguintes bairros serão atendidos pelo empreendimento: Rancho Novo, Real de Queluz, Morro da Mina, Rochedo, Belavinha, São João, Tietê, Angélica, Resende, Progresso, Vila Resende, Granja das Hortênsias, Manoel de Paula, Sagrado Coração de Jesus, Sion, Arcádia, São José; JK, Santa Maria, Oscar Correa; Moinhos e Lima Dias.

Nesse sentido, a AID do meio socioeconômico engloba o bairro Rancho Novo, área urbana mais próxima do empreendimento em questão e a malha urbana pertencentes a 13 sub-bacias, que serão atendidas pela ETE Ventura Luís, uma vez que toda a bacia hidrográfica em seus limites sofrerá o impacto positivo da redução do lançamento de esgoto in natura em suas águas.

Segundo dados da COPASA – MG, o distrito de Rancho Novo possui 261 domicílios. Os resultados da pesquisa de campo realizada, nesse distrito, por meio de entrevistas e com aplicação de questionários demonstram que:

- 1) Regime de ocupação do imóvel: Na amostra investigada, o imóvel é próprio em 93,5% dos entrevistados, sendo que em 5,6% dos casos o imóvel é alugado e 0,9% da amostra constituída por imóveis cedidos;
- 2) Abastecimento de Água e Energia: Observa-se que em 94,4% dos entrevistados disseram que sua moradia é servida de água tratada. Com relação às outras fontes de água utilizada pelos moradores, além da água tratada, 34,3% dos entrevistados disseram que utilizam água



de cisterna, poço artesiano, mina d'água da CSN. A grande maioria informa ter acesso à energia elétrica (99,9%)

- 3) Serviço de esgoto: Os dados informam que 94,4% dos entrevistados não possuem sua moradia ligada à rede de esgoto. Os entrevistados que não possuem sistema de esgoto utilizam a fossa comum (91,4% dos entrevistados), 3,8% jogam a céu aberto e 1% tem fossa séptica. Sobre a avaliação desse serviço, 83,3% a qualificaram como péssimo.
- 4) Implantação de ETE na região: 43,5% dos entrevistados têm conhecimento das obras de implantação de uma ETE na região contra 56,5%, que desconhecem;
- 5) Serviço de Coleta de Resíduos: 83,3% dos entrevistados disseram que sua moradia é atendida com serviço de coleta de lixo
- 6) Problemas decorrentes em período chuvoso: Dos entrevistados, 30,6% identificaram o surgimento de algum problema em época de chuvas, como inundação, trincas/rachaduras, deslizamento de terra, entre outros.
- 7) Pavimentação e Transporte: 47,2 % dos entrevistados informam que as ruas são pavimentadas contra 52,8% dos casos que indicam sua inexistência. Os principais meio de transporte utilizado pelos entrevistados são: ônibus (69,45) e o carro (25%).
- 8) Salubridade Ambiental: Os 71,3% dos entrevistados afirmam não apontaram doenças que ocorrem com mais frequência no grupo familiar. As ocorrências foram distribuídas em viroses (10,2%) e Diarreia (8,3%)
- 9) Qualidade de vida e inclusão social: Em termos de violência no bairro, a percepção 35,2% de que não é um problema muito grave e 48,1% classificaram como pouco grave.

ADA: Água Preta

A ETE Ventura Luís está inserida na comunidade de Água Preta, pertencente à zona rural. Conforme os estudos ambientais há baixa taxa de ocupação no entorno direto da área de implantação do empreendimento, que se constitui, essencialmente, de áreas de pastagem e esparsas edificações de natureza rural. A análise dos resultados da pesquisa de campo realizada nessa comunidade supramencionada apontam as seguintes características, a saber:

- 1) Regime de ocupação do imóvel: O imóvel é próprio em 71,4% dos entrevistados na área diretamente afetada. Com relação aos imóveis alugados, compreende 14,3%.
- 2) Abastecimento de Água e Energia: Observa-se que em 57,1 % dos entrevistados disseram que os domicílios possuem água tratada, sendo que esse percentual é bem menor em comparação com a AID. Os dados demonstram que 85,7%, utilizam outras fontes de água para abastecimento, como cisterna, poço artesiano, mina d'água da CSN. A grande maioria, também, possui energia elétrica (99,1%) em relação à Rancho Novo.



- 3) Serviço de Esgoto: Os resultados demonstram que 100% dos entrevistados não possuem sua moradia ligada à rede de esgoto. Como não possuem esgotamento sanitário, o sistema predominante utilizado é a fossa comum, em 100% dos casos. Para 85,7% dos entrevistados, a avaliação geral desse serviço é péssima.
- 4) Implantação da ETE na região: 85,7% da ADA possuem conhecimento das obras de implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário na região contra 14,3% que não tem qualquer informação.
- 5) Serviço de Coleta de Resíduos: 100% dos entrevistados informaram que ocorrea coleta de resíduos nos domicílios.
- 6) Problemas decorrentes em período chuvoso: 100% dos entrevistados disseram que percebem problemas ocorridos no período chuvoso. Para 85,7% destes entrevistados os problemas se relacionam com a inundação.
- 7) Pavimentação e transporte: Em relação à pavimentação das ruas, 100% dos entrevistados dizem que ela é inexistente. O principal meio de transporte utilizado é o carro (85,7%) e o ônibus (14,3%);
- 8) Salubridade Ambiental: Em 85,7% dos entrevistados afirmam não apresentar doenças que ocorrem com mais frequência no grupo familiar;
- 9) Qualidade de vida e inclusão social: A violência foi considerada um problema grave para 71,4% dos entrevistados;

Patrimônio Cultural

Conforme protocolo nº R0447545/2015, de 25/08/2015, foi inicializado o Processo nº 01514.004251/2015-21 junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), que por sua vez, através do Ofício/Gab/Iphan/MG/nº 1544/2015, emitiu anuência para o empreendimento ETE Ventura Luís, com estabelecimento de condicionantes a serem cumpridas pelo proponente nos prazos estabelecidos. Será condicionante deste Parecer Único, o cumprimento tempestivo das condicionantes estabelecidas pelo IPHAN no Ofício/Gab/Iphan/MG/nº 1544/2015.

4. RESERVA LEGAL

Conforme a Lei Estadual 20.922/2013, os empreendimentos de tratamento de esgoto, não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal.



5. AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

A supressão de vegetação se faz necessária para a implantação das unidades que integram a Estação de Tratamento de Esgotos Ventura Luis. Foi considerada como área sujeita a supressão de vegetação, toda aquela limitada pelos offsets de terraplanagem, na qual ocorrerá a movimentação do terreno original.

Ressalta-se que a área destinada a ETE Ventura Luis, tem uso predominante de pastagem, já apresentando, portanto, uma significativa alteração do que seria a vegetação primária do local.

Nenhuma das espécies arbóreas identificadas como passíveis de supressão consta na lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçada de extinção, definidas pela Instrução Normativa MMA nº 6, de 23 de setembro de 2008.

Desta forma, a intervenção proposta se justifica por constituir pequena significância ecológica, uma vez que as alterações antrópicas observadas na vegetação da área possibilitam admitir seu pequeno valor ecológico, importando também pouca significância aos eventuais impactos aos meios físico e biótico no local.

A supressão de vegetação ocorrerá na fase de implantação do empreendimento, nos serviços preliminares à etapa de terraplanagem. O levantamento de campo indicou um volume de madeira igual a 4,47 m³ (6,25 st) que será integralmente aproveitado nas obras, mediante a confecção de estacas, tutores, peças de escoramento, estruturas de placas de sinalização e outros.

É importante ressaltar que a intervenção proposta é considerada de utilidade pública, conforme estabelece a Lei Estadual nº 14.309, sendo assim admitida a intervenção ou supressão de vegetação, inclusive em área de preservação permanente (APP).

O volume total de madeira somou 4,47 m³ (6,25 st), correspondente a 2,39 m³/ha, considerando a área de intervenção total igual a 1,8702 hectares.

6. INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

É importante ressaltar que a intervenção proposta é considerada de utilidade pública, conforme estabelece a Lei Estadual nº 14.309, sendo assim admitida a intervenção ou supressão de vegetação, inclusive em área de preservação permanente (APP).

O trecho com intervenção em APP restringe-se à implantação do emissário de lançamento final dos efluentes tratados no rio Ventura Luis, com área de intervenção igual a 0,009 ha. Não haverá qualquer supressão arbórea em APP.



7. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

A água utilizada no empreendimento será fornecida pela concessionária local (COPASA), o que dispensa o empreendedor outorga para utilização de recursos hídricos.

8. IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS

8.1 FASE DE IMPLANTAÇÃO

8.1.1 Meio Físico

- **Contaminação do solo e água por esgoto sanitário gerado no canteiro de obras:** Conforme proposto no Relatório de Controle Ambiental – RCA, no canteiro de obras deverão ser implantadas instalações sanitárias adequadas para atender o número de funcionários a serem alocados. O projeto do canteiro de obras deverá atender às disposições do item 18.4 da NR-18, do Ministério do Trabalho e da NR-24, estabelecendo as especificações cabíveis às instalações sanitárias.

As instalações sanitárias terão seus efluentes líquidos ligados à fossa séptica com sumidouro.

- **Contaminação do solo e água por resíduos sólidos:** Os resíduos gerados no canteiro de obras são entulhos, oriundos da construção civil, volume excedente de solo e lixo doméstico.

Na tabela abaixo é apresentada a estimativa de geração de resíduos sólidos no canteiro de obras.

Tabela 2: Estimativa de Geração de Resíduos Sólidos



Componente	γ (kg/m ³)	Participação em peso (%)	Peso (kg/d)	Volume (m ³ /d)
Papelão	1.260	0,01	0,55	0,000
Papel	925	0,04	2,20	0,002
Plástico mole	1.200	0,08	4,40	0,004
Plástico duro	1.450	0,01	0,55	0,000
PVC	1.410	0,09	4,95	0,004
Vidro	2.500	0,05	2,75	0,001
Argamassa	2.300	40,62	2.234,10	0,971
Brita	1.450	0,22	12,10	0,008
Pedra	2.780	0,43	23,65	0,009
Cerâmica	1.475	15,56	855,80	0,580
Mámore	2.700	0,36	19,80	0,007
Gesso	2.300	0,22	12,10	0,005
Metal	7.100	0,03	1,65	0,000
Madeira	600	3,60	198,00	0,330
Solo/Areia	1.400	22,83	1.255,65	0,897
Concreto	2.300	0,15	8,25	0,004
Outros Restos	1.500	15,70	863,50	0,576
Total		100,00	5.500,00	3,399

Fonte: autos do processo 01844/2005/002/2014

Serão implantados coletores seletivos de resíduos no canteiro de obras. Os funcionários alocados para obra receberão treinamento com objetivo de minimizar a quantidade de resíduos sólidos gerados.

O projeto do canteiro de obras contemplará a instalação de área para triagem dos resíduos, suficiente para separação e armazenagem provisória do material recolhido para posterior destinação final.

Para os resíduos de construção civil, será priorizada a reutilização na própria obra. Os resíduos que não forem passíveis de reutilização deverão receber destinação final adequada. Ficará o empreendedor condicionado a apresentar os certificados de destinação dos resíduos gerados na fase de instalação do empreendimento.

O lixo doméstico será encaminhamento à caçamba estacionária para posterior destinação final pelo sistema de coleta da Prefeitura Municipal de Conselheiro Lafaiete. Ressalta-se que esta prefeitura possui sistema de coleta seletiva.



No que se refere à reciclagem dos produtos, a empresa construtora deverá encaminhar os materiais inservíveis preferencialmente para entidades receptoras, tais como a *ASMARCOL – Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Conselheiro Lafaiete*.

O volume excedente de solo será transportado e depositado na área do depósito municipal temporário, localizado no bairro Lima Dias II, conforme declaração apresentada pela prefeitura de Conselheiro Lafaiete (protocolo R0413927/2015).

- **Erosões devido ao revolvimento e exposição do solo:** A supressão da vegetação e revolvimento do solo para terraplenagem e movimento de terra tornam o solo susceptível a erosões.

Para mitigar estes impactos o empreendedor propõe a execução de sistema de drenagem pluvial após a etapa de terraplenagem e revestimento vegetal dos taludes e pátios do empreendimento.

- **Contaminação por combustíveis e óleos:** O emprego de veículos e equipamentos mecânicos apresenta potencial gerador de contaminações do solo por combustíveis e óleos. Conforme descrito no PCA, para minimizar o risco de contaminação, será feita permanente manutenção mecânica dos veículos e equipamentos. A manutenção mecânica na área do canteiro de obras será proibida.

- **Geração de poeira:** As atividades de movimento de terra e manejo de agregados na área do canteiro de obras são fontes geradoras de poeira. As ações previstas para minimizar este impacto são:

- Irrigação do local das obras (vias e pátios);
- Irrigação e proteção no manejo de agregados;
- Uso de EPI pelos funcionários nos locais das obras.

- **Emissão de ruídos:** os ruídos podem ser gerados pela operação de máquinas e equipamentos e tráfego de caminhões na área externa das obras.

Conforme informado no Relatório de Controle Ambiental – RCA, dado o afastamento do local das obras de núcleos urbanos (cerca de 1,2 km), o impacto dos ruídos gerados na fase de instalação se dará sobre os trabalhadores do canteiro de obras. Para estes, será obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual.

No canteiro de obras, a ocorrência dos ruídos contínuos ou intermitentes deverá ser restrita aos limites determinados no **Anexo 1 da NR-15**.

Para minimizar os impactos do ruído sobre a fauna, será adotado período de trabalho em turno de menor impacto. Considerando ser a avifauna o grupo mais representativo da fauna local, deverão ser



evitadas a operação de equipamentos de grande emissão de ruído nos primeiros horários da manhã (entre 6:00 e 9:00 horas) e os últimos da tarde (entre 17:00 e 19:00 horas).

8.1.2 Meio Biótico

A supressão de vegetação ocorrerá na fase de implantação do empreendimento, nos serviços preliminares à etapa de terraplanagem.

No contexto da implantação do empreendimento se destacam os seguintes impactos:

- Exposição do solo, originada com a movimentação de terra, criando condições favoráveis ao surgimento de erosões;
- Perda da estrutura do solo, originada com a supressão de vegetação;
- Diminuição da arborização, com conseqüente redução das áreas para deslocamento, alimentação, nidificação e proteção da fauna.

Para minimizar estes impactos foram adotadas algumas medidas preventivas na escolha da área:

- Nenhum dos indivíduos arbóreos previstos para a supressão integra a lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçado de extinção, definida pela Instrução Normativa MMA nº 6, de 23 de setembro de 2008;
- A área apresenta uma baixa densidade arbórea, igual a 51,8 árvores/ha, o que corresponde a um indivíduo a cada 193 m².

Foi elaborado como medida mitigadora o “*Plano de Reposição Ambiental*” destinado a compensar a supressão de vegetal mediante o plantio de espécies nativas. A reposição proposta considerou as árvores isoladas e os conjuntos arbóreos a serem suprimidos.

Ressalta-se não haverá qualquer supressão arbórea em APP.

8.1.3 Meio Sócio-econômico

Na fase de implantação da ETE, os principais impactos relacionados ao meio socioeconômico, estão associados ao tráfego de veículos pesados no entorno da obra, tais como: alteração do tráfego, riscos de acidentes, poeira, ruídos e vibrações. Outro impacto a ser considerado, nesta fase, consiste na geração de expectativas na comunidade local em relação à obra.

Admitiu-se como medida de controle a disseminação junto aos transportadores da importância de respeito às leis de trânsito no local, informando a necessidade dos cuidados na direção dos veículos no entorno da área de implantação do empreendimento. Em relação às expectativas da população,



a execução do Plano de Comunicação Social irá diminuir a expectativa gerada e a umectação, pela empreiteira, das vias não pavimentadas em frente às residências. Considerando que os acessos viários da ADA não são asfaltados e, conseqüentemente, a movimentação dos caminhões de grande porte poderão gerar incômodos à comunidade próxima ao empreendimento (poeira), será condicionante desse parecer, a umectação das vias nos locais próximos as residências, durante a fase de implantação, com apresentação de relatório fotográfico semestral à SUPRAM CM.

8.2 FASE DE OPERAÇÃO

8.2.1 Meio Físico

Contaminação do solo e água por resíduos sólidos: Os resíduos gerados na fase de operação da ETE são:

- Resíduos domésticos originados pelo pessoal da operação: Admitindo-se um contingente operacional de 3 trabalhadores lotados na área do empreendimento e uma taxa de geração de 0,4 kg/hab.dia, estima-se uma produção média de 1,2 kg/dia de resíduos domésticos.

Para segregação dos resíduos domésticos serão adotados coletores seletivos, possibilitando o encaminhamento a caçamba estacionária para posterior destinação final pelo sistema de coleta da Prefeitura Municipal de Conselheiro Lafaiete. Esta prefeitura conta com coleta seletiva de resíduos.

- Resíduos verdes: Os resíduos verdes serão originados nas atividades de poda e capina periódicas dos elementos paisagísticos na área da **ETE Ventura Luís**. Considerando-se uma área gramada de 9.952 m², conforme indicado no projeto do empreendimento, estima-se uma geração de 298 m³ a, aproximadamente, cada 45 dias.

Os resíduos verdes deverão ser dispostos em uma caçamba tipo *brook* posicionada na área operacional do empreendimento e encaminhados para coleta pelo sistema público da Prefeitura Municipal de Conselheiro Lafaiete.

- Resíduos do processo: Os resíduos do processo abrangem os sólidos do tratamento preliminar (material gradeado e areia) e a torta final de lodo desidratado. A estimativa é que, com a vazão prevista para o final da primeira etapa, a operação da ETE resulte em 1.837,4 m³ por ano de resíduos de processo.

Os resíduos sólidos oriundos do processo de tratamento dos esgotos na ETE Ventura Luís serão encaminhados para disposição final em área de disposição nos limites da área da *ETE Bananeiras*, empreendimento localizado na mesma cidade de Conselheiro



Lafaiete e também operado pela COPASA. A ETE Bananeiras obteve Licença de Operação em 03/07/2009.

Alteração da Qualidade das águas da Bacia do Rio Ventura Luís: O tratamento do esgoto *in natura* que atualmente é lançado no ribeirão Ventura Luiz permitirá a melhoria da qualidade de suas águas, desde que a operação da ETE seja feita de maneira adequada e recebendo manutenções periódicas.

Objetivando o acompanhamento e o controle da qualidade do efluente tratado e da eficiência do processo de tratamento da ETE Ventura Luís, foi proposto, pelo empreendedor, o plano de monitoramento apresentado na *Tabela 3*. Na referida tabela, os pontos de amostragem A, B, C e D correspondem, respectivamente, ao efluente bruto, efluente tratado, montante do ponto de lançamento e jusante do ponto de lançamento.

O plano de monitoramento proposto, no entanto, não aborda todos os parâmetros estabelecidos pela Nota Técnica DIMOG/DISAN 002/2005, no que se refere ao monitoramento do efluente tratado. A frequência estabelecida pela referida Nota Técnica também não foi obedecida ao propor-se o monitoramento de montante e jusante do corpo receptor.

Desta forma, o plano de auto monitoramento será estabelecido por esta Secretaria e comporá as condicionantes da Licença de Operação da ETE Ventura Luís.

Tabela 3: Programa de automonitoramento proposto pelo empreendedor.

Parâmetro	ETE		Corpo Receptor	
	Ponto de Amostragem	Frequência	Ponto de Amostragem	Frequência
Cloreto total (mg Cl/L)	A; B	Semestral	C; D	Semestral
Condutividade elétrica (μ S/cm)	B	Bimestral	C; D	Bimestral
DBO (mg/L)	A; B	Bimestral	C; D	Bimestral
DQO (mg/L)	A; B	Bimestral	C; D	Bimestral
<i>E. coli</i> (NMP)	A; B	Bimestral	C; D	Bimestral
Fósforo total (mg P/L)	B	Semestral	C; D	Semestral
Nitrato (mg/L)	B	Semestral	C; D	Semestral
Nitrogênio amoniacal total (mg N/L)	B	Semestral	C; D	Semestral
Óleos e graxas (mg/L)	B	Semestral	C; D	Semestral
pH	B	Bimestral	C; D	Bimestral
Sólidos sedimentáveis (mg/L)	A; B	Bimestral	-	-
Substâncias tensoativas (mg LAS/L)	B	Semestral	C; D	Semestral
Toxicidade aguda	B	Anual	-	-
Vazão média mensal (L/s)	A; B	Bimestral	-	-
Dens. cianobactérias (cel/mL ou mm ³ /L)	-	-	C; D	Semestral
Clorofila <i>a</i> (μ g/L)	-	-	C; D	Semestral
Oxigênio dissolvido (mg/L)	-	-	C; D	Bimestral
Turbidez (UNT)	-	-	C; D	Bimestral

Fonte: autos do processo 01844/2005/002/2014



Geração de Odores Ofensivos: O tratamento biológico de efluentes sanitários pode gerar odores e causar incômodos à população circunvizinha.

O processo de tratamento adotado para a ETE Ventura Luís, baseado no emprego de reatores anaeróbios seguidos de pós-tratamento aeróbio – filtros biológicos percoladores – permite a minimização da geração de odores, tanto em termos do efluente final como na etapa de tratamento dos lodos gerados no processo.

Esta característica se dá pela natureza aeróbia do filtro biológico percolador que auxilia na desodorização do efluente.

O processo de tratamento anaeróbio, naturalmente, gera odores, principalmente devido à formação de gás sulfídrico. Portanto o reator anaeróbio terá laje de cobertura e os gases gerados serão queimados para minimização de odores.

Odores podem ser gerados também no tratamento primário, quando há acúmulo de material orgânico nas grades.

Conforme informado no PCA, o correto manejo dos resíduos, de forma a evitar seu acúmulo, e a queima dos gases gerados no reator UASB será adotada ao longo da vida útil do empreendimento.

Adicionalmente, previu-se a implantação de cerca-viva no perímetro do limite da ETE Ventura Luís, formando barreira física à emissão de gases. A cerca-viva será executada com mudas de sansão-do-campo.

Geração de Ruídos: Na operação da ETE Ventura Luís, a geração de ruídos estará associada ao funcionamento dos equipamentos eletromecânicos empregados nas unidades de tratamento, sendo restrito às estações elevatórias e à grade mecanizada do tratamento preliminar. Nas etapas seguintes do processo, o efluente fluirá por gravidade.

A unidade de recirculação foi projetada para emprego de bombas submersíveis, sendo o nível de emissão de ruídos no entorno destas unidades bastante baixo. A grade mecanizada também apresenta ruídos mínimos em sua operação.

Desta forma não faz-se necessário medida de controle para este impacto.

Proliferação de Insetos: A exposição de matéria orgânica decorrente da intermitência do fluxo nas unidades integrantes da ETE, além de acúmulo de matéria orgânica nas grades do tratamento preliminar pode ocasionar a proliferação de insetos.

A proliferação de insetos será minimizada adotando-se as seguintes medidas:

- Adoção de reatores UASB dotados de laje de cobertura, minimizando a exposição dos esgotos em tratamento;



- Adoção de recirculação de parcela do efluente tratado aos filtros biológicos, garantindo a sustentação de uma vazão mínima necessária ao funcionamento dos distribuidores dos filtros biológicos percoladores e mantendo sempre irrigado o biofilme aderido ao material de enchimento, prevenindo a ocorrência de postagem de moscas.
- Manejo adequado do lodo, com previsão da disposição final em área de aterro controlado fora da área do empreendimento;
- cerca-viva e recomposição ambiental, com atração da avifauna – grupo predador de insetos.

Erosões de taludes na área interna do empreendimento: para evitar erosão nos taludes foi prevista a revegetação com cobertura por grama em placas imediatamente após a conformação de taludes. Complementarmente, a COPASA deverá implantar sistema de drenagem de águas pluviais no entorno do empreendimento, de forma a evitar a ação de enxurradas sobre os taludes.

8.2.2 Meio Biótico

A fase de operação resultara em impactos positivos para a fauna e a flora, uma vez que ocorrerá o plantio de espécies nativas em uma área totalmente descaracterizadas. Atraindo assim, espécies da fauna para a área. Além de melhorar consideravelmente a qualidade da água do rio Ventura Luis, atraindo a ictiofauna, atualmente inexistente no mesmo.

8.2.3 Meio Sócio-econômico

Geração de odores ofensivos:

O processo de tratamento adotado para a ETE Ventura Luís, baseado no emprego de reatores anaeróbios, é passível de geração do odores.

A ETE Ventura Luís contará com a implantação de sistema de coleta e queima do biogás originado nos reatores anaeróbios, minimizando sua emissão atmosférica. Complementarmente, será instalada cerca viva que funcionará como barreira física para a dispersão de odores.

Proliferação de Insetos

A proliferação de insetos é decorrente, principalmente, da exposição de matéria orgânica decorrente da intermitência do fluxo nas unidades integrantes da ETE. No caso da ETE Ventura Luís, as seguintes medidas adotadas, na fase de detalhamento do projeto do Empreendimento, concorrem para minimização da probabilidade de sua ocorrência:

- Adoção de unidades dotadas de laje de cobertura, minimizando a exposição dos esgotos em tratamento e reduzindo a emissão de odores e gases;



- Manejo adequado do lodo, com previsão da disposição final da área de disposição da ETE Bananeiras, também no município de Conselheiro Lafaiete, mas fora dos limites da área do empreendimento; e
- Revegetação por meio da implantação de cerca-viva e de compensação da supressão arbórea, possibilitando atração da avifauna – grupo predador dos insetos.

Acidentes na Operação da ETE Ventura Luís

Na rotina operacional da ETE Ventura Luís podem ser destacados os seguintes riscos de acidentes:

- Acidentes de trabalho decorrentes da inobservância de normas e procedimentos laborais específicos;
- Acidentes motivados por falhas mecânicas de equipamentos diversos;

As medidas de controle previstas para tais impactos compreendem:

- Treinamento do pessoal de operação e a manutenção absoluta de exigência do uso de equipamentos de proteção individual e coletivo apropriados a cada tarefa.
- Estabelecimento de rotinas de manutenção periódicas dos equipamentos;

Acidentes de Âmbito Externo

A área da ETE Ventura Luís será inteiramente cercada, fazendo com que o nível de interação com as áreas de entorno ocorra de forma bastante discreta. Entretanto, haja vista o ambiente de potencial contaminação inerente à natureza deste empreendimento, o acesso à área deverá ser restrito ao pessoal da operação e àqueles autorizados pela COPASA. Nesse sentido, destacam-se as seguintes medidas de prevenção:

- Controle de entrada e saída de pessoas e veículos da área do empreendimento;
- Manutenção de equipamentos de proteção individual suficiente para atender ao pessoal de operação e eventuais visitantes;
- Medidas gerais de inibição de invasão, tais como: manutenção de cerca para isolamento e confinamento da área da ETE; evitar o plantio de árvores frutíferas próximas aos limites da área; manutenção de vigilância no local.

9. PROGRAMAS OU PROJETOS AMBIENTAIS



Programa de Informação Socioambiental:

Antes da implantação da ETE

O que fazer	Como fazer	Recurso visual	Público-alvo	Como mobilizar	Equipe técnica
Preparar a comunidade para a implantação da ETE	Informar a população, por meio de recursos mais simples e de menor custo, sobre os benefícios que a obra trará para todos	Folder e cartazes	Comunidade local	Afixação de cartazes nos principais estabelecimentos comerciais e distribuição de folder em pontos estratégicos da cidade	01 Coordenador e equipe de mobilização
Visita aos moradores a serem afetados	Montar duplas de visita	Folder	Comunidade local diretamente afetada	Visitas domiciliares com distribuição de folder	01 Coordenador e equipe de mobilização
Comissão de moradores	Criar comissão de moradores, através de convites a lideranças locais, para acompanhamento do processo de implantação da ETE	Distribuição de folders.	Comunidade local	Visitas à imprensa local, associações de moradores, igrejas e outras associações locais e formadores de opinião.	01 Coordenador e equipe de mobilização

Durante a implantação da ETE:

Ações a serem executadas desde o primeiro dia da obra até a inauguração da ETE.

O que fazer	Como fazer	Recurso visual	Público-alvo	Como mobilizar	Equipe técnica
Sinalização da obra	Sinalizar o local da obra com placas, prevenindo sobre o trânsito local e sobre cuidados extras, se houver necessidade; sinalizar com placas externas as vias de acesso sobre a obra e suas etapas de realização.	Padronização e adequação de placas de obras e placas de rua	Comunidade local	Implantar a sinalização proposta	A própria empresa responsável pela execução da obra
Divulgação da ETE	Divulgação de notícias sobre o andamento da obra	Publicação de um boletim bimestral	Comunidade local	Distribuição do boletim em pontos estratégicos da cidade	Equipe para distribuição do material
Comunicação interna	Conscientizar os trabalhadores no esforço de comunicação e integração com a comunidade.	Cartilhas e Jornais murais na obra	Trabalhadores da obra	Reuniões de integração de novos trabalhadores	01 Coordenador e equipe de mobilização
Relações com escolas locais	Trabalho junto às escolas, abordando a importância de uma ETE e os cuidados que se deve ter com o esgoto doméstico	Cartazes, cartilhas e vídeo sobre a ETE	Escolas públicas e privadas do ensino fundamental.	Realização de palestras junto às escolas	01 Coordenador e equipe de mobilização

Após a implantação da ETE



Ações a serem desenvolvidas durante a operação da ETE:

O que fazer	Como fazer	Recurso visual	Público-alvo	Como mobilizar	Equipe técnica
Inauguração da ETE	Evento realizado na própria área da ETE. Montagem de tenda, se for o caso.	Folder sobre a ETE	Imprensa, formadores de opinião, políticos e organizações locais	Convite oficial para as principais autoridades do município: vereadores, empresários, comerciantes, entre outros.	01 Coordenador e equipe de mobilização
Relações com escolas locais	Manutenção do trabalho junto às escolas, abordando tanto a importância quanto o funcionamento da ETE. Servir um lanche e oferecer o material impresso sobre o empreendimento aos visitantes	Distribuição de cartilha e de brinde, ao final da visita.	Escolas públicas e privadas do ensino fundamental	Realização de visitas à ETE	01 Coordenador e equipe de mobilização
Relações com a comunidade	Manutenção do trabalho junto à comunidade, abordando a importância e o funcionamento da ETE	Folder sobre a ETE	Comunidade local, imprensa, formadores de opinião.	Realização de visitas à ETE	01 Coordenador e equipe de mobilização
Comunicação de manutenção e/ou de emergência	Informar a ocorrência de situações de manutenção e/ou emergência na ETE.	Anúncios em rádio	Comunidade local	Utilizar as emissoras de rádio locais	01 coordenador

Programa de Priorização de Mão de Obra Local

O objetivo do Programa de Priorização de Mão de Obra Local é sistematizar e operacionalizar as medidas destinadas a maximizar a contratação de mão de obra local na instalação da ETE Ventura Luís. O Programa justifica-se em função da premissa de participação local, além do incremento de renda para a localidade.

Metas

1ª etapa: Contratação de 45 funcionários para execução de serviços de rua (Priorização de 85% das vagas destinadas a mão de obra local);

2ª etapa: Contratação de 40 funcionários para execução de serviços de construção de ETE. (Priorização de 85% das vagas destinadas a mão de obra local);

Medidas e Procedimentos:

Divulgação das vagas através de anúncio em rádio e jornal local e “boca a boca” entre a população;

Constituição de um cadastro de mão de obra;

Avaliação e seleção de candidatos pelo engenheiro e encarregado da obra para triagem;

10. COMPENSAÇÃO



A implantação do empreendimento ETE Ventura Luis abrange dois aspectos intervencionistas cobertos pela legislação ambiental vigente:

A supressão de vegetação com fins de alteração do uso do solo e a intervenção em área de preservação permanente (APP).

O trecho com intervenção em APP restringe-se à implantação do emissário de lançamento final dos efluentes tratados no rio Ventura Luis, com área de intervenção igual a 0,009 ha. Não haverá qualquer supressão arbórea em APP.

Deste modo a proposta para Compensação Florestal considerou:

A reposição dos indivíduos arbóreos suprimidos, com base nos critérios estabelecidos na legislação vigente, conforme dispõe a DN nº 114 do COPAM;

A supressão das árvores isoladas considerou a reposição de 25 (vinte e cinco) mudas por cada indivíduo suprimido, conforme dispõe a DN nº 114 do COPAM;

Para a supressão das árvores agrupadas, o estudo indicou uma área total igual a 0,48 hectares, e a compensação da área de intervenção em APP, equivalente a 0,009 hectares.

Área total proposta para compensação:

- Compensação de árvores agrupadas: 0,48 ha;
- Compensação por intervenção em APP: 0,009 ha;
- TOTAL: 0,49 hectares.

Para a área de 0,49 ha um número de 298 mudas. Este número de mudas é superior ao necessário à compensação das árvores isoladas (225 mudas), possibilitando uma taxa de compensação geral (árvores isoladas + agrupadas) de 3,1 mudas por cada árvore a ser suprimida.

A área selecionada para plantio da compensação se localiza próxima aos limites da área do empreendimento, integralmente posicionada na projeção da faixa de APP do rio Ventura Luis. Neste contexto, a recuperação de uma faixa da APP do rio Ventura Luis cumpre todos os requisitos anteriores pontuados.

11. CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se de requerimento de licença Prévia concomitante à Licença de Instalação do empreendimento Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Ventura Luis a ser implantado e operado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais- COPASA no município de Conselheiro Lafaiete, Estado de Minas Gerais.



A empresa formalizou o processo, juntando os seguintes documentos: declarações da Prefeitura Municipal de Conselheiro Lafaiete, atestando que o tipo de atividade desenvolvida e o local do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município (fls. 16); AIA -autorização para intervenção ambiental; cópia do registro do imóvel (fls. 274 a 279); comprovante de pagamento das custas processuais e emolumentos fls. 17 e 18; cópias das Anotações de Responsabilidade Técnica ART's dos técnicos responsáveis pelos estudos ambientais apresentados fls. 241 e 244; cópia da publicação do requerimento das licenças ambientais em jornal de grande circulação e no Minas Gerais e certidão negativa de débito ambiental.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar do certificado de licenciamento ambiental a ser emitido.

Igualmente, em caso de descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação, ampliação realizada sem comunicar ao órgão licenciador, torna o empreendimento passível de autuação.

12. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Central Metropolitana sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação LP + LI, para o empreendimento Estação de Tratamento de Efluentes – ETE Ventura Luís da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA para a atividade de “tratamento de esgotos sanitários”, no município de Conselheiro Lafaiete, MG, pelo prazo de 04 (quatro) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do COPAM Rio das Velhas.

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 SUPRAM Central Metropolitana, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana, 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 Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Sugere-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

13. ANEXOS

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação da ETE Ventura Luís.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação da ETE Ventura Luís.

Anexo III. Relatório Fotográfico da área proposta para instalação da ETE Ventura Luís.

Anexo IV. Autorização para Intervenção Ambiental - ETE Ventura Luis 1ª Etapa



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia Concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI) da ETE Ventura Luís

Empreendedor: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA Empreendimento: ETE Ventura Luís CNPJ: 17.281.106/0001-03 Município: Conselheiro Lafaiete Atividade: Tratamento de Esgoto Sanitário Código DN 74/04: E-03-06-9 Processo: 01844/2005/002/2014 Validade: 04 anos		
Referência: Condicionantes da Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação		
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO ⁽¹⁾
1	Apresentar registro de treinamento, dos funcionários alocados no canteiro de obras, com objetivo de minimizar a geração de resíduos sólidos e evitar outros impactos ambientais.	15 dias antes do início das obras.
2	Apresentar Projeto do Canteiro de Obras, incluindo definição dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e de coleta, segregação e disposição final de resíduos sólidos gerados durante as obras.	60 dias após a concessão da LP+LI.
3	Realizar análise da qualidade da água à montante e à jusante do ponto de lançamento, de acordo com parâmetros de monitoramento constantes do anexo II deste parecer.	Durante a vigência da LP+LI.
4	Apresentar projeto das valas de aterro da ETE Bananeiras e relatório técnico, acompanhado com a respectiva ART, atestando a viabilidade deste aterro em receber resíduos gerados na ETE Ventura Luís e como a disposição destes resíduos afetará a via útil do aterro.	Na formalização do processo de LO.
5	Encaminhar cópia do contrato ou documento que comprove a destinação dos resíduos da construção civil e demais resíduos sólidos para local ambientalmente regularizado.	Na formalização do processo de LO.
6	Realizar análise da eficiência do sistema fossa-filtro-sumidouro, utilizado para tratamento dos esgotos gerados no canteiro de obras, de acordo com parâmetros de monitoramento constantes do anexo II deste parecer.	Enquanto durarem as obras.
7	Apresentar relatório descritivo e fotográfico que comprove a execução de sistema de drenagem pluvial após a etapa de terraplenagem e revestimento vegetal dos taludes e pátios do empreendimento.	30 dias após o início das obras.



8	Apresentar relatório de monitoramento com relatório fotográfico que comprove a execução da Compensação Florestal e por intervenção em APP, contendo ART do responsável.	Semestralmente a partir do início das obras, durante os 3 primeiros anos.
9	Apresentar relatório fotográfico que comprove a relocação da linha de transmissão de energia da CEMIG.	Antes do início das obras.
10	Apresentar projeto executivo do Programa de Educação Ambiental, que deverá ser aprovado pela SUPRAM CM.	30 dias após a concessão da LP + LI
11	Após o deferimento pelo órgão ambiental, executar o PEA e apresentar relatórios Supram CM, contendo evidências dessa execução.	Anualmente
12	Executar o Programa de Informação Socioambiental, com apresentação de relatórios técnicos-fotográficos à Supram CM	Semestralmente
13	Executar o Programa de Priorização de mão de obra local, com apresentação de relatórios à Supram CM.	Semestralmente
14	Apresentar o cumprimento tempestivo das condicionantes estabelecidas pelo IPHAN no Ofício/Gab/Iphan/MG/nº 1544/2015	Na formalização da LO.
15	Executar a umectação das vias nos locais próximos as residências, durante a fase de implantação, com apresentação de relatório fotográfico à Supram CM.	Semestralmente

1. (1) Contado a partir da data de concessão da prorrogação de prazo da LP+LI

“Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos Anexos deste Parecer Único, poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes”.



ANEXO II

Condicionantes para Licença Prévia Concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI) da ETE Ventura Luís

Empreendedor: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA

Empreendimento: ETE Ventura Luís

CNPJ: 17.281.106/0001-03

Município: Conselheiro Lafaiete

Atividade: Tratamento de Esgoto Sanitário

Código DN 74/04: E-03-06-9

Processo: 01844/2005/002/2014

Validade: 04 anos

Referência: Automonitoramento Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação

Considerações Gerais Sobre Monitoramento

Ressalta-se o disposto nos artigos 3º e 4º da **Deliberação Normativa Copam nº 165, de 11 de abril de 2011**:

Art. 3º - Para os fins desta Deliberação Normativa Programa de Automonitoramento é o conjunto de medições sistemáticas, periódicas ou contínuas, de parâmetros inerentes às emissões de fonte efetiva ou potencialmente poluidora, bem como de parâmetros inerentes aos componentes ambientais receptores dessas emissões (ar, água ou solo), conforme diretrizes definidas pelo órgão ambiental quando da concessão de Licença de Operação (LO) ou da Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) ou da revalidação destes instrumentos.

§ 1º. Os relatórios do Programa de Automonitoramento vinculado a condicionantes de licenças ambientais deverão ser enviados, na frequência estabelecida, à Superintendência Regional de Regularização Ambiental onde se localiza a fonte efetiva ou potencialmente poluidora, para que sejam anexados aos respectivos processos de regularização ambiental, para fins de consulta ou fiscalização.

§ 2º. O responsável por fonte efetiva ou potencialmente poluidora deverá registrar e justificar junto à Superintendência Regional de Regularização Ambiental qualquer uma das não conformidades relativas à execução do Programa de Automonitoramento listadas a seguir, informando as medidas corretivas adotadas, com respectivo cronograma de execução:

- a) falha na realização de coletas e análises em um ou mais pontos;*
- b) falha no atendimento à frequência estabelecida para coletas e análises;*
- c) falha na realização de análise de um ou mais parâmetros;*
- d) descumprimento aos limites estabelecidos pela legislação estadual ou federal para um ou mais parâmetros previstos no Programa de Automonitoramento.*

Art 4º - Os laudos de análise e relatórios de ensaios que fundamentam o Programa de Automonitoramento deverão ser mantidos em arquivo no empreendimento ou atividade, em cópias impressas, subscritas pelo responsável técnico legalmente habilitado, acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica, os quais deverão ficar à disposição dos órgãos ambientais pelo período de cinco anos, contados da data de emissão, durante o qual poderão ser solicitados a qualquer tempo, inclusive pelo agente de fiscalização ambiental.



1. Monitoramento da qualidade da água do corpo receptor

LOCAL	PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
P1 – a montante do ponto de lançamento do efluente da ETE, e P2 – a jusante do ponto de lançamento do efluente da ETE.	DBO	mg/L	Trimestral
	OD	mg/L	Trimestral
	Clorofila <i>a</i>	µg/L	Trimestral
	Coliformes Termotolerantes ou <i>E.coli</i>	NMP/100 mL	Trimestral

- Deverão ser indicadas as coordenadas dos pontos de coleta e estas deverão ser mantidas ao longo de todo período de monitoramento.
- Enviar TRIMESTRALMENTE à SUPRAM CM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela coleta das amostras, análise laboratorial e interpretação dos resultados.
- Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas, as coletas e análises de amostras segundo os parâmetros citados deverão seguir os métodos descritos no “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater” APHA – AWWA.

2. Monitoramento da eficiência do conjunto fossa filtro sumidouro (Monitoramento de Efluentes)

O monitoramento do esgoto bruto e tratado pelo conjunto fossa filtro será feito de acordo com a tabela a seguir:

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO ⁽¹⁾	mg/L	Bimestral
DQO ⁽¹⁾	mg/L	Bimestral
<i>E. coli</i>	UFC	Bimestral
Fósforo total	mg/L P	Semestral
Nitrato	mg/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Semestral
Óleos e graxas	mg/L	Semestral
pH	-	Bimestral
Sólidos sedimentáveis ⁽¹⁾	mL/L	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
Vazão média mensal ⁽¹⁾	L/s	Bimestral

⁽¹⁾ Parâmetros também monitorados no afluente

- Enviar SEMESTRALMENTE à SUPRAM CM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela coleta das amostras, análise laboratorial e interpretação dos resultados.
- Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas, as coletas e análises de amostras segundo os parâmetros citados deverão seguir os métodos descritos no “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater” APHA – AWWA.



IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-CM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



ANEXO III
Autorização para Intervenção Ambiental - ETE Ventura Luis 1ª Etapa

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO

Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	01844/2005/002/2014	09/04/2014	SUPRAM CM
1.2 Integrado a processo de APEF	02023/2014	09/04/2014	SUPRAM CM
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			

2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL

2.1 Nome: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA.	2.2 CPF/CNPJ: 17.281.106/0001-03	
2.3 Endereço: Rua Mar de Espanha, nº 525	2.4 Bairro: Santo Antônio	
2.5 Município: Belo Horizonte	2.6 UF: MG	2.7 CEP: 30.330-900
2.8 Telefone(s): (31) 3250-2091	2.9 e-mail: spam@copasa.com.br	

3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL

3.1 Nome: COPASA - ETE Ventura Luis - 1ª Etapa	3.2 CPF/CNPJ: 17.281.106/0001-03	
3.3 Endereço: Margem Direita do ribeirão Ventura Luis	3.4 Bairro: Zona Rural	
3.5 Município: Conselheiro Lafaiete	3.6 UF: MG	3.7 CEP: 36.400-000
3.8 Telefone(s): (31) 3250-2091	3.9 e-mail: spam@copasa.com.br	

4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL

4.1 Denominação: ETE Ventura Luis	4.2 Área total (ha): 2,31
4.3 Município/Distrito: Conselheiro Lafaiete	4.4 INCRA (CCIR):
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 27.689 Livro: 1-E Folha: 240	Comarca: Conselheiro Lafaiete
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas: Livro: Folha: Comarca:	
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X(6): 629.460 Datum: SAD-69
	Y(7): 7.718.629 Fuso: 23 K

5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL

5.1 Bacia hidrográfica: São Francisco	
5.2 Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio Paraopeba	
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel	Área (ha)
5.8.1 Caatinga	
5.8.2 Cerrado	
5.8.3 Mata Atlântica	2,31
5.8.4 Ecótono (especificar): Cerrado e Mata Atlântica	
5.8.5 Total	2,31
5.4 Uso do solo do imóvel	Área (ha)
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo
5.4.2 Área com uso alternativo	5.9.2.1 Agricultura
	5.9.2.2 Pecuária
	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus
	5.9.2.5 Silvicultura Outros
	5.9.2.6 Mineração
	5.9.2.7 Assentamento
	5.9.2.8 Infra-estrutura
	5.9.2.9 Outros
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.	
5.4.4 Total	2,31

5.5 Regularização da Reserva Legal – RL

5.5.1 Área de RL (ha): Não se aplica	5.10.1.2 Data da averbação:
5.5.2.3 Total	
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: Livros: Folha: Comarca:	
5.5.4. Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia: Paraopeba
5.5.6 Bioma: Mata Atlântica	5.5.7 Fisionomia: FESD



6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

6.1 Tipo de Intervenção	Quantidade		unid
	Requerida	Passível de Aprovação	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca	0,49	0,49	ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca			ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa			ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa			ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa			ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso.			ha
6.1.7 Corte árvores isoladas em meio rural (especificado no item 12)	09	09	un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)			un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)			kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa			ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP			ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro		ha
	Relocação		ha
	Recomposição		ha
	Compensação		ha
	Desoneração		ha

7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

7.1 Bioma/Transição entre biomas	Área (ha)
7.1.1 Caatinga	
7.1.2 Cerrado	
7.1.3 Mata Atlântica	2,31
7.1.4 Ecótono (especificar) Cerrado e Mata Atlântica	
7.1.5 Total	

8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA

8.1 Uso proposto	Especificação	Área (ha)
8.1.1 Agricultura		
8.1.2 Pecuária		
8.1.3 Silvicultura Eucalipto		
8.1.4 Silvicultura Pinus		
8.1.5 Silvicultura Outros		
8.1.6 Mineração		
8.1.7 Assentamento		
8.1.8 Infra-estrutura	Estação de Tratamento de Esgoto	2,31
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa		
8.1.10 Outro		

9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

9.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unidade
9.1.1 Lenha	Nativa	4,47	m ³
9.1.2 Carvão			
9.1.3 Torete			
9.1.4 Madeira em tora			
9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raízes			
9.1.7 Outros			

10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS.

Consta no Parecer Único nº. 117 de 17 de Setembro de 2015

11. RESPONSÁVEIS PELO PARECER TÉCNICO.



Michele Alcici Sarsur Drager

MASP 1.197.267-6



ANEXO IV

Relatório Fotográfico da área proposta para implantação da ETE Ventura Luís

Empreendedor: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA

Empreendimento: ETE Ventura Luís

CNPJ: 17.281.106/0001-03

Município: Conselheiro Lafaiete

Atividade: Tratamento de Esgoto Sanitário

Código DN 74/04: E-03-06-9

Processo: 01844/2005/002/2014

Validade: 04 anos

Referência: Relatório Fotográfico



Foto 1- Área proposta para implantação da ETE