



**PARECER ÚNICO Nº 1355162/2016 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 12.038/2015/001/2015	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo DEFERIMENTO
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença Prévia e de Instalação Concomitantes (LP + LI)		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 6 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Autorização de Intervenção Ambiental (AIA)	03.225/2015	Sugestão pelo DEFERIMENTO

<b>EMPREENDEDOR:</b> Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA		<b>CNPJ:</b> 17.281.106/0001-03
<b>EMPREENDIMENTO:</b> COPASA – ETE Sistema Integrado e Emissário Final (ETE Limoeiro)		<b>CNPJ:</b> 17.281.106/0001-03
<b>MUNICÍPIO:</b> Timóteo		<b>ZONA:</b> Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b> LAT 19° 32' 21"S LONG 42° 35' 07"O		
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> Não		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Doce		<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Piracicaba
<b>UPGRH:</b> D02 Região Hidrográfica do rio Piracicaba		<b>CURSO D'ÁGUA:</b> Rio Piracicaba
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 074/2004):</b>	<b>CLASSE</b>
E-03.05.0	Interceptores, Emissários, Elevatórias e Reversão de Esgotos (1.000l/s > <b>567,6</b> > 500,0l/s)	2
E-03.06.9	Tratamento de Esgotos Sanitários (400,0l/s > <b>365,8</b> > 50,0l/s)	3
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO</b>		<b>CNPJ/REGISTRO</b>
CONSAG Engenharia Ltda		00.639.603/0001-38
Alex Moura de Souza Aguiar		CREA 04-48.718/D
Thiago Almeida Cupertino		CREA 04-160.740/D
Miguel Cantarino Junior		CREA 04-61.637/D
Izabela Fonseca Braga		CRBio MG-80.460/04-D
Valéria Azevedo Rocha		CRBio MG-62.109/04-D
Rafael de Souza Laurindo		CRBio MG 057.810/04-D
Eduardo José da Silva		CRBio MG 049.176/04-D
Bruno Eduardo Ferreira de Paiva		CRBio MG 104.300/04-D
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 171/2015		<b>DATA:</b> 29/09/2015

<b>Equipe Interdisciplinar</b>	<b>Matrícula</b>	<b>Assinatura</b>
Nívio Dutra (Analista Ambiental - Gestor)	114.7350-1	
Josiany Gabriela de Brito (Gestora Ambiental)	110.7915-9	
Juliana Ferreira Maia (Gestora Ambiental)	121.7394-4	
Vinicius Valadares Moura (Gestor Ambiental)	136.5375-3	
Emerson de Souza Perini (Analista Ambiental de Formação Jurídica)	115.1533-5	
De acordo: Lucas Gomes Moreira – Diretor Regional de Apoio Técnico	122.3522-2	
De acordo: Gesiane Lima e Silva – Diretora Regional de Apoio Jurídico	135.4357-4	



## 1 Introdução

Com objetivo de promover a adequação ambiental, o empreendedor Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) Nº R-357.826/2015 em 28/04/2015, através do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica (FOBI) Nº 404.327/2015B em 30/04/2015, que instrui o processo administrativo de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação para o empreendimento COPASA – ETE Sistema Integrado e Emissário Final, no município de Timóteo, Minas Gerais, destinado ao tratamento dos esgotos domésticos da área urbana dos municípios de Timóteo e Coronel Fabriciano.

Em 20/05/2015, após a entrega dos documentos, foi formalizado o processo administrativo Nº 12038/2015/001/2015 para as atividades Emissário final e Tratamento de Esgoto Sanitário, códigos E-03.05.0 e E-03.06.9, respectivamente, da Deliberação Normativa COPAM Nº 074/2004.

Posteriormente, a equipe interdisciplinar recebeu o referido processo para análise e realizou vistoria técnica no local a ser instalado o empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria Nº 171/2015 no dia 29/09/2015.

Foram solicitadas informações complementares (OF. SUPRAM Leste Nº 515/2015 em 14/12/2015, cuja documentação solicitada (Doc. Nº 431.914/2016) foi entregue no dia 20/04/2016. Foram necessárias novas informações, que foram formalizadas através do ofício Nº 059/2016 de 13/07/2016, que foram entregues 27/10/2016 (Doc. Nº 1.240.421/2016).

A análise técnica discutida neste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor e na vistoria técnica realizada pela equipe da SUPRAM Leste na área do empreendimento. Conforme Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's juntadas ao processo, devidamente quitadas, tais estudos encontram-se responsabilizados pelos seguintes profissionais:

**Tabela 1. Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's.**

Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo
14.2015-265.402	Alex Moura de Souza Aguiar	Engenheiro Civil	Coordenação do Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA)
2014/08.794	Izabela Fonseca Braga	Bióloga	Levantamento florístico, identificação de espécies botânicas, participação no RCA/PCA
14.2016-3.362.303	Thiago Almeida Cupertino	Engenheiro Ambiental Sanitarista	Relatório de monitoramento ambiental, plano de monitoramento da fauna terrestre
14.2016-3.365.959	Miguel Cantarino Junior	Engenheiro Civil	Elaboração de mapas
2016/13.727	Valéria Azevedo Rocha	Bióloga	Levantamento florístico qualitativo
2016/20.175	Rafael de Souza Laurindo	Biólogo	Levantamento da fauna e elaboração de programa de monitoramento faunístico
2016/15.112	Eduardo José da Silva	Biólogo	Levantamento da ictiofauna do rio Piracicaba na área de implantação da ETE
2016/20.209	Bruno Eduardo Ferreira de Paiva	Biólogo	Coordenação técnica e levantamento da herpetofauna na área de implantação da ETE

**Fonte:** Relatório de Controle Ambiental (RCA) da Consultoria



## 2 Controle Processual

Trata-se de pedido de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI) formulado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA para as atividades: Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto (Cod. DN 074/2004: E-03.05.0) e Tratamento de esgoto sanitário (Cod. DN 074/2004: E-03.06.9), em empreendimento localizado na área urbana<sup>1</sup> do município de Timóteo/MG.

As informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI)<sup>2</sup>, fls. 480/481, são de responsabilidade do Superintendente de Meio Ambiente, o Sr. Nelson Cunha Guimarães, conforme se verifica por meio do instrumento de procuração apresentado.

O requerimento de licença ambiental, fl.20, é de responsabilidade do antigo Superintendente de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, o Sr. Tales Heliodoro Viana, cujo vínculo com o empreendimento se comprova por meio do instrumento de procuração apresentado e cópia de documentação pessoal (CNH), fl.18/19.

Os dados apresentados no FCEI informam que o empreendimento abrange também o município de Coronel Fabriciano. Registra-se, também, pelas informações prestadas, que o empreendimento não demandará de uso/intervenção em recurso hídrico para esta etapa de LP+LI, entretanto, dependerá de supressão de vegetação nativa bem como intervenção em Área de Preservação Permanente (APP); para tanto encontra-se formalizado o processo administrativo de Intervenção Ambiental Nº 03.225/2015 que visa avaliar as referidas intervenções, cuja análise ocorre de forma integrada ao licenciamento ambiental.

Pelas informações prestadas no FCEI gerou-se o FOBI Nº 040.4327/2015C que instrui o presente Processo Administrativo de Licença Prévia e de Instalação (LP/LI)Nº 01.2038/2015/001/2015.

O gerente do Parque Estadual do Rio Doce (PERD) informou por meio do Ofício Nº 006/GER-PERD/SISEMA de 31/05/2016, fl.496, que o empreendimento em tela se encontra situado integralmente na zona de amortecimento da referida Unidade de Conservação (UC). A Resolução CONAMA Nº 428/2010 disciplina que:

*Art. 5º Nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA/RIMA o órgão ambiental licenciador deverá dar ciência ao órgão responsável pela administração da UC, quando o empreendimento:*

*I – puder causar impacto direto em UC;*

*II – estiver localizado na sua ZA;*

*III – estiver localizado no limite de até 2 mil metros da UC, cuja ZA não tenha sido estabelecida no prazo de até 5 anos a partir da data da publicação da Resolução Nº 473, de 11 de dezembro de 2015. (redação dada pela Resolução Nº 473/2015).*

<sup>1</sup> Além da informação prestada no FCEI juntou-se cópia da Declaração emitida pela Prefeitura de Timóteo em 12/11/2014 o qual ratifica a informação de que o empreendimento se situa na área do município.

<sup>2</sup> O FCEI foi retificado em 17/08/2016 para fins de atendimento ao pedido de reiteração das informações complementares.



*§ 1º Os órgãos licenciadores deverão disponibilizar na rede mundial de computadores as informações sobre os processos de licenciamento em curso.*

*§ 2º Nos casos das Áreas Urbanas Consolidadas, das APA's e RPPN's, não se aplicará o disposto no inciso III. § 3º Nos casos de RPPN, o órgão licenciador deverá dar ciência ao órgão responsável pela sua criação e ao proprietário. (g.n.)*

No caso em tela o processo administrativo encontra-se instruído com RCA/PCA, neste sentido, foi encaminhado pelo órgão licenciador o Of. SUPRAM Leste Nº 006/2017 de 25/01/2017, fl.505, o qual dá ciência ao órgão gestor da referida UC acerca do empreendimento proposto.

A Prefeitura de Timóteo por meio do Decreto 4.530/2014, fls.09/15, declarou como sendo de utilidade pública para fins de desapropriação de pleno domínio e constituição de servidão uma área de 86.320m<sup>2</sup> destinada à implantação de unidades de esgotamento sanitário pela COPASA. Consta, também, a juntada do Decreto Municipal 4.578/2014 o qual declara de utilidade pública para fins de desapropriação de pleno domínio e constituição de servidão a faixa de 50 metros de largura ao longo da margem direita do rio Piracicaba e numa faixa de 20 metros ao longo das margens esquerda e/ou direita dos demais córregos afluentes existentes, para fins de implantação de unidades do sistema de esgotamento sanitário, fl. 438.

Em 25/05/2015 a COPASA adquiriu o imóvel, conforme se verifica da Escritura Pública de Compra e Venda lavrada pelo 1º Cartório de Notas da Comarca de Fabriciano.

Os dados apresentados nos estudos (RCA, pag. 112) informam da relocação da casa de acolhimento aos idosos: "Serviço de Acolhimento Sodalício Tio Questor", gerida pela Sociedade São Vicente de Paulo em parceria com a Prefeitura de Timóteo. Apresentou o empreendedor cópia do Termo de Cessão de um imóvel para fins de tratamento e acompanhamento exclusivamente de idosos. A cessão do imóvel é por 20 (vinte) anos conforme se vê do termo assinado em 27/03/2013.

Registra-se, também, que a Prefeitura de Timóteo declarou que a atividade e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município, fl.22. Firma a declaração o prefeito municipal, o Sr. Cleydson Domingues Drumond.

A Prefeitura de Coronel Fabriciano por meio do prefeito em exercício, o Sr. Bruno Moraes de Oliveira Torres, declarou em 15/02/2016 que o empreendimento se encontra em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município, fl.489.

A COPASA é responsável pelo serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município de Coronel Fabriciano, fls.391/434, bem como, do município de Timóteo/MG. Juntou-se cópia do Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal (CTF) emitido em favor da COPASA; Estatuto Social e comprovante de inscrição no CNPJ.

Consta no processo cópia digital e declaração devidamente assinada pelo procurador constituído informando que se trata de cópia fiel dos documentos em meio físico, presentes no processo, fl.265. Apresentou-se, também, as coordenadas geográficas do empreendimento, fl.21.

O pedido de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP/LI) consta publicado pelo empreendedor na Imprensa Oficial de Minas Gerais com circulação no dia



09/05/2015 (Minas Gerais – Diário do Executivo, pg.69, fl.45); no Jornal Hoje em Dia com circulação no dia 09/05/2015, fl.47, e também pelo COPAM, na *Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais* (IOF/MG) de 20/11/2015 – Diário do Executivo – Caderno 01, pg. 34, fl.290.

Dadas as características do empreendimento, o órgão ambiental por meio do Ofc/SUPRAM Leste/Sup Nº 113/2016, fl.502, convocou o empreendimento para realização de reunião pública. A referida reunião ocorreu em 20/12/2016, às 18:30h, na Associação dos Aposentados e Pensionistas de Timóteo. A Publicação do Edital de Convocação da Reunião Pública ocorreu na Edição da Imprensa Oficial de Minas Gerais - Caderno 1, Diário do Executivo, sábado, 26 de novembro de 2016, pg.39, fl.601.

Conforme se verifica da Certidão Nº 229.399/2017, emitida pela SUPRAM Leste em 06/03/2017, fl.968, verificou-se que a empresa não possui débito de natureza ambiental.

Em consulta ao Sistema de Controle de Auto de Infração e Processo Administrativo (CAP) em 03/04/2017, fls.951/965, verificou-se a existência de diversos autos de infração cuja “Situação de Plano” consta como: “suspense”; “quitado”; “remitido”; “vigente”. Em dois casos os quais encontram-se em situação de “vigente” com *status* de “Dívida Ativa” e “Execução Fiscal” – AI’s Nº 159.295/B e 19.780/2009, respectivamente, verifica-se pelas telas impressas do CAP, fls.966/967, que o AI Nº 159.295/B encontra-se com a situação do débito “Suspense” e o AI Nº 197.80/2009 consta como “Remissão em Análise”.

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos constam devidamente quitados, conforme se verifica por meio do Documento de Arrecadação Estadual (DAE) apresentado, fl.28. Os custos referentes à análise processual serão apurados em Planilha de Custos. Ressalta-se que nos termos do art. 7 da Deliberação Normativa 074/2004 o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos.

Dessa forma, o processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, observadas as condicionantes elencadas ao final deste Parecer Único (PU).

### 3 Caracterização do Empreendimento

A COPASA optou por um Sistema Integrado de Esgotos Sanitários para tratar o esgoto doméstico gerado nos municípios de Timóteo e Coronel Fabriciano, com uma única ETE localizada próxima ao bairro Limoeiro, na zona rural de Timóteo, a ser implantada em três etapas.

Atualmente, na sede urbana de Timóteo, o Sistema de Esgoto Sanitário possui uma rede coletora com aproximadamente 228,30km de extensão, embora faltem ainda em torno de 90,0km de novas redes para o atendimento completo da sede urbana. Grande parte da rede coletora, interceptores e elevatórios possui Declaração de Não Passível e/ou Autorização Ambiental de Funcionamento, conforme verificado no Sistema Integrado de Informações Ambientais - SIAM.

Portanto, ficará condicionado ao empreendedor apresentar, na formalização da Licença de Operação, todos os documentos de regularização ambiental emitidos para o empreendimento em questão, conforme Anexo II deste parecer único.

Boa parte dos esgotos é lançada sem tratamento nos cinco córregos afluentes do Rio Piracicaba e que atravessam a área urbana da cidade. A parcela dos esgotos que passava por



tratamento antes da disposição final estava em um sistema que tratava os esgotos do bairro Alphaville, no município de Timóteo, constituído por uma lagoa de estabilização do tipo facultativa.

Em Coronel Fabriciano, o Sistema de Esgoto Sanitário não dispõe de nenhum sistema de tratamento, com todo o esgoto sendo lançado sem tratamento no Rio Piracicaba e afluentes que atravessam a cidade.

Nos estudos preliminares foi contemplado um total de nove alternativas locais, conforme mostrado na Tabela 2.

**Tabela 2: Alternativas locais COPASA - ETE Sistema Integrado e Emissário Final**

<b>Alternativas</b>	<b>Localização</b>
Alternativa 1	ETE Central e ETE Amaro Lanari (Coronel Fabriciano), e ETE Limoeiro (Timóteo)
Alternativa 2	ETE a jusante do centro de Coronel Fabriciano (para Coronel Fabriciano e Timóteo)
Alternativa 3	ETE em Ipatinga (próximo à ETE Imbaúbas) para Coronel Fabriciano e Timóteo
Alternativa 4	ETE em Ipatinga (próximo à ETE Bela Vista) para Coronel Fabriciano e Timóteo
Alternativa 5	ETE em Coronel Fabriciano (Bairro Amaro Lanari), para Coronel Fabriciano e Timóteo
Alternativa 6	ETE Central e ETE Amaro Lanari (Coronel Fabriciano), e ETE Limoeiro (Timóteo)
Alternativa 7	ETE a jusante do Centro de Coronel Fabriciano (para Coronel Fabriciano e Timóteo)
Alternativa 8	ETE em Timóteo (próximo ao rio Piracicaba) para Coronel Fabriciano e Timóteo
Alternativa 9.1	ETE em Coronel Fabriciano (apenas para Bairro Amaro Lanari), e ETE Limoeiro (para o restante de Coronel Fabriciano e Timóteo)
<b>Alternativa 9.2</b>	<b>ETE Limoeiro em Timóteo (para Coronel Fabriciano e Timóteo)</b>

**Fonte:** Relatório de Controle Ambiental (RCA) da Consultoria

O empreendimento COPASA – ETE Sistema Integrado e Emissário Final (ETE Limoeiro/Timóteo) foi projetado para o tratamento a nível secundário e pelo método anaeróbio, dos esgotos domésticos da área urbana de Timóteo e Coronel Fabriciano, localizada no bairro Limoeiro, no município de Timóteo, próximo à margem direita/Sul do rio Piracicaba, e junto ao limite da Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Rio Doce (PERD), sob as coordenadas geográficas: Latitude 19° 32' 21"S e Longitude 42° 35' 07"O.

Ocupará uma área de 8,632ha, onde originalmente estava instalado um asilo que abrigava 35 idosos, denominado Serviço de Acolhimento Sodalício Tio Questor, gerida pela Sociedade São Vicente de Paula em parceria com a Prefeitura Municipal de Timóteo. Com o decreto de desapropriação com fins de utilidade pública, este asilo já foi remanejado para onde anteriormente funcionava a FUMIC – Associação de Atendimento e Apoio ao Adolescente.





**Figura 1:** Localização da ETE COPASA – Sistema Integrado Timóteo/Cel. Fabriciano (ETE Limoeiro/Timóteo)



Fonte: Imagem Google Earth.

A ETE Limoeiro/Timóteo foi projetada para um período de alcance de 14 anos (período 2016 a 2030), dividida em três etapas de implantação. A primeira etapa abrange o período 2016 a 2020, a segunda etapa o período 2021 a 2024, e a terceira etapa 2025 a 2030, conforme apresentado na Tabela 3, e dados de projeto da ETE Limoeiro/Timóteo são apresentados na Tabela 4.

**Tabela 3: Etapas previstas para a ETE - Sistema Integrado Timóteo/Cel. Fabriciano**

Etapas	Ano	Unidades	Vazão média	
			l/s	m³/dia
Primeira	2016	Dois Tratamento Preliminar, Dois Módulos, Quatro Reatores, Sistema Desidratação do Lodo, Sistema de Queima do Biogás	143,9	12.430
	2017		171,6	14.830
	2018		173,6	15.000
	2019		175,6	15.170
	2020		175,6	15.170
Segunda	2021	Três Módulos, Seis Reatores	276,1	23.860
	2022		278,4	24.050
	2023		280,7	24.250
	2024		283,0	24.450
Terceira	2025	Quatro Módulos, Oito Reatores	305,4	26.390
	2026		356,5	30.800
	2027		358,8	31.000
	2028		361,1	31.200
	2029		363,5	31.410
	2030		365,8	31.610

Fonte: Relatório de Controle Ambiental (RCA) da Consultoria



**Tabela 4: Dados de projeto da ETE - Sistema Integrado Timóteo/Cel. Fabriciano**

Dados operacionais	Primeira	Segunda	Terceira
População atendida Timóteo (habitantes)	85.070	96.660	104.850
População atendida Cel. Fabriciano (habitantes)	12.810	103.170	118.540
População atendida total (habitantes)	97.880	199.830	223.390
Percentual da população (%)	47	93	100
Bairro atendidos (%)	23	65	12
Consumo de água Timóteo (l/hab.dia)	136,6	136,6	136,6
Consumo de água Cel. Fabriciano (l/hab.dia)	109,0	109,0	109,0
Geração de esgotos Timóteo (l/hab.dia)	109,3	109,3	109,3
Geração de esgotos Cel. Fabriciano (l/hab.dia)	87,2	87,2	87,2
Vazão média de projeto (l/s)	182,9	281,6	365,8
Vazão média de projeto (m³/dia)	15.800	24.330	31.610
Carga orgânica bruta (kg DBO/dia)	5.290	10.790	12.060

**Fonte:** Relatório de Controle Ambiental (RCA) da Consultoria

O sistema de tratamento é a nível secundário, através de reatores anaeróbios de fluxo ascendente (Reatores UASB), projetados para uma eficiência de remoção de matéria orgânica de no mínimo 70%.

As unidades operacionais que compõem a ETE Limoeiro/Timóteo são:

#### **Tratamento Preliminar:**

- 1 (uma) Caixa Distribuidora de Vazão;
- 4 (quatro) Linhas de Pré-Tratamento em paralelo, cada linha sendo constituídas por uma Grade Mecanizada, uma Peneira Mecanizada, um Desarenador Mecanizado, e uma Calha tipo *Parschall* (medidora de vazão), comum ao conjunto.

Das quatro linhas em paralelo (Grades, Peneiras, Desarenadores) inicialmente serão instaladas duas linhas na 1ª etapa, e posteriormente as duas restantes. Cada linha está projetada para uma vazão máxima de até 150,0l/s (540m³/hora).

As quantidades previstas de material sólido retido no Tratamento Preliminar são respectivamente (considerando o início e final de plano):

- Grades Mecanizadas (material mais grosseiro): 340 e 730l/dia;
- Peneiras Mecanizadas (material menos grosseiro): 630 e 1.360l/dia;
- Desarenadores (remoção de areia): 440 e 950 l/dia.

Haverá um total de 11 (onze) estações elevatórias, sendo 06 (seis) em Timóteo e 05 (cinco) em Coronel Fabriciano. Destas 11 (onze) estações, somente uma identificada como EEB-05 no bairro Macuco, em Timóteo, já existente, e as demais ainda serão construídas. Neste município, a maior parte dos interceptores e linhas de recalque ainda serão construídas. Em Coronel Fabriciano, já estão concluídas quase toda a rede coletora de esgoto, interceptores e linhas de recalque.





### **Tratamento Secundário:**

- 4 (quatro) Linhas de Tratamento Secundário em paralelo, pelo método UASB (Sistema Anaeróbio de Fluxo Ascendente em Manto de Lodo), cada uma constituída por dois reatores por Módulo. Inicialmente irão operar dois módulos (M01 e M02) com os reatores (R01/R02 e R03/R04) na 1ª etapa, posteriormente o módulo M03 (R05/R06) na 2ª etapa e finalmente o módulo M04 (R07/R08) na 3ª etapa.

Cada módulo tem as dimensões 24,0m X 20,0m X 4,8m (volume útil 2.300m<sup>3</sup>) contendo dois reatores de 12,0m X 20,0m X 4,8m, cada. O módulo está projetado para um tempo de detenção hidráulico de seis a nove horas (a vazão média) e de quatro a seis horas (a vazão máxima).

### **Sistema de Desidratação do Lodo (Tratamento da Fase Sólida):**

Uma máquina de desidratação centrífuga, prevista para produzir lodo desidratado com concentração de 22,0% de sólidos e massa específica 1,02 (224kg/m<sup>3</sup>). Este lodo desidratado juntamente com os demais sólidos grosseiros e areias retidos no Tratamento Preliminar deverão ser encaminhados e dispostos no Aterro Sanitário de Santana do Paraíso.

A produção de lodo prevista (na fase de final de plano) é de 160m<sup>3</sup>/dia.

### **Emissário Final**

O Emissário conduzirá o esgoto tratado até o ponto de lançamento no rio Piracicaba, com extensão 467,0m e desnível geométrico 9,1m, através de uma tubulação de diâmetro 0,50m de PRFV (plástico revestido de fibra de vidro).

A Tabela 5 apresenta a relação dos interceptores, parte dos quais já estão concluídos.



**Tabela 5: Relação dos Interceptores da ETE - Sistema Integrado Timóteo/Cel. Fabriciano**

<b>Instalação dos Interceptores (Etapas)</b>	<b>Primeira</b>	<b>Segunda</b>	<b>Terceira</b>
Interceptor Limoeiro ME – Timóteo (m)	4.638	-	-
Interceptor Limoeiro MD – Timóteo (m)	2.108	-	-
Interceptor Afluente Limoeiro – Timóteo (m)	-	-	1.996
Interceptor Macuco – Timóteo (m)	1.088	-	-
Interceptor Piracicaba MD – Timóteo (m)	4.337	3.790	-
Interceptor Timóteo ME (m)	6.135	-	-
Interceptor Afluente 1 - Timóteo ME (m)	672	-	-
Interceptor Alegre ME Trecho 2 – Timóteo (m)	1.706	-	-
Interceptor Alegre MD – Timóteo (m)	2.821	-	-
Interceptor Timóteo MD (m)	5.145	-	-
Interceptor Timotinho ME (m)	2.119	-	-
Interceptor Petrópolis MD – Timóteo (m)	-	-	4.556
Interceptor Petrópolis ME – Timóteo (m)	-	-	2.116
Interceptor Cachoeira do Vale ME – Timóteo (m)	-	741	-
Interceptor Cachoeira do Vale MD – Timóteo (m)	-	1.327	-
Interceptor Afluente 3 - Timóteo (m)	1.612	-	-
Interceptor Afluente 2 - Timóteo (m)	681	-	-
Interceptor Caçador - Timóteo (m)	2.214	-	-
Interceptor Afluente Timotinho ME (m)	350	-	-
Interceptor Afluente Timotinho MD (m)	341	-	-
Interceptor Afluente 1 - Timóteo MD (m)	867	-	-
Interceptor Timotinho MD (m)	3.400	-	-
Interceptor Amaro Lanari – Cel. Fabriciano (m)	2.173	-	-
Interceptor Mangueiras – Cel. Fabriciano (m)	-	488	-
Interceptor Piracicaba ME – Cel. Fabriciano (m)	-	2.133	-
Interceptor Cor. Caladão MD – Cel. Fabriciano (m)		529	
Interceptor Cor. Caladão ME – Cel. Fabriciano (m)		670	
Interceptor Córrego Alto – Cel. Fabriciano (m)			1.950
Interceptor Pedra Linda – Cel. Fabriciano (m)			1.228

**Fonte:** Relatório de Controle Ambiental (RCA) da Consultoria

A Tabela 6 apresenta a relação dos principais equipamentos da ETE Limoeiro e as respectivas etapas de instalação. As tabelas com o cronograma geral das obras são apresentadas no Anexo 1.



**Tabela 6: Implantação de equipamentos ETE - Sistema Integrado Timóteo/Cel. Fabriciano**

Instalação de Equipamentos (Etapas)	Primeira	Segunda	Terceira
Elevatória de Esgoto Bruto EB-01 Timóteo			
Elevatória de Esgoto Bruto EB-02 Timóteo			
Elevatória de Esgoto Bruto EB-03 Timóteo			
Elevatória de Esgoto Bruto EB-04 Timóteo			
Elevatória de Esgoto Bruto EB-05 Timóteo			
Elevatória de Esgoto Bruto EB-06 Cel. Fabriciano			
Elevatória de Esgoto Bruto EB-07 Cel. Fabriciano			
Elevatória de Esgoto Bruto EB-08 Cel. Fabriciano			
Elevatória de Esgoto Bruto EB-09 Cel. Fabriciano			
Elevatória de Esgoto Bruto EB-11 Cel. Fabriciano			
Tratamento Preliminar 01			
Tratamento Preliminar 02			
Medidor de Vazão			
Módulo UASB 01 com dois Reatores (R01 e R02)			
Módulo UASB 02 com dois Reatores (R03 e R04)			
Módulo UASB 03 com dois Reatores (R05 e R06)			
Módulo UASB 04 com dois Reatores (R07 e R08)			
Caixa Divisora de Vazão			
Estação Elevatória de Recirculação			
Sistema Queimador de Biogás			
Sistema de Desidratação de Lodo			
Interligação das Unidades			
Instalações de Apoio: Guarita, Urbanização, Pavimentação			
Secador térmico			
Desodorização TP			

Fonte: Relatório de Controle Ambiental (RCA) da Consultoria

#### 4 Caracterização Ambiental

Com base nos estudos apresentados no RCA/PCA elaborados pela empresa de consultoria CONSAG Engenharia Ltda, as áreas de estudo foram definidas como sendo:

##### Área Diretamente Afetada:

- Meio Físico e Biótico: área sujeita aos impactos diretos da instalação e operação da ETE, incluindo as vias de acesso e toda a área útil.
- Meio Socioeconômico: áreas de propriedades rurais e localidades urbanas próximas, passíveis de influências como usos e ocupação do solo.

O rio Piracicaba, que recebe os esgotos domésticos de ambas as cidades, possui uma extensão total de 240 km, desde a sua nascente na Serra do Caraça até sua confluência com o rio Doce, aproximadamente 15,0Km. Sua área de drenagem é de 5.706km<sup>2</sup>. Suas águas são consideradas como Classe 2, a nível de enquadramento. Existem duas estações de monitoramento de qualidade de águas, identificadas como RD 031 (em Timóteo, coordenadas



Latitude 19° 31' 33"S e Longitude 42° 39' 28"O), e a RD 034 (em Coronel Fabriciano, coordenadas Latitude 19° 31' 48"S e Longitude 42° 39' 09"O).

A região da bacia hidrográfica do rio Piracicaba, na qual situam-se os municípios de Timóteo e Coronel Fabriciano, está inserida no Bioma Mata Atlântica. Segundo o Aplicativo *Zoneamento Econômico Ecológico de Minas Gerais (ZEE/MG)*, considerando uma área de 14.407 ha para o município de Timóteo e de 22.207 ha de Coronel Fabriciano, a cobertura vegetal nestas áreas é apresentada na Tabela 7.

A fauna da área de influência da ETE Limoeiro sofre a pressão antrópica da área urbana de Timóteo principalmente quanto à restrição de habitats, contudo a proximidade com o Parque Estadual do Rio Doce possibilita a eventual ocorrência de diversos espécimes da fauna.

**Tabela 7: Cobertura vegetal (Timóteo e Coronel Fabriciano)**

Fitofisionomia	Área total (ha)	%
Água	316	0,9
Urbanização	3.048	8,3
Eucalipto	13.130	35,9
Florestal Estacional Semidecidual Submontana	8.563	23,4
Florestal Estacional Semidecidual Submontana	1.839	5,0
Outros	9.718	26,5
<b>Total</b>	<b>36.614</b>	<b>100</b>

Fonte: Relatório de Controle Ambiental (RCA) da Consultoria

Em relação ao Meio Socioeconômico, os municípios de Timóteo e Coronel Fabriciano integram a Região Metropolitana do Vale do Aço. São municípios vizinhos separados pelo rio Piracicaba, com Timóteo localizado em sua margem direita/Sul e Coronel Fabriciano em sua margem esquerda/Norte.

A área de implantação da ETE Limoeiro/Timóteo, correspondente à Área Diretamente Afetada (Meio Físico-biótico) situa-se no bairro Limoeiro, município de Timóteo, enquanto que a Área Diretamente Afetada (Meio Socioeconômico) abrange a região ocupada por ambos os municípios. Timóteo ocupa uma área total de 144,38km<sup>2</sup> e uma população urbana e rural (IBGE, 2010) de 81.240 habitantes, enquanto Coronel Fabriciano possui respectivamente 221,25km<sup>2</sup> e 103.690 habitantes. Quanto ao PIB (IBGE, 2011), o de Timóteo apresenta o valor de R\$ 2.009.050,00, e o de Coronel Fabriciano R\$ 937.250,00.

#### 4.1 Caracterização da Fauna

Para caracterização da fauna foi utilizado levantamento *in loco*, por observação direta, bem como por informações disponíveis na literatura e por relatos de moradores e transeuntes no entorno da ADA. Destaca-se que conforme verificado nos estudos apresentados, o empreendimento se encontra em um local antropizado, apesar do local previsto para instalação da ETE estar localizado na zona de amortecimento do Parque Estadual do Rio Doce – PERD. Os levantamentos ocorreram exclusivamente na ADA, através de observação direta por meio do monitoramento do ambiente com objetivo de obter registros visuais e/ou auditivos (vocalizações), além da análise de carcaças de indivíduos predados, caçados ou atropelados.



De acordo com os anexos do Plano de Manejo do PERD, os diversos estudos da mastofauna realizados permitiram o registro de aproximadamente 77 espécies de mamíferos, distribuídas em nove ordens. Destas, 11 (onze) espécies classificadas como ameaçadas, seja através da Lista de Espécies Ameaçadas da Fauna (ICMBIO, 2014) ou da DN 0147/2010 do COPAM. Com referência à classificação do ICMBIO, seis espécies foram classificadas como “vulneráveis”; e duas como “criticamente em perigo”. Três espécies foram consideradas ameaçadas apenas pela Deliberação Normativa Nº 147/2010 do COPAM: a anta (*Tapirus terrestris*); o queixada (*Tayassu pecari*); e o rato-do-mato (*Abrawayaomys ruschii*).

Para a Herpetofauna, o empreendedor apresentou dados de um levantamento preliminar realizado em 1998 na área do PERD que descreveu 38 espécies de anfíbios. O levantamento das espécies da avifauna ocorrentes no PERD indicam a ocorrência de 324 espécies de pássaros. Limitado a leste pelo rio Doce, e ao norte pelo rio Piracicaba, o PERD possui 42 lagoas em seu interior, fazendo com que 15% destas espécies tenham hábitos exclusivamente aquáticos, tais como o irerê (*Dendrocygna viduata*), o pé-vermelho (*Amazonetta brasiliensis*) ou o martim pescador-verde (*Chloroceryle amazona*). Para caracterização da avifauna da ADAmse admitiu-se a lista de registros do WikiAves®, obtida em setembro/2014, que apresenta o com registro de 76 (setenta e seis) espécies para o município de Timóteo, e 47 (quarenta e sete) espécies para o município de Coronel Fabriciano. Destas espécies, 4 (quatro) constam da lista de espécies ameaçadas da Deliberação Normativa Nº 147 do COPAM, bem como da classificação da Lista das Espécies Ameaçadas do ICMBIO. Três das espécies ameaçadas são registradas em Timóteo, e uma em Coronel Fabriciano.

Durante os levantamentos das duas campanhas realizadas da avifauna na área prevista para a implantação do processo da ETE Timóteo – Sistema Integrado e Emissário Final, foram registradas 17 espécies. Os autores do estudo, consideraram estes valores baixos, visto a intensidade de ruídos ocorridos no local, que acabaram por afugentar boa parte destas espécies. Quanto aos dados bibliográficos, foram registrados 17 gêneros e 17 espécies, representadas por 8 ordens e distribuídas em 12 famílias.

Para Herpetofauna da Área Diretamente Afetada pelo empreendimento ETE – Estação de Tratamento de Esgoto foi obtida e registradas 4 (quatro) espécies de répteis, divididas em 04 (quatro) famílias, dentre elas, as espécies de maior ocorrência nesta área foram: os lagartos *Salvatore merianae* (teiú), *Tropidurus g.r torquatus* (calango) e a serpente *Crotalus duris susterificus* (Cascavel). Para anfíbios foram 06 (seis) espécies encontradas, divididas em 03 (três) famílias, dentre as mais comuns foram espécies do gênero *Rhinella granulosa* (sapo-cururu) e *Dendropsophus minutus* (perereca-do-brejo). De acordo com a bibliografia, para mastofauna, na área são comuns espécies representantes de 8 famílias.

O empreendedor propõe a execução de programa de monitoramento da fauna no período de implantação do empreendimento, com a finalidade de proteção, resgate e identificação de novas espécies que poderão surgir nesta etapa do empreendimento. Caso houver a incidência de novas espécies neste período e nesta mesma área, este empreendedor se compromete em realizar todos os procedimentos de resgate e soltura em locais apropriados, que estarão descritos no Programa de Monitoramento de fauna terrestre.

O levantamento de espécies da ictiofauna ocorreu em dois pontos de amostragem, no trecho do rio Piracicaba localizado a 200 metros a montante e o outro a 200 metros a jusante em



relação ao ponto de lançamento de efluentes líquidos, gerados pelo tratamento de esgoto sanitário integrado de Coronel Fabriciano/Timóteo. Por sua vez estes dados primários levantados no período de seca foram aprimorados através de pesquisas bibliográficas de outras pesquisas realizadas *in loco* nesta sub-bacia, onde foi possível assim complementar a listagem de espécies ictiofaunística nos dois períodos sazonais ocorrentes. O levantamento da ictiofauna presente no período de chuva foi realizado através de entrevistas com moradores locais e pesquisas bibliográficas em levantamentos realizados para outros empreendimentos localizados na Sub Bacia, onde estas informações foram utilizadas para compor a lista de espécies de ictiofauna, ocorrentes.

De acordo com as observações de campo realizadas no período de levantamento das espécies ictiofaunísticas, pode-se perceber que o trecho do rio Piracicaba alvo das pesquisas aqui explicitadas, é composto por duas margens que mantêm traços bem marcantes de antropização, compostos por uma pastagem degradada, pasto sujo e uma mata ciliar secundária com baixo estágio de regeneração.

Durante a campanha realizada para a caracterização da ictiofauna do rio Piracicaba na estação seca, foram registrados um total de 73 exemplares na área de influência direta, sendo os exemplares distribuídos em 11 espécies, 11 gêneros, 7 famílias e 4 ordens. Das espécies diagnosticadas, 8 são nativas e 3 exóticas à bacia do rio Doce que representa 27% das espécies capturadas na campanha e o total dos peixes recolhidos durante a campanha representam cerca de 13% da ictiofauna nativa descrita para a bacia do rio doce. Dentre as espécies registradas, nenhuma é considerada migradora. Também cabe salientar que não foram registradas espécies endêmicas e ou ameaçadas de extinção na bacia do rio Doce (Revisão das Listas das Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado de Minas Gerais e no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção). Dentre os peixes capturados a espécie mais representativa em número foi o *Phalloceros* cf. *caudimaculatus* - barrigudinho com 21 exemplares e em biomassa foi o cascudo, *Hypostomus affinis* com 488 g. O maior exemplar amostrado foi um cascudo - *Hypostomus affinis* com 30 cm de comprimento total e 211 g de peso corporal. A média de comprimento total dos exemplares capturados foi de 6,2 cm e do peso corporal foi de 15,1 g e a biomassa total capturada foi de 1.087,6 g.

A amostragem do Ictioplâncton realizada no rio Piracicaba, foi realizada durante a estação seca entre os dias 06/10 e 08/10, não foram capturadas larvas em nenhum estágio de desenvolvimento e nem ovos de peixes, o responsável pelos estudos, relaciona o fato ocorrido por conta da época do levantamento estar fora do período de defeso ou piracema, justificando assim a sua ausência. O mesmo sugere que a próxima campanha de coleta seja realizada em campo, no período da piracema, em que no Estado de Minas Gerais se estende entre 1 de novembro até 28 de fevereiro do ano subsequente.

Também foi observado durante o trabalho de campo, que não houve o registro de nenhuma atividade de pesca profissional, apenas de pescadores amadores utilizando anzóis, tarrafas e redes de emalhar, de acordo com a população ribeirinha, moradores locais e pescadores amadores, todos os espécimes capturados por eles, são exclusivamente para a alimentação familiar, não foram encontrados espécimes com os pescadores, mas segundos os relatos dos mesmos, os peixes são os mesmos registrados nesta amostragem.





Quanto aos dados secundários, foram diagnosticadas 40 espécies de peixes, pertencentes a 19 famílias e 5 ordens em levantamentos realizados a jusante ao local onde foram realizadas as amostragens. Dentre os grupos taxonômicos diagnosticados, *Characiformes* foi a ordem mais representada, compreendendo 36,4% das espécies registradas, e *Siluriformes* foi a família dominante, com 18,2% das espécies amostradas. Dentre as espécies coletadas *Astyanax* cf. *bimaculatus* (lambari ou piabinha) foi a mais abundante, representando cerca de 31% do total de indivíduos amostrados.

Essa porcentagem indica baixa dominância de espécies, o que foi confirmado pelo elevado valor de uniformidade obtido ( $U = 0,910$ ). A diversidade de espécies, no entanto, foi baixa ( $H' = 2,35$ ). Essa baixa diversidade se deve à reduzida riqueza capturada ( $S = 5$ ). O responsável pelos estudos considera que deve se levar em conta o elevado grau de degradação a que está submetido o Rio Piracicaba na região diagnosticada, o que contribui para a redução da riqueza da ictiofauna local. Nesta área, há vários anos a vegetação marginal foi totalmente substituída por pastagem e isso tem ocasionado processos erosivos que aumentam a entrada de sedimento no canal do rio. Esse aporte aumentado de sedimento reduz a profundidade da coluna de água e simplifica o substrato de fundo, prejudicando a ocorrência de algumas espécies.

A ictiofauna do Rio Piracicaba se mostrou pouco diversa neste estudo, em qualquer sazonalidade ocorrida durante o ano (cheia e seca). Para que se possa obter uma lista mais completa das espécies de peixes que ali ocorrem, bem como estudar suas necessidades ecológicas são necessários estudos mais duradouros, contemplando diferentes períodos do ciclo hidrológico.

O estudo conclui que a instalação do sistema de esgotamento sanitário integrado de Coronel Fabriciano/Timóteo, possibilitará o tratamento e melhora da qualidade da água da sub-bacia hidrográfica do rio Piracicaba, em relação aos aspectos físicos e químicos onde a composição ictiofaunística levantada poderá se manter, com grande possibilidade de melhora quantitativa e qualitativa.

Com a instalação do empreendimento, um monitoramento ictiofaunístico poderá ser realizado com campanhas trimestrais, visando a conservação e o estudo da ictiofauna local, com a finalidade de estudo e mitigação de possíveis impactos ou modificações geradas a este grupo.

## 5 Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O abastecimento de água para o canteiro de obras e posteriormente para a própria ETE deverá ser através de rede própria da COPASA, haja vista que neste local originalmente estava instalado um asilo que abrigava 35 idosos, denominado Serviço de Acolhimento Sodalício Tio Questor, devidamente abastecido.

Quanto à formalização de processo administrativo de Outorga, segundo o Modo de Uso Código 18: Lançamento de efluente em curso d'água, a ETE COPASA Timóteo/Cel. Fabriciano está dispensada desta exigência, por estar situada na Bacia Hidrográfica do rio Piracicaba, e de acordo com a Portaria IGAM Nº 029/2009, ainda não está sendo exigida esta regularização nesta bacia.

Da mesma forma, o trecho final do interceptor de Coronel Fabriciano consiste em uma linha de recalque com 300m de extensão e que fará a travessia do rio Piracicaba, desde a



Estação Elevatória EE-08 até a Estação Elevatório Final, onde se juntará ao final do interceptor de Timóteo. As coordenadas geográficas do local de travessia são: Latitude 19° 32' 07,7"S e Longitude: 42° 35' 21,2"O.

Esta travessia será através de um túnel construído sob o rio. Esta intervenção está regularizada através da Certidão de Cadastro de Travessia Subterrânea Nº 918/2014 de 06/08/2014, emitida pelo Núcleo de Atendimento aos Projetos Públicos Prioritários – NAP.

**Figura 2:** Localização da travessia sob o leito do rio Piracicaba do interceptor que levará os esgotos domésticos de Coronel Fabriciano até a ETE Timóteo/Limoeiro



Fonte: Imagem Google Earth.

## 6 Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Para instalação do empreendimento serão necessárias a intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) sem supressão de vegetação nativa (0,03ha), bem como o corte de árvores isoladas (188 unidades), conforme dados do requerimento apresentado. Para tanto, foi formalizado o processo administrativo de Autorização de Intervenção Ambiental Nº 03.225/2015 cuja análise ocorre de forma integrada ao pedido de LP/LI, onde foram considerados, para fins de análise, os documentos constantes em ambos os volumes.

Constam nos autos de Intervenção Ambiental: requerimento de Intervenção Ambiental firmado pelo procurador outorgado, o Sr. Tales Heliodoro Viana; Plano de Utilização Pretendida (PUP); Roteiro de Localização e Croqui de acesso; Estudo de Alternativa Locacional e Escritura Pública de Compra e Venda de imóvel.

O empreendimento se localiza em área dentro dos limites estabelecidos pela Lei Nº 11.428/2006 para o Bioma Mata Atlântica podendo a vegetação nativa ser classificada como Floresta Estacional Semidecidual. A área do empreendimento se localiza próxima ao Parque Estadual do Rio Doce, sendo este um dos últimos redutos da Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais e no Brasil, com elevado valor para preservação.



Em relação aos indivíduos arbóreos isolados, foi realizado pelo empreendedor levantamento sistemático pela metodologia de Censo Florestal das espécies que serão suprimidas as quais estão listadas na pg.052 do processo de APEF Nº 03.225/2015. Tal levantamento apontou a presença 188 indivíduos arbóreos pertencentes a 37 espécies botânicas e a 20 famílias botânicas. Destaque para a família *Fabaceae* e *Arecaceae* que correspondem a 23,4% e 14,9% respectivamente. De forma análoga as espécies *Astronium graveolens* e *Piptadenia gonoacantha* são as mais presentes correspondendo a 10,6% e 8,0% respectivamente do total de indivíduos amostrados. Não se observou a presença de indivíduos listados na Portaria MMA Nº 443/2014 de 17 de dezembro de 2014. Observa-se que a maior percentagem das espécies é considerada exótica a flora brasileira haja vista a área de supressão ser utilizada como pomar do antigo asilo.

A área na qual será realizada a supressão destes indivíduos soma um total de 1,689 hectares de área comum. O volume total de madeira com casca apurado por meio de estimativa usando a fórmula definida pelo CETEC/MG foi de 41,15m<sup>3</sup> que corresponde a 57,61m<sup>3</sup> de estéril de acordo com os cálculos do empreendedor.

## 6.1 Da Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP)

Consta do Relatório de Controle Ambiental (RCA) apresentado (pg.104):

*.....“todos os pátios que receberão as unidades do empreendimento se encontram integralmente fora dos limites da APP destes cursos d’água. Com isso, a única intervenção em APP na implantação do empreendimento consiste da construção do Emissário Final dos efluentes tratados, que encaminhará esses efluentes até o rio Piracicaba, corpo-receptor do empreendimento.” (g.n.)*

Para fins de intervenção em APP, a Lei Estadual Nº 20.922/2013 destaca que:

*Art. 3º Para os fins desta Lei, consideram-se:*

*I - de utilidade pública:*

- a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária;*
- b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;*
- c) as atividades e as obras de defesa civil;*
- d) as seguintes atividades, que comprovadamente proporcionem melhorias na proteção das funções ambientais em APP's:*
  - 1) desassoreamento de cursos d’água e de barramentos com vistas à minimização de eventos críticos hidrológicos adversos;*
  - 2) implantação de aceiros, na forma do inciso I do Art. 65;*
  - 3) outras atividades, na forma do regulamento desta Lei;*
- e) outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, definidas em ato do Chefe do Poder Executivo Federal ou Estadual;*



(...)

Art. 12. A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio. (g.n.)

No caso em tela, verifica-se a possibilidade de intervenção em APP, uma vez tratar-se de obra considerada como utilidade pública para fins de saneamento.

## **6.2 Da Compensação Florestal por intervenção em Área de Preservação Permanente (APP)**

A Lei Estadual 20.922/2013 de 16 de outubro de 2013 traz em seu Art. 3º inciso III as atividades consideradas de baixo impacto ambiental:

*Art. 3º Para os fins desta Lei, consideram-se:*

*III - atividade eventual ou de baixo impacto ambiental:*

*b) a implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a regularização do uso dos recursos hídricos ou da intervenção nos recursos hídricos;*

A Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 1.905/2013 estabelece:

*Da Dispensa de Autorização:*

*Art. 19 - São dispensadas de autorização, em razão do baixo impacto ambiental, as seguintes intervenções:*

*(...)*

*VII - A instalação e manutenção de acessos em áreas de preservação permanente para captação de água e lançamento de efluentes tratados que não impliquem na supressão de vegetação nativa, desde que a utilização dos recursos hídricos esteja devidamente regularizada.*

*(...)*

Assim, considerando os dados apresentados pelo empreendedor no Requerimento de Intervenção Ambiental, tem-se que haverá Intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APP) em 0,030ha sem supressão de cobertura vegetal nativa, sendo dispensado de autorização e compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente (APP).

## **6.3 Do Corte de Árvores Isoladas**

Os dados apresentados nos requerimentos de intervenção ambiental constam, além do pedido de regularização de intervenção em APP, pedido de supressão de 188 indivíduos arbóreos isolados. A Deliberação Normativa COPAM Nº 114/2008 disciplinou o procedimento para autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, inclusive dentro dos limites do Bioma Mata Atlântica. Assim estabeleceu inicialmente a norma:



Art. 1º - A autorização para supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, vivos ou mortos, situados fora de Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal e dentro dos limites do Bioma da Mata Atlântica, conforme mapa do IBGE, quando indispensável para o desenvolvimento de atividades, obras ou empreendimentos, será emitida pelo Instituto Estadual de Florestas, **mediante assinatura de Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental** que contemple, plantio e/ou estímulo ao estabelecimento da regeneração natural, na proporção descrita no artigo 6º e de cuidados e tratos silviculturais para o estabelecimento destas opções de compensação por período mínimo de 5 anos, conforme regras mínimas descritas no artigo 7º. (g.n.)

A Norma estabelece os documentos necessários à instrução do pedido:

Art. 8º - Para instrução de processos de autorização de corte de árvores nativas isoladas, no âmbito do Instituto Estadual de Florestas, consistirá na apresentação dos seguintes documentos:

- a) Requerimento, preenchido em 2 (duas) vias, conforme modelo oficial fornecido pelo IEF/MG;
- b) Prova dominial (atualizada em até 12 meses ou conforme prazo de validade definido pelo Cartório de Registros de Imóveis) ou prova de origem possessória;
- c) Cópias simples do RG e do CPF para pessoa física, ou do cartão do CNPJ para pessoa jurídica;
- d) Roteiro de acesso ao local;
- e) Certidão Negativa de Débito Florestal;**
- f) Planta planimétrica (com escala) do imóvel, contendo a demarcação das áreas de intervenção em 2 (duas) vias;
- g) ART do profissional executor da planta planimétrica, sendo dispensada no caso de apresentação de croqui do imóvel;
- h) Comprovação de averbação da Reserva Legal;
- i) Apresentar o contrato de arrendamento, locação ou outras formas de contrato, quando for o caso.

Registra-se que no caso em apreço o processo encontra-se devidamente formalizado nos moldes exigidos pela norma.

#### 6.4 Da Reposição Florestal

A Deliberação Normativa COPAM Nº 114/2008 define a reposição florestal por supressão de indivíduos arbóreos isolados da seguinte forma:

Art. 6º - A reposição será efetuada com espécies nativas típicas da região, preferencialmente do(s) grupo(s) de espécies suprimidas, e **será calculada de acordo com o número de exemplares arbóreos, cujo corte for autorizado**, conforme projeto apresentado e aprovado pelo IEF/MG, na seguinte proporção:

- a) Plantio de 25 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado na propriedade for inferior ou igual a 500;
- b) Plantio de 30 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado for superior a 500 e inferior ou igual a 1.000;



*c) Plantio de 40 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado for superior a 1.000.*

*SS 1º - A reposição mediante o plantio de mudas deverá ser realizada nas Áreas de Preservação Permanente ou Reserva Legal ou em corredores de vegetação para estabelecer conectividade a outro fragmento, priorizando-se a recuperação de áreas ao redor de nascentes, as faixas ciliares, próximo à reserva legal e a interligação de fragmentos remanescentes, na propriedade em questão ou em outras áreas da Sub-Bacia Hidrográfica na qual esta inserida a propriedade, a serem indicadas pelo IEF/MG.*

*SS 2º - Os plantios de reposição previstos no caput deste artigo poderão ser substituídos por técnicas de regeneração natural induzida, quando existir próximo da área a ser recuperada fonte de propágulo ou outras condições que sejam tecnicamente viáveis, e desde que adotadas medidas de proteção adequadas a sua recomposição;*

*SS 3º - Quando a opção de recomposição recair na forma prevista no parágrafo anterior, a substituição será realizada na proporção de 3,00ha de áreas em regeneração para cada 1,00ha de plantio, tomando por base o espaçamento de plantio 3,0 X 3,0 metros, previsto no caput deste artigo.*

*SS 4º - No caso de propriedades que se encontrarem adequadas às exigências legais, em observância aos Artigos 10 e 14 da Lei Estadual Nº 14.309/2002, a proporção de recomposição poderá ser de até 80% através da indução da regeneração natural e até o mínimo de 20%, com plantios, de tal forma que esta proposição totalize 100%.*

Considera-se, ainda, que excepcionalmente poderá ser autorizada a supressão de exemplares ameaçados de extinção ou objeto de proteção especial. Vejamos:

*Art. 5º - Excepcionalmente poderá ser autorizada a supressão de exemplares arbóreos nativos isolados ameaçados de extinção ou objeto de proteção especial desde que ocorra uma das seguintes condições:*

*a) Risco à vida ou ao patrimônio desde que comprovados por meio de laudo técnico;*

*b) Realização de pesquisas científicas;*

***c) Utilidade pública;***

*d) Quando a supressão for comprovadamente essencial para o desenvolvimento do empreendimento, desde que aprovado o projeto de recuperação, incluindo plantio e tratamentos silviculturais, pelo IEF.*

*Parágrafo único - Na hipótese prevista na alínea "d" deverá haver compensação na proporção de 50:1 (cinquenta indivíduos para cada indivíduo retirado). Com espécies nativas típicas da região, preferencialmente do grupo de espécies que foi suprimido. (g.n.)*

Do total de 188 exemplares a serem suprimidos, nenhum é considerado ameaçado de extinção ou objeto de proteção especial. Isto posto e, com base nos dados apresentados pelo empreendedor, tem-se como mostrado na Tabela 8:





**Tabela 8: Reposição Florestal**

Tipo de Intervenção	Exemplares a serem suprimidos (un.)	Reposição Florestal
Corte/poda de árvores isoladas vivas	188 un.	4.700 un. <i>(25 mudas para cada exemplar autorizado)</i>

O empreendedor apresentou um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) elaborado pelo Engenheiro Florestal, Sr. Ivan Leal Valentim, conforme Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) Nº 14.2016-03.505.482.

Em vista da intervenção pleiteada o empreendedor firmou o Termo de Compromisso de Compensação Florestal por supressão de árvores isoladas devidamente registrado no Cartório de Títulos e Documentos da Comarca de Belo Horizonte (1º Ofício) – Reg. Nº 01.520.780 – Livro B-164 em 13/03/2017.

## 7 Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

A abordagem dos impactos ambientais identificados contemplou as fases de implantação e de operação do empreendimento. A Tabela 9 apresenta a matriz de avaliação dos impactos ambientais em decorrência da implantação da ETE Limoeiro.

**Tabela 9: ETE Limoeiro/Timóteo - Matriz de Impactos e Medidas Mitigadoras**

Fase	Meio	Impacto
Implantação	Físico	Contaminação por esgotos do Canteiro de Obras
		Disposição inadequada de resíduos sólidos (lixo, entulho)
		Erosão do solo
		Contaminação por óleos ou combustíveis
		Geração de poeiras em obras de terraplanagem
		Emissão de ruídos (caminhões, equipamentos, carpintaria)
Operação	Biótico	Alteração na paisagem
		Supressão de vegetação
	Antrópico	Afugentamento da Fauna
		Remoção de pessoas
	Físico e Biótico	Lançamento fora dos padrões
		Emissão descontrolada de metano
		Manejo de resíduos sólidos
		Proliferação de insetos
		Erosão de taludes
		Geração de odores
		Geração de ruídos

**Fonte:** Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA) da Consultoria

Segue detalhadamente a descrição dos impactos nos meios físico e biótico, gerados na fase de instalação do empreendimento.



## 7.1 Fase de Implantação

### 7.1.1 Meio Físico

**Contaminação em virtude do Esgoto Sanitário do Canteiro de Obras:** A disposição inadequada dos esgotos sanitários originado no canteiro de obras se constitui em fonte potencial de contaminação do solo naquela área, incorrendo, também, em agravo do risco de transmissão de doenças parasitárias associadas aos micro-organismos presentes no trato intestinal humano.

**Medidas mitigadoras:** As instalações sanitárias deverão ter seus efluentes líquidos ligados a sistemas de coleta e disposição, segundo as seguintes alternativas: banheiros químicos ou fossa séptica. Cabe salientar que qualquer das alternativas a ser empregada pela empresa construtora contratada para execução das obras deverão ser submetidas à prévia aprovação da Fiscalização da COPASA, que será responsável pela verificação da obediência aos critérios estabelecidos. Não serão, portanto, admitidos o lançamento dos efluentes sanitários no rio Piracicaba, e nem sua disposição inadequada no solo.

**Disposição Inadequada dos Resíduos Sólidos:** Os resíduos sólidos gerados nas obras de implantação do empreendimento podem ser separados nas seguintes categorias: entulho das obras, correspondendo aos resíduos oriundos da construção civil; e lixo doméstico originado no Canteiro de Obras. A disposição inadequada destes resíduos é fonte de contaminação do solo, além de incorrer em outros agravos, tais como a atração de vetores e consequente disseminação de doenças.

**Medidas mitigadoras:** Execução do Plano de Manejo dos Resíduos Sólidos.

**Erosões devidas à Exposição do Solo às Intempéries:** Dentre as causas potenciais que dão origem a processos erosivos, destacam-se a supressão da vegetação na limpeza dos terrenos onde serão implantadas as edificações; e o revolvimento do solo, mediante os serviços de terraplenagem e movimento de terra.

**Medidas mitigadoras:** Execução de sistema de drenagem pluvial, em conformidade com os projetos do empreendimento; e revestimento vegetal dos pátios do empreendimento.

**Contaminação por Combustíveis e Óleos:** Na fase das obras, o extensivo emprego de veículos e equipamentos mecânicos constitui um potencial gerador de contaminações do solo por combustíveis e óleos.

**Medidas mitigadoras:** Recomenda-se que sejam aplicadas as seguintes medidas de controle: permanente manutenção mecânica dos veículos e equipamentos; e proibição da manutenção mecânica na área do canteiro.

**Emissão de poeiras:** Foi identificada a geração de poeira como o único impacto possível de ocorrência nas obras de implantação do empreendimento. As fontes potencialmente geradoras de poeira compreendem as atividades de movimento de terra e o manejo de agregados na área do canteiro.



**Medidas mitigadoras:** Recomendam-se as seguintes medidas de controle: irrigação do local das obras (vias e pátios); irrigação e proteção no manejo de agregados; e uso de EPI pelos funcionários nos locais das obras.

**Emissão de ruídos:** As fontes de emissão de ruídos identificadas para a fase das obras de implantação da ETE TIMÓTEO compreendem a operação de máquinas e equipamentos (tratores, caminhões etc.); serviços de carpintaria, na fabricação de formas e escoramentos; tráfego de caminhões na área externa das obras, além da violação dos limites legais de exposição laboral e do afugentamento da fauna no local das obras.

**Medidas mitigadoras:** Observação dos limites de exposição laboral, conforme Normas Regulamentadoras, controle dos horários de trabalho com vista à prevenção do afugentamento da fauna; uso de EPI nos locais de trabalho; monitoramento da instalação adequada e da manutenção preventiva dos equipamentos de carpintaria; eventual transporte de terra para as áreas de bota-fora, devidamente cobertos para evitar o derramamento nas vias, conforme condicionado no Anexo II.

**Alteração da Paisagem:** A implantação do empreendimento representa impacto à paisagem local.

**Medidas mitigadoras:** Plantio de cerca-viva com 1.000 mudas de sansão-do-campo (*Mimosa caesalpiniaefolia*); plantio de 63 mudas de espécies paisagísticas na área da ETE; e revestimento dos taludes e pátios com grama esmeralda (*Zoysia japonica*).

### 7.1.2 Meio Biótico

**Supressão florestal:** Durante as obras de implantação do empreendimento proposto, será necessário solicitar a intervenção ambiental para supressão vegetal de 188 indivíduos arbóreos espalhados na área diretamente afetada pelo empreendimento. Na etapa de supressão da vegetação, além do empilhamento dos indivíduos derrubados, as espécies de interesse econômico madeireiro deverão ser separadas e cadastradas a fim de informar ao órgão licenciador competente à emissão das autorizações para transporte e comercialização.

**Medidas Mitigadoras:** Supervisão da atividade de supressão por profissional habilitado; aproveitamento integral dos produtos e subprodutos florestais; resgate e transplante dos indivíduos pertencentes às famílias Bromeliaceae e Orchidaceae que forem identificados durante a realização da supressão.

**Afugentamento da fauna:** O impacto aqui analisado é considerado de ignição imediata, ou seja, tão logo se inicie a movimentação de veículos e pessoas no contexto da obra civil já se estará criando a condição para o afastamento de parte dos indivíduos da fauna, neste momento por efeito do aumento do nível de pressão sonora e piora na qualidade do ar (poeira). Em um segundo momento o efeito da perda de locais de refúgio temporário e de fontes alternativas de alimentação representadas pelos indivíduos arbóreos que serão suprimidos, produzirá afugentamento adicional e perda de atratividade do local para a fauna. Percebe-se, portanto tratar-se de impacto de efeito indireto, já que a intervenção sobre outros meios provoca o impacto.



**Medidas Mitigadoras:** Limitação das atividades de obra ao período diurno, Plano de Educação Ambiental dirigido aos funcionários da obra civil e execução do Programa de Resgate da Fauna.

**Morte de espécimes da fauna:** há possibilidade eventual de morte de indivíduos por efeito direto das intervenções ambientais, como no caso de atropelamentos acidentais e desmonte de solo ou supressão de árvores que contenham abrigos com indivíduos (tocas, ninhos, etc.). Neste caso não há reversibilidade do impacto, a ignição é imediata, mas a tendência é regredir na medida em que o maior fluxo de veículos e a maior intervenção em um curto espaço de tempo sobre a flora se darão durante a obra civil de implantação do empreendimento.

**Medidas Mitigadoras:** Plano de Educação Ambiental dirigido aos funcionários da obra civil, instalação de placas de sinalização ambiental alertando os funcionários e transeuntes sobre os cuidados com a fauna local e execução do Programa de Resgate da Fauna.

**Redução na biodiversidade local:** é resultado das intervenções diretas e/ou indiretas sobre os elementos fauna e flora. Pode-se, neste caso, alterar os padrões de riqueza (ou abundância) e de equitabilidade do ambiente. A redução da diversidade biológica das espécies florísticas e faunísticas deve ser compreendida com uma forma de impacto ambiental distinta da simples morte ou supressão de indivíduos. A área diretamente afetada pelo empreendimento localiza-se em uma propriedade com traços marcantes de antropização, mas apesar disso, esta área por sua vez, encontra-se nos limites do Parque do Rio Doce, local com incidência intensa de espécies da fauna presente no bioma Mata Atlântica. Neste sentido, esta área onde haverá a intervenção, participa de uma zona de influência muito intensa dessa unidade de conservação, por conta da sua proximidade.

**Medidas Mitigadoras:** Execução do Programa de Resgate da Fauna.

**Acidentes envolvendo espécies da fauna, na etapa de implantação e operação do empreendimento:** devido à proximidade da área de implantação do empreendimento com áreas de fragmentos florestais, acidentes com animais podem ocorrer, com destaque, para aqueles causados por animais peçonhentos.

**Medidas Mitigadoras:** Execução do Plano de Educação Ambiental dirigido aos funcionários da obra civil.

## 8. Descrição dos Programas

### 8.1 Programa de Monitoramento de Fauna terrestre

O objetivo geral do presente programa é mensurar os possíveis impactos da implantação e operação do empreendimento sobre a fauna através do monitoramento da fauna de vertebrados terrestres e voadores na área de influência da ETE Limoeiro/Timóteo. O programa contempla os seguintes objetivos específicos:

- Monitorar a ocorrência das espécies da fauna em áreas sob a influência e sem influência do empreendimento, comparando os padrões de ocorrência entre as áreas;



- Comparar a riqueza, abundância e diversidade dos vertebrados terrestres na área de influência do empreendimento entre os módulos de amostragem e entre campanhas;
- Complementar as informações anteriores sobre a ocorrência de espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção nas proximidades das áreas de instalação do empreendimento;
- Contribuir, pela divulgação dos dados levantados, para o conhecimento dos efeitos de uma ETE sobre a fauna da região.

O Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre deverá contemplar:

- Amostragem dos grupos de herpetofauna, mastofauna e avifauna para monitorar os impactos diretos e indiretos decorrentes da implantação e operação da ETE na sucessão da fauna nas áreas de influência da estação;
- Metodologia padronizada para cada grupo e com simultaneidade das amostragens;
- Estudo visando à conservação dos recursos genéticos;
- Revisão da periodicidade das campanhas de monitoramento e previsão de realização do programa na fase de operação por, inicialmente, 5 (cinco) anos;
- Inclusão, nos objetivos do programa, de compromisso com a realização de manejo de fauna e de programas específicos de conservação *in situ* e *ex situ*;

A escolha das áreas foi realizada a partir de análises de imagem de satélite, mapas de fitofisionomias e uso e ocupação do solo para a região, bem como do conhecimento prévio das áreas em função da realização dos Levantamentos da Fauna para elaboração do Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA) do empreendimento. Foram priorizadas áreas com remanescentes de vegetação secundária, e que contemplam as fitofisionomias da região. Assim, definiu-se as características mais desejáveis das espécies a serem utilizadas como indicadores, a saber: alta sensibilidade à fragmentação, poucos deslocamentos diários, pequena área de vida e ciclo de vida de curto.

Os grupos selecionados no estudo foram: anfíbios, aves de sub-bosque, répteis e mamíferos de médio e grande porte, além de primatas, por meio de campanhas trimestrais durante todo o período de instalação do empreendimento. Após o início da operação da ETE, prevê-se a continuidade do programa por um período de cinco anos. Após o final do segundo ano de monitoramento durante a operação será realizada avaliação dos resultados obtidos que indicarão a necessidade e a periodicidade dos monitoramentos posteriores.

Durante o monitoramento da fauna está prevista a marcação e soltura de exemplares. Somente serão coletados espécimes em último caso, quando não for possível a identificação em campo, com o intuito de permitir a identificação taxonômica precisa e garantir a documentação científica do monitoramento. Os espécimes coletados serão eutanasiados e devidamente preparados para posterior deposição em coleção zoológica.

A ocorrência das espécies da herpetofauna será monitorada utilizando-se armadilhas de interceptação e queda (*Pitfall traps*) e busca ativa. O monitoramento da fauna de pequenos mamíferos não voadores será realizado através da utilização de armadilhas de captura viva, tipo *Sherman* e *Tomahawk*, e armadilhas de interceptação e queda (*pitfall trap*). O monitoramento de



mamíferos de médio e grande porte será realizado através de censos e da utilização de armadilhas fotográficas. A ocorrência das espécies da avifauna será monitorada utilizando-se o Índice Pontual de Abundância (IPA), o Censo por Transecto de Varredura e a Captura com redes de neblina.

O empreendedor também prevê dar publicidade aos estudos por meio de comunicações em congressos e/ou publicar artigos em revistas científicas.

## 8.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Canteiro de Obras

Para a fase de implantação do empreendimento haverá a implementação do *Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos no Canteiro de Obras*. Os resíduos sólidos gerados nas obras de implantação do empreendimento apresentam as seguintes categorias: Entulho das obras, e Lixo doméstico. A natureza e a especificação das obras para implantação da ETE Limoeiro permitem antecipar que os resíduos oriundos da sua construção, predominantemente, de produtos classificados pela *NBR 10.004/ 2004* como resíduos *Classe 2 – Não Perigosos*.

Em virtude da ausência de materiais classificados como *perigosos*, o manejo dos resíduos originados na fase de implantação do empreendimento se mostra bastante facilitado, restando as etapas de sua *segregação*, em especial com vista ao seu reaproveitamento, e a sua adequada destinação final.

Obras de construção civil apresentam índice médio de geração de resíduos da ordem de 0,10t/m<sup>2</sup>. Admitindo para a área de construção os limites das obras de terraplenagem, que somam cerca de 16.260m<sup>2</sup>, tem-se:

Área:	16.260 m <sup>2</sup>
Índice de geração de resíduos:	0,098 t/m <sup>2</sup>
Peso total de resíduos gerados:	1.594 t

Para um prazo de execução estimado em 24 meses, e considerando 22 dias trabalhados por mês, tem-se:

Prazo de execução:	24 meses
Geração mensal de resíduos:	$(1.594 \text{ t} \div 24 \text{ meses}) = 66,42\text{t/mês}$
Geração diária de resíduos:	$(66,42 \text{ t/mês} \div 22 \text{ dias/mês}) = 3,02\text{t/dia}$

Assim, é estimada uma geração diária de 3.020 kg de resíduos.

O projeto do Canteiro de Obras, que será elaborado pela empresa construtora contratada para a execução das obras e submetido à aprovação prévia da Fiscalização da COPASA, deverá contemplar a instalação de área de triagem dos resíduos, suficiente para separação e armazenagem provisória do material recolhido para posterior destinação final, tendo como referência as estimativas de volume já apresentadas. A área de triagem deverá contar com espaço apropriado para separação dos resíduos, devendo ser dotada de piso rígido que permita o manuseio dos materiais sem que ocorra sua contaminação, mistura ou perda.

A geração de resíduos nas obras do empreendimento se concentra nos processos de descarga, armazenamento e transporte dos insumos, e na execução das diversas atividades





construtivas. Assim, a segregação dos resíduos terá como princípio a avaliação da possibilidade de reutilização local de um dado resíduo como matéria prima secundária.

Os resíduos classificados pela Resolução Nº 307/2002 do CONAMA como *Classe A*, em função de suas características, poderão ser estocados temporariamente no local de sua geração, com posterior encaminhamento à caçamba estacionária específica para seu armazenamento e posterior destinação final. Os resíduos classificados pela Resolução Nº 307/2002 do CONAMA como *Classe B* deverão ser segregados primeiramente em função da possibilidade de sua reutilização na obra, e posteriormente em função de sua destinação final. A segregação dos resíduos *Classe B* deverá atender aos critérios que apontam as características de transporte interno do material e de acondicionamento provisório na área de triagem.

O lixo doméstico possível de geração na fase de instalação do empreendimento está restrito ao Canteiro de Obras, compreendendo:

- Resíduos provenientes das atividades administrativas do escritório de obras, abrangendo, principalmente papel e copos descartáveis (água, café etc.);
- Resíduos das áreas de vivência, abrangendo as instalações sanitárias e vestiário (papel higiênico, toalhas de papel etc.); refeitório (sobras de alimentos, copos descartáveis, etc.);
- Outros resíduos eventuais (vidros de garrafas; latas de alumínio etc.).

Deverão ser dispostos coletores de lixo em número e volume suficientes nas áreas potencialmente geradoras, consistindo de recipientes fixos revestidos internamente com sacos plásticos para recolhimento do lixo doméstico e encaminhamento a caçamba estacionária para posterior destinação final pelo sistema de coleta da Prefeitura Municipal de Timóteo. Nas áreas do escritório e do refeitório deverão ser instalados, preferencialmente, coletores seletivos, ressaltando que a Prefeitura Municipal de Timóteo dispõe de planejamento de coleta seletiva.

A empresa contratada para a construção do empreendimento deverá promover o treinamento dos funcionários alocados para as obras, com foco na disseminação de conceitos e procedimentos associados à:

- Minimização da geração dos resíduos, através de adoção de estratégias e procedimentos adequados de manejo dos insumos (descarga, armazenamento, e transporte interno) e de execução das diversas atividades que integram as obras do empreendimento;
- Utilização de procedimentos de coleta seletiva dos resíduos, com estabelecimento dos critérios de segregação da coleta, triagem e disposição final dos mesmos;
- Importância da contribuição individual no alcance de uma meta comum, e que representa um benefício de caráter amplo.

O treinamento deverá ser acompanhado pela Fiscalização da COPASA, e deverá abranger todos os indivíduos que participam das obras de implantação do empreendimento (gerentes, administradores, operários, funcionários de empresas contratadas para serviços específicos, etc). Deverão ser destacados os princípios da minimização da geração dos resíduos; a estratégia e os critérios de segregação adotados; e os procedimentos de transporte, armazenamento, e disposição final.

Os resíduos provenientes da triagem deverão ser conduzidos a caçamba estacionária do tipo *Brook* para posterior transporte e destinação final. Ressalta-se que são recomendados os seguintes destinos prioritários aos prováveis materiais constituintes do entulho:



- Terra: reutilizar na própria obra; reutilizar na restauração de solos contaminados, aterros e terraplanagem de jazidas abandonadas;
- Tijolos, produtos cerâmicos e produtos de cimento: recuperação de agregados; reutilizar na pavimentação de vias de serviço; doação; aterros de inertes;
- Madeiras: reutilização na fabricação de piquetes, cercas provisórias etc.; doação;
- Metais: reutilização (quando possível) como espaçadores de ferragem nas peças de concreto armado; doação;
- Embalagens: reutilização na vedação de juntas de formas e outros; reutilização no armazenamento de lixo; doação;
- Vidros: doação a depósitos e ferros-velhos licenciados.

No que se refere à reciclagem dos produtos, a empresa construtora deverá encaminhar os materiais inservíveis preferencialmente para entidades receptoras, tais como a *Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Timóteo (ASCATI)*.

No caso específico da terra proveniente dos serviços de terraplenagem para conformação dos pátios do empreendimento, as planilhas de orçamento apresentam um saldo de 26.500m<sup>3</sup> que deverão ser dispostos em bota-fora. A disposição desse material deverá prioritariamente ser acordada com a Prefeitura Municipal de Timóteo, de forma a se buscar o emprego deste volume em recuperação de áreas degradadas, ravinas e erosões, ou mesmo no compartilhamento de “banco de terra” com outros empreendimentos aprovados naquela Prefeitura. De qualquer maneira, a disposição do excesso de terra deverá ser realizada de forma a cumprir todas as regulamentações do município de Timóteo quanto ao transporte e seu destino, ficando este processo a cargo da empresa construtora do empreendimento, com controle a cargo da Fiscalização da COPASA.

### 8.3 Plano de Monitoramento de Ruídos

O monitoramento dos níveis sonoros na fase de operação da ETE Limoeiro deverá abranger os seguintes pontos:

- Área interna da ETE, próximo à central de desidratação (Ponto A);
- Área interna da ETE, no entorno do tratamento preliminar (Ponto B);
- Área externa da ETE, próximo ao portão de entrada (Ponto C).

As medições deverão ser realizadas conforme a *NBR 10.151 – Avaliação de Ruídos em Áreas Habitadas Visando o Conforto da Comunidade*.

Uma verificação e eventual ajuste do medidor de nível de pressão sonora ou do sistema de medição deve ser realizada pelo operador do equipamento, com o calibrador acústico imediatamente antes e após cada medição, ou conjunto de medições relativas ao mesmo evento.

No exterior das áreas do tratamento preliminar e da desidratação mecânica as medições devem ser efetuadas em pontos afastados aproximadamente 1,2m do piso e pelo menos 2,0m do limite da propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras, como muros, paredes etc.

Na área externa da ETE Limoeiro, próximo ao portão de acesso à área, as medições devem ser efetuadas em pontos afastados aproximadamente 1,2m do piso e pelo menos 2,0m de quaisquer outras superfícies refletoras, como muros, paredes etc. Todos os valores medidos do nível de pressão sonora devem ser aproximados ao valor inteiro mais próximo. Não devem ser



efetuadas medições na existência de interferências audíveis advindas de fenômenos da natureza (por exemplo: trovões, chuvas fortes etc.).

O monitoramento deverá ter duração ao longo da vida útil do empreendimento, sendo as medições realizadas com periodicidade semestral, e os resultados encaminhados ao órgão ambiental semestralmente.

#### 8.4 Plano de Monitoramento de Efluentes Hídricos

O Plano de Monitoramento dos Efluentes Líquidos objetiva o acompanhamento e o controle da qualidade do efluente tratado e da eficiência do processo de tratamento da ETE Limoeiro. Para propiciar o alcance de seus objetivos, o Plano de Monitoramento dos Efluentes Hídricos estabelece pontos de amostragem dos esgotos brutos e tratados (pontos A e B, respectivamente), e do corpo receptor a montante e a jusante do lançamento do efluente do empreendimento (pontos C e D, respectivamente), conforme indicado no desenho nº. 08071574-ES-OT-01-ETE-EAM01-DS-004-0-COG-2014, anexado ao PCA.

Os pontos A e B possibilitam o monitoramento da *eficiência do processo de tratamento*, enquanto os pontos C e D permitem o monitoramento da *qualidade da água do corpo receptor*, respectivamente a montante e a jusante do lançamento do efluente tratado.

Para os pontos C e D de coleta das amostras no corpo receptor deverão ser observadas as seguintes condições:

Ponto C: deverá ser posicionado pelo menos 20m a montante do ponto de lançamento, evitando dispersão do efluente por eventuais remansos;

Ponto D: deverá ser posicionado pelo menos 50m a jusante do ponto de lançamento, assegurando a dispersão do efluente e sua homogeneização no caudal do corpo receptor.

A rotina de monitoramento da qualidade do efluente tratado e das condições do corpo receptor no lançamento é detalhada na tabela derivada das prescrições específicas para ETE Classes 1 e 3 estabelecidas na *Nota Técnica NT-002/2005 DIMOG/DISAN* publicada pela FEAM, configurando as informações que serão repassadas ao órgão ambiental.

#### 8.5 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da ETE Limoeiro

Os resíduos sólidos originados na fase de operação da ETE Limoeiro serão:

- Lixo doméstico originado pelo pessoal da operação;
- Resíduos verdes;
- Resíduos do processo, oriundos do tratamento preliminar e da desidratação dos lodos dos Reatores UASB.

Os resíduos domésticos originados na área do empreendimento serão provenientes das atividades dos funcionários da ETE Limoeiro. Nestas atividades, os principais resíduos serão restos de alimentos, papeis, plásticos, etc. Admitindo-se um contingente operacional de 10 trabalhadores lotados na área do empreendimento e uma taxa de geração de 0,4 kg/hab.dia, resultará uma geração média de 4,0kg/dia. Os resíduos verdes serão originados nas atividades de poda e a capina periódicas dos elementos paisagísticos na área da ETE. Considerando-se uma



área gramada de 4.300 m<sup>2</sup>, conforme indicado no projeto do empreendimento, o volume diário gerado de resíduos na capina é equivalente a 13,6 m<sup>3</sup>. Essa geração ocorre exclusivamente no período de capina, e a frequência é bastante variável.

Os resíduos do processo abrangem os sólidos do tratamento preliminar (material gradeado e areia) e a torta final de lodo desidratado na *central de desidratação*. As quantidades geradas destes resíduos foram calculadas em:

Início de Plano:	527 kg/d x 365 dias = 192,36 t/ano
Ano 2030:	1.387 kg/d x 365 dias = 506,26 t/ano
Final de Plano (Ano 2035):	2.615 kg/d x 365 dias = 954,48 t/ano

O lixo doméstico deverá ser disposto em coletores apropriados em número e volume suficientes nas áreas potencialmente geradoras (escritório, guaritas e pátios operacionais), consistindo de recipientes fixos (tambores) dotados de tampa, revestidos internamente com sacos plásticos para recolhimento do lixo doméstico e encaminhamento a caçamba estacionária para posterior destinação final. Preferencialmente deverão ser adotados coletores seletivos, possibilitando o encaminhamento a caçamba estacionária para posterior destinação final pelo sistema de coleta da Prefeitura Municipal de Timóteo.

Os resíduos verdes originados da poda e da capina dos elementos paisagísticos da área da ETE 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 Timóteo.

Todos os resíduos sólidos oriundos do processo de tratamento dos esgotos na ETE Limoeiro serão encaminhados para disposição final no Aterro Sanitário de Santana do Paraíso, conforme definido no projeto básico do empreendimento.

A COPASA deverá monitorar a disposição final dos resíduos sólidos no empreendimento, devendo remeter anualmente ao órgão ambiental o relatório de geração e destinação final dos mesmos.

## 8.6 Plano de Recomposição Vegetal

O Plano de Recomposição Vegetal visa a reposição arbórea em dois fragmentos contíguos, inseridos nos limites da área do empreendimento, possibilitando a compensação ambiental devida à supressão vegetal das obras de implantação da ETE Limoeiro e à intervenção em área de APP para implantação do emissário final dos efluentes tratados do empreendimento. Este plano encontra-se detalhado no *Plano Simplificado de Utilização Pretendida*, consistindo do seu *Anexo 2: Proposta de Compensação Florestal*.

O reflorestamento proposto abrange o plantio e manutenção por cinco anos de 685 mudas de espécies nativas de ocorrência na fitofisionomia da Floresta Estadual Semidecidual em dois fragmentos contíguos com área total de 12.020m<sup>2</sup>, inteiramente inserida na projeção das faixas de APP dos rios Itapecerica e Pará no interior da área do empreendimento. A estimativa de custos para implantação e manutenção até o 5º ano da reposição arbórea somou R\$ 96.635,35 (2015).



## 8.7 Plano de Educação Ambiental

Em atendimento à Resolução CONAMA Nº 422/2010, foi previsto o Plano de Educação Ambiental para os funcionários das obras do empreendimento, a ser elaborado e conduzido pela empresa contratada para execução das obras, com participação da Fiscalização da COPASA. O Programa de Educação Ambiental ora apresentado é direcionado aos funcionários que trabalharão na obra de implantação da ETE Limoeiro. A realização do Programa busca proporcionar aos trabalhadores o alcance de um nível de conduta satisfatório, possibilitando tomadas de decisões adequadas no que se referir aos aspectos ambientais das diversas atividades conduzidas nas obras de implantação do empreendimento. Engenheiros, técnicos, mestres-de-obras, encarregados, oficiais, serventes, e outros deverão participar de palestras proferidas em reunião de caráter expositivo, onde receberão instruções sobre as ações requeridas para reduzir os impactos originários da obra, e quais são as penalidades cabíveis para aqueles que causarem danos ao meio ambiente.

Este Programa tem como propósito fundamental sensibilizar as pessoas que irão trabalhar nas obras de implantação da ETE quanto à importância de se restringir e/ou modificar suas ações transformadoras, no intuito de alcançar uma convivência sustentável com o meio ambiente. A principal meta a ser atingida é formar nos trabalhadores uma consciência permanente da maneira correta de agir, para a redução dos impactos gerados, não somente durante a construção do empreendimento, mas em todos os lugares. Os objetivos específicos são:

- Divulgar a relevância da preservação ambiental e a minimização dos possíveis impactos gerados com as obras do empreendimento, especialmente relacionados com possíveis transtornos à fauna e à flora do PERD;
- Contribuir para formação de atitudes e a adoção de novo comportamento no que se refere à conservação e melhoria do meio ambiente, valorizando a responsabilidade individual;
- Difundir informações que permitam os trabalhadores terem conhecimento das penalidades previstas na legislação ambiental, para aqueles que causam danos ao meio ambiente;
- Divulgar meios de comunicação para o encaminhamento de dúvidas e reclamações aos órgãos ambientais.

As informações a serem transmitidas aos funcionários que participarão do empreendimento são compreendidas em dois grupos:

- Informações gerais acerca da importância dos recursos ambientais, arcabouço legal, e penalidades advindas de infrações de cunho ambiental;
- Informações específicas com relação à postura dos funcionários em sua relação com as obras do empreendimento.

As informações contidas no primeiro grupo objetivam transmitir ou consolidar conhecimentos de cunho socioambiental aos funcionários, divulgando a importância da preservação ambiental e contribuindo para o estabelecimento de uma base para propiciar a mudança de atitude individual com relação às suas interações com o meio ambiente. Já as informações específicas contidas no segundo grupo estabelecem um código de conduta com foco ambiental, introduzido de forma direta e acessível à interpretação de todos os níveis de formação possíveis de integrarem as categorias profissionais.



A gestão do Programa estará a cargo da COPASA, podendo esta contar com sua equipe de Fiscalização das obras ou de outros setores da Companhia. A atividade básica consiste de reuniões expositivas direcionadas aos funcionários das obras, de conteúdo simplificado, direto e de fácil compreensão, considerados todos os níveis sociais envolvidos. Pelo menos uma reunião deverá ser realizada na etapa inicial das obras.

No canteiro de obras deverá ser colocado um quadro de aviso, disponibilizando detalhes das ações discutidas, e boletins com os problemas ocorridos ao longo da execução da obra.

## 9 Discussão

A implantação do empreendimento COPASA - Sistema Integrado e Emissário Final (ETE Limoeiro/Timóteo) para o tratamento em conjunto dos esgotos domésticos das sedes municipais de Coronel Fabriciano e Timóteo foi decorrente das dificuldades de instalação de uma ETE em Coronel Fabriciano, devido às dificuldades locais por causa da ocorrência de poucas áreas disponíveis, e como consequência dez alternativas locais tiveram que ser avaliadas.

O local finalmente escolhido e correspondente à décima alternativa situa-se a jusante de ambas as sedes municipais, em área rural e em local já antropizado, ocupado por um estabelecimento de acolhimento de idosos desde os anos 1970, porém junto à linha de demarcação da Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Rio Doce.

Como na ocasião não havia ainda as exigências da regularização e licenciamento ambiental, nenhum estudo havia sido exigido do antigo estabelecimento referente a impactos ambientais neste local. Desta forma, apesar dos impactos ambientais de implantação já terem ocorrido há mais de 40 anos atrás, foi exigida uma avaliação ambiental da situação atual.

A escolha do local de instalação de uma ETE é sempre difícil, haja vista que embora todos concordem com a importância e necessidade desta instalação, os residentes próximos ao local geralmente são contrários, alegando que a mesma trará prejuízos tais como ocorrência de mau cheiro, desvalorização imobiliária, proliferação de insetos, etc.

Estes problemas citados podem ser minimizados por meio de operação adequada e eficiente. Medidas de isolamento da ETE por meio de cortinamento arbóreo e projeto paisagístico também são importantes e necessárias. Os planos diretores e de expansão urbana do município deverão contemplar a não instalação de novos loteamentos e edificações nas áreas próximas a ETE. No caso da ETE Limoeiro/Timóteo, as edificações e aglomerados urbanos mais próximos estão em torno de 350m de distância da estação, e assim deverá ser mantida.

Por fim, ficam condicionados os programas e projetos propostos no PCA no intuito de garantir sua execução de forma satisfatória (Anexo 2).

## 10 Conclusão

Portanto, a equipe interdisciplinar da SUPRAM Leste Mineiro sugere o DEFERIMENTO desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI), para o empreendimento COPASA – ETE Sistema Integrado Timóteo/Coronel Fabriciano (ETE Limoeiro/Timóteo) para a atividade de Tratamento de esgoto sanitário, no bairro Limoeiro, município de Timóteo/MG.





As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, deverão ser seguidas e atendidas pelo empreendedor.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste Parecer Único e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM Leste tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

*Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais autorizados nessa licença, sendo a elaboração, instalação e operação, tanto 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. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.*

## **11 Anexos**

**Anexo 1:** Cronograma das obras de implantação do empreendimento COPASA – ETE Sistema Integrado Timóteo/Coronel Fabriciano (ETE Limoeiro).

**Anexo 2:** Condicionantes da Licença Prévia e de Instalação do empreendimento COPASA – ETE Sistema Integrado Timóteo/Coronel Fabriciano (ETE Limoeiro).



## ANEXO 1: Cronograma de obras: COPASA – ETE Sistema Integrado e Emissário Final (ETE Limoeiro/Timóteo)

**Tabela 10: Cronograma físico mensal – Primeira Etapa (Previsão inicial: Nov/2016)**

Item	Descrição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Canteiro de Obras																		
2	Serviços preliminares, demolição																		
3	Terraplanagem																		
4	Fundação																		
5	Estruturas de concreto (Tratamento Preliminar, Reatores, Leito de secagem)																		
6	Drenagem pluvial																		
7	Laboratório																		
8	Água potável																		
9	Sistema de desidratação e Tanque de lodo																		
10	Instalações elétricas																		
11	Elevatória de água de serviço																		
12	Queimador de biogás																		
13	Interligações																		
14	Montagem de equipamentos																		
15	Linha de recalque (água de serviço)																		
16	Emissário																		
17	Urbanização																		
18	Testes e ajustes finais																		

Fonte: Relatório de Controle Ambiental (RCA) da Consultoria



**Tabela 11: Cronograma físico mensal – Segunda Etapa (Previsão inicial: Jan/2021)**

Item	Descrição	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Canteiro de Obras									
2	Serviços preliminares, demolição									
3	Terraplanagem									
4	Fundação									
5	Estruturas de concreto (Tratamento Preliminar, Reatores, Leito de secagem)									
6	Drenagem pluvial									
7	Instalações elétricas									
8	Interligações									
9	Montagem de equipamentos									
10	Urbanização									
11	Testes e ajustes finais									

**Fonte:** Relatório de Controle Ambiental (RCA) da Consultoria

**Tabela 12: Cronograma físico mensal – Terceira Etapa (Previsão inicial: Jan/2025)**

Item	Descrição	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Canteiro de Obras									
2	Serviços preliminares, demolição									
3	Terraplanagem									
4	Fundação									
5	Estruturas de concreto (Tratamento Preliminar, Reatores, Leito de secagem)									
6	Drenagem pluvial									
7	Instalações elétricas									
8	Interligações									
9	Montagem de equipamentos									
10	Urbanização									
11	Testes e ajustes finais									

**Fonte:** Relatório de Controle Ambiental (RCA) da Consultoria



**ANEXO 2: Condicionantes para Licença Prévia e Licença de Instalação (LP+LI) da COPASA – ETE Sistema Integrado e Emissário Final (ETE Limoeiro/Timóteo)**

**Empreendedor:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA  
**Empreendimento:** COPASA – ETE Sistema Integrado e Emissário Final  
**Atividades:** Interceptores, Emissários, Elevatórias e Reversão de Esgotos e Tratamento de Esgoto Sanitário  
**Códigos Deliberação Normativa COPAM Nº 074/2004:** E-03.05.0 e E-03.06.9  
**CNPJ:** 17.281.106/001-03  
**Município:** Timóteo  
**Responsável pelos Estudos:** CONSAG Engenharia Ltda  
**Referência:** Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI)  
**Processo administrativo:** 12.038/2015/001/2015  
**Validade da Licença Ambiental:** 6 (seis) anos.  
**Validade da Autorização para Intervenção Ambiental:** 6 (seis) anos.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo
1	Reapresentar o cronograma de execução das obras, atualizando-o com as novas datas.	Até 120 (cento e vinte) dias da concessão da Licença
2	Executar o <i>Programa de Educação Ambiental</i> , conforme proposto no PCA. <b>Apresentar</b> relatório técnico/fotográfico <b><u>anualmente, todo mês de abril</u></b> , para a SUPRAM-LM, comprovando a execução.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI)
3	Executar o <i>Programa de Monitoramento de Ruídos</i> , conforme proposto no PCA. <b>Apresentar</b> relatório técnico/fotográfico <b><u>anualmente, todo mês de abril</u></b> , para a SUPRAM-LM, comprovando a execução.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI)
4	Executar o <i>Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Canteiro de Obras</i> , conforme proposto no PCA. <b>Apresentar</b> relatório técnico/fotográfico <b><u>anualmente, todo mês de abril</u></b> , para a SUPRAM-LM, comprovando a execução.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI)
5	Executar o <i>Programa de Recomposição Vegetal</i> , conforme proposto no PCA. <b>Apresentar</b> relatório técnico/fotográfico <b><u>anualmente, todo mês de abril</u></b> , para a SUPRAM-LM, comprovando a execução.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI)
6	Executar o <i>Programa de Monitoramento de Efluentes Hídricos (Canteiro de Obras)</i> , conforme proposto no PCA. <b>Apresentar</b> relatório técnico/fotográfico <b><u>anualmente, todo mês de abril</u></b> , para a SUPRAM-LM, comprovando a execução.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI)
7	Executar o <i>Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre</i> , conforme proposto no PCA. <b>Apresentar</b> relatório técnico/fotográfico <b><u>anualmente, todo mês de abril</u></b> , para a SUPRAM-LM, comprovando a execução.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI)
8	Apresentar estudo hidrobiológico e de qualidade das águas do rio Piracicaba em um ponto a jusante do futuro ponto de lançamento do esgoto tratado, no trecho onde atualmente são lançados os esgotos destas duas cidades, de modo a permitir futura comparação de melhorias, após a operação regular desta ETE.	Na formalização da Licença de Operação (LO)
9	Apresentar relatório juntamente com o cronograma para o comissionamento da entrada em operação da ETE na qual estejam estabelecidos: teste de estanqueidade, testes	Na formalização da Licença de Operação



	mecânicos, elétricos e de instrumentação, operação em método primário, inoculação e desenvolvimento da cultura biológica, até a operação a plena capacidade.	
10	Definir os dois pontos (a montante e a jusante da ETE) onde deverão ser coletadas as amostras para monitoramento do corpo receptor (rio Piracicaba), considerando os requisitos: facilidade de acesso e representatividade (o ponto de jusante deverá estar à distância suficiente para permitir a completa diluição do esgoto tratado lançado). Informar as coordenadas geográficas dos pontos.	Na formalização da Licença de Operação
11	<b>Executar</b> o Programa de Monitoramento da Fauna apresentado no item 9 deste parecer. <b>Apresentar</b> relatório técnico/fotográfico <b>anualmente, todo mês de abril</b> , para a SUPRAM-LM, contendo análise/tratamento dos dados e informações relativas às ações de monitoramento da fauna, quais sejam: composição/lista de espécies, riqueza, diversidade, equitabilidade, abundância, status e sucessões de espécies. Analisar a similaridade e estrutura das comunidades entre as Áreas de Influência Direta, Influência Indireta e Controle do empreendimento, apresentando análise crítica e comparativa dos resultados obtidos entre as áreas. Observar o definido pela Instrução Normativa IBAMA nº. 146/2007 e termos de referência disponíveis em: <a href="http://www.meioambiente.mg.gov.br/regularizacao-ambiental/manejo-da-fauna">http://www.meioambiente.mg.gov.br/regularizacao-ambiental/manejo-da-fauna</a> .	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI).
12	Apresentar todos os documentos de regularização ambiental (Declarações de Não Passível e Autorizações Ambientais de Funcionamento – AAF), das redes coletoras, interceptores e elevatórias instaladas nos municípios de Timóteo e Coronel Fabriciano, acompanhado do mapa de localização de cada estrutura com a identificação do número do documento de regularização ambiental.	Na formalização da Licença de Operação.
13	Apresentar relatório fotográfico comprovando a implantação de sistema de tratamento de odores no tratamento preliminar, compostos por: tubulações de coleta; tampas de cobertura; e sistema de Biofiltração.	Na formalização da Licença de Operação.
14	Realizar o transporte dos resíduos de construção civil nas vias urbanas, para as áreas de destinação final, devidamente coberto para evitar o derramamento de quaisquer resíduos. <b>Apresentar</b> relatório fotográfico <b>anualmente, todo mês de abril</b> , para a SUPRAM-LM, comprovando a execução de tal medida.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI).

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da publicação da Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM Leste, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.