



**PARECER ÚNICO Nº 1807591/2013 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 6844/2013/001/2013	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação Corretiva – LOC		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 06 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b> Outorga	<b>PA COPAM:</b> 14031/2009	<b>SITUAÇÃO:</b> Autorizada
Reserva Legal	-	-

<b>EMPREENDEDOR:</b> Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	<b>CNPJ:</b> 17.281.106.0001-03	
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Justinópolis	<b>CNPJ:</b> 17.281.106.0001-03	
<b>MUNICÍPIO:</b> Ribeirão das Neves	<b>ZONA:</b> Rural	
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): SAD69</b> <b>LAT/Y</b> 19° 46' 24" <b>LONG/X</b> 44° 00' 23"		
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio das Velhas	
<b>UPGRH:</b> SF5 – Rio das Velhas	<b>SUB-BACIA:</b> Ribeirão da Mata	
<b>CÓDIGO:</b> E-03-06-9	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b> Tratamento de esgotos sanitários	<b>CLASSE</b> 3
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> CONSAG Engenharia Ltda - Alex Moura de Souza Aguiar – Eng. Civil - Carolina Souza Sarno - Bióloga	<b>REGISTRO:</b> CNPJ: 00.639.603/0001-38 CREA/MG 38.894 CRBio 37716/04D	
<b>Responsável pela operação do empreendimento:</b> José Maria de Oliveira Filho	<b>Registro:</b> CREA MG 15209/D	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 33791/2013	<b>DATA:</b> 04/09/2013	

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Iara Righi Amaral Furtado – Analista Ambiental (Gestora)	1226881-9	
Liana Notari Pasqualini – Analista Ambiental	1321408-6	
Ludmila S. O. Piovesana da Silva – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1.332.565-9	
De acordo: Anderson Marques Martinez Lara – Diretor Regional de Apoio Técnico	1.147.779-1	
De acordo: Bruno Malta Pinto – Diretor de Controle Processual	1.220.033-3	



## 1. Introdução

O presente parecer visa subsidiar a Unidade Regional Colegiada Rio das Velhas, do Conselho Estadual de Política Ambiental – URC Rio das Velhas/COPAM, no processo de julgamento do pedido de concessão das Licenças de Operação Corretiva, do empreendimento **Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Justinópolis** implantado e operado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA no município de Ribeirão das Neves, Estado de Minas Gerais.

A atividade principal do empreendimento é enquadrada, conforme Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, como tratamento de esgotos sanitários – nível secundário e classificado na Classe 3, em virtude do seu porte (médio) e seu potencial poluidor/degradador (médio).

A ETE Justinópolis visa integrar o sistema público de esgotamento sanitário da sede urbana do município de Ribeirão das Neves, prevista para atender a área central do distrito de Justinópolis, o povoado de Areias e todos os bairros adjacentes aos mesmos, num total de 18,39 km<sup>2</sup>. O sistema de esgotamento sanitário atualmente existente é insuficiente para atender as necessidades da população.

Para formalização do processo de licenciamento ambiental, para a licença de operação corretiva, foram protocolados, dentre outros documentos, o Relatório de Controle Ambiental – RCA e o Plano de Controle Ambiental – PCA, elaborados pela empresa CONSAG Engenharia Ltda., sob a responsabilidade técnica do engenheiro Alex Moura de Souza Aguiar – CREA/MG 38.894 e da bióloga Carolina Souza Sarno – CRBio 37716/04D,

Ressalta-se que o empreendimento passou pelas etapas de LP+LI, conforme processo administrativo 09423/2006/001/2009, entretanto o prazo de vigência da licença obtida expirou antes de formalizado o procedimento para obtenção da licença de operação e fez-se necessária a formalização do licenciamento corretivo em análise. Conforme verificado em vistoria, Auto de Fiscalização 33791/2013 de 04/09/2013, a implantação da ETE foi concluída porém, o empreendimento ainda não se encontrava em operação, não sendo passível desta forma a lavratura de auto de infração.

### Histórico de licenciamento da ETE

15-06-2009	Formalizado o processo de Licença Prévia e Instalação (LP+LI).
30-11-2009	Concedida LP+LI
31-08-2009	Formalizado processo de outorga para lançamento de efluentes
2009	Concedida portaria de outorga 3067/2009
2010	Concedida prorrogação de LP+LI
2011	Concedida prorrogação de LP+LI
2012	Concedida prorrogação de LP+LI
26-03-2013	Formalizado o processo de Licença de Operação Corretiva
04-09-2013	Realizada vistoria ao empreendimento

O responsável pela operação da ETE é o engenheiro José Maria de Oliveira Filho, conforme ART nº 142012000000089673, apresentada sob protocolo R431302/2013.



## 2. Caracterização do Empreendimento

A discussão apresentada no presente tópico pautou-se nos estudos e documentos apresentados pelo empreendedor – em especial no Relatório de Controle Ambiental (RCA) e no Plano de Controle Ambiental (PCA) e suas informações complementares – e nas observações feitas em campo durante a vistoria realizada ao empreendimento em 04 de setembro de 2013, conforme consta no Auto de Fiscalização nº 33791/2013.

O sistema de tratamento da ETE Justinópolis é composto pelas seguintes unidades:

- Elevatória de Esgoto Bruto – EEB Final: composta por dois conjuntos moto-bomba em operação e um reserva (na 1ª etapa de implantação) e uma linha de recalque, sendo responsável pelo alteamento e transporte dos efluentes brutos e os esgotos sanitários das unidades administrativas da ETE Justinópolis até o tratamento preliminar. Na 2ª etapa de implantação, será instalado mais um conjunto motor-bomba;
- Tratamento preliminar: composto por duas unidades em paralelo (sendo uma em operação e uma reserva) formadas por peneiras (grades de limpeza manual) e caixas de areia de limpeza mecanizada, para remoção de sólidos grosseiros e areia;
- Reatores Anaeróbios de Fluxo Ascendente (UASB): unidade de tratamento biológico dos efluentes brutos, incluindo sistema de coleta e queima dos gases gerados no mesmo, minimizando o risco de geração de maus odores;
- Filtros biológicos percoladores e decantadores secundários: unidades de pós-tratamento aos reatores UASB;
- Calha Parshall de 2' para medição do efluente final;
- Elevatória de recirculação do efluente final: tem por função recircular o efluente final do decantador secundário para o filtro biológico, a critério da operação, visando melhorar a eficiência do processo de tratamento;
- Sistema de desidratação do lodo: visa desidratar o lodo proveniente do tratamento dos efluentes através da centrifugação mecânica. O líquido clarificado coletado por esse sistema será enviado à rede de tubulações por gravidade que conduzirá este efluente até a elevatória final, para retorno ao processo de tratamento;
- Aterro controlado para disposição final do material retido do tratamento preliminar (sólidos grosseiros e areia) e do lodo desidratado: composto por 75 valas a serem implantadas em sequência, com sistema de drenagem pluvial e vida útil de 6,5 anos. Na época de chuva, a célula em operação deverá ser protegida através de cobertura com lona plástica. O líquido percolado das células do aterro controlado deverá retornar à elevatória de lodo. Conforme informado durante a vistoria as valas serão implantadas paulatinamente conforme a necessidade de ocupação do aterro, foi também informado que inicialmente está prevista a destinação dos resíduos sólidos do tratamento para aterro sanitário licenciado, conveniado com a COPASA;
- Prédio da administração/laboratório e sala de treinamento.

A implantação da ETE Justinópolis foi prevista para execução em duas etapas:

- 1ª etapa: implantação de toda a infra-estrutura da ETE e de três módulos de tratamento, com capacidade de 240 l/s, com fim previsto para o ano 2016. Serão instaladas duas centrífugas para desidratação do lodo nesta etapa;
- 2ª etapa: implantação do 4º módulo de tratamento, com capacidade adicional de 80 l/s, com início de operação previsto para 2017 e atendendo a vazão prevista para o final de plano (ano 2032). Será instalada uma terceira centrífuga nesta etapa;

As obras de implantação da primeira etapa de tratamento da ETE Justinópolis estão concluídas.



Esta alternativa tecnológica apresenta as seguintes vantagens: menores custos de implantação, baixo consumo de energia, simplicidade construtiva e operacional e eficiência na remoção de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) estimada em torno de 88%. Outra vantagem deste sistema é que o lodo excedente retirado do decantador secundário é encaminhado de volta ao reator UASB para adensamento e digestão anaeróbica. Com este fluxograma, são evitados os decantadores primários e as unidades de adensamento e digestão de lodo aeróbio, como ocorre nas estações de tratamento convencionais.

Por outro lado, algumas desvantagens destes sistemas são possibilidade de emanção de odores; a baixa capacidade do sistema em tolerar cargas tóxicas; e a necessidade de uma etapa de pós-tratamento, por não apresentar características compatíveis com os padrões ambientais vigentes. Portanto, como unidade de pós-tratamento, optou-se pela implantação de filtros biológicos percoladores.

A Tabela 1, apresentada a seguir, um resumo dos dados de projeto no início e final de plano da ETE Justinópolis.

**Tabela 1: Dados de projeto da ETE Justinópolis**

<b>Dado</b>	<b>Início de plano</b>	<b>Final de plano</b>
Ano	2010	2032
População atendida (hab.)	133.061	239.806
Área de cobertura (ha)	5415,69	5415,69
Vazão média (l/s)	178,65	321,96
Índice de Atendimento referente à população urbana total (%)	36,3	42,2
Material retido no tratamento preliminar (m <sup>3</sup> /d)	0,772	1,391
Produção de Biogás (Nm <sup>3</sup> /d)	2242,9	4042,2
Produção de lodo (m <sup>3</sup> /d)	148,3	267,3

*Fonte: Relatório de Controle Ambiental (RCA)*

O aumento gradual do índice de atendimento se justifica pelo acréscimo da adesão da população ao sistema público de esgotos, e por ações e investimentos empreendidos pela COPASA tais como programas caça-esgotos, minimizando os lançamentos indevidos em redes pluviais ou em cursos d'água. Segundo dados da COPASA de junho de 2008, a rede coletora do município atualmente existente soma 295 km e atende a uma população de 176.579 habitantes, correspondendo a um índice de cobertura de 61,4% da população urbana.

Não foram previstos aportes de esgotos industriais à ETE Justinópolis, haja vista a inexistência de contribuições significantes desta natureza na área atendida.

Em relação ao projeto paisagístico e obras de terraplanagem da ETE verificou-se a necessidade do plantio das espécies vegetais que formarão a cerca viva, da recomposição topográfica e da revegetação de área localizada junto à estação elevatória final de esgoto; da recomposição topográfica e da vegetação do ponto de lançamento do emissário final, bem como conclusão das estruturas de dissipação de energia, junto ao córrego Areias. Dessa forma, estabelece-se como condicionante a esse parecer que deverá ser apresentado relatório técnico fotográfico da conclusão das atividades de recuperação da área e relatório fotográfico semestral do plantio e manutenção da cerca viva.

Outra atividade acessória à instalação da ETE foi um gabião para contenção da erosão das margens do ribeirão Areias, enquadrado como atividade "E-05-02-09 – Diques de Proteção de Margens de Curso D'água", com área de 0,035 ha, com porte inferior a pequeno, sendo este gabião portanto dispensado de Autorização Ambiental de Funcionamento e Licenciamento Ambiental.



A apresentação do Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD – prevendo a estabilização dos taludes e recuperação da área da margem esquerda. A implantação do gabião foi objeto de condicionante da LP+LI anteriores, atendida sob o protocolo de nº R043259/2010.

No licenciamento inicial da ETE Justinópolis foi prevista a averbação de área de reserva legal em áreas reservadas dentro do mesmo imóvel com a recomposição topográfica e revegetação das áreas.

### 3. Caracterização Ambiental

A ETE Justinópolis está localizada a montante do povoado de Areias, distrito de Justinópolis, município de Ribeirão das Neves e é coincidente com a área estabelecida pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal de Ribeirão das Neves para implantação da Estação de Tratamento de Esgotos na região de Areias e Justinópolis. As coordenadas geográficas do empreendimento, em formato UTM, são X = 604.272 e Y = 7.813.266. Os efluentes tratados serão lançados no Ribeirão das Areias, a 17 km de sua confluência com o Ribeirão da Mata, integrante da bacia hidrográfica do Rio das Velhas.

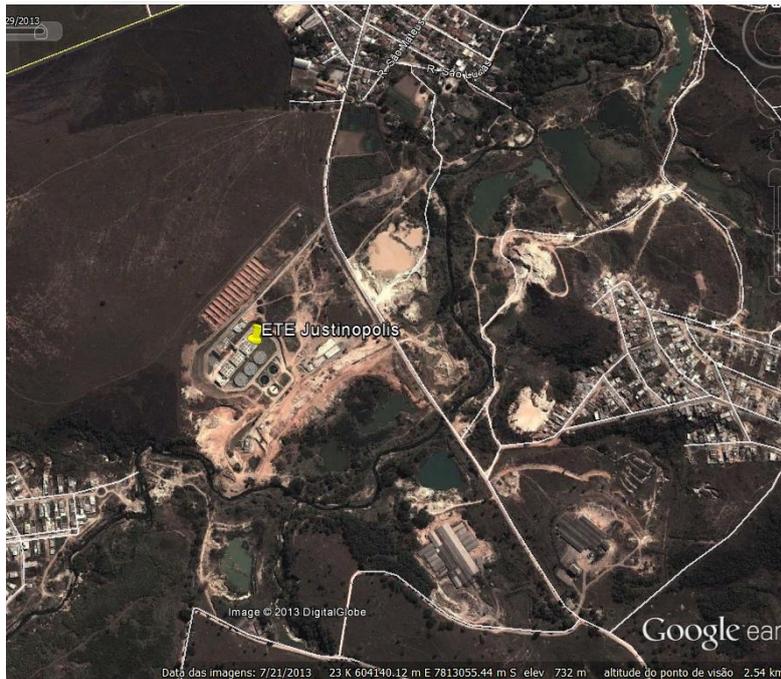
Como critérios para escolha da localização da ETE Justinópolis, foram considerados:

- Possibilidade de transposição dos esgotos até a ETE em condições favoráveis de técnica e de custos;
- Compatibilização da área a ser adotada com as características do processo – processo compacto (menor exigência de área);
- A área selecionada é compatível com as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor e com a Lei de Uso e Ocupação do Solo do município (Lei Complementar nº 037/2006) - Zona de Expansão Urbana ZEU 4.
- A ETE não está localizada dentro dos limites ou em zona de amortecimento de unidade de conservação.
- O empreendimento não está localizado no Sistema de Áreas Protegidas – SAP, segundo consulta ao Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais.

A Figura 1, a seguir, apresenta um ponto de localização da ETE Justinópolis em uma imagem de satélite obtida com o *software Google Earth*.



a) Fonte Google Earth imagem do ano 2009



b) Fonte Google Earth, imagem do ano 2013

**Figura 1- área do empreendimento**

Os estudos ambientais estabelecem as seguintes áreas de estudo da ETE Justinópolis:

- A Área Diretamente Afetada – ADA será o local da efetiva implantação das unidades que integram a ETE Justinópolis e da área para aterro do lodo, além daqueles destinados a implantação da elevatória final, da linha de recalque e do emissário final. Localiza-se a montante do povoado de Areias, apresentando predominantemente pastagens;
- A Área de Influência Direta – AID é considerada a área de entorno da ADA até o limite natural correspondente à margem esquerda do ribeirão das Areias;



- A Área de Influência Indireta – AII teve como limites geográficos as manchas V (Justinópolis) e VI (Areias) estabelecidos nos Estudo de Concepção do Sistema de Esgotos Sanitários de Ribeirão das Neves, elaborado pela COPASA.

### 3.1. Meio Biótico

O local de implantação do empreendimento está inserido no domínio fitogeográfico do Cerrado, apresentando entorno antropizado, com ocorrência pastagens, cultivos, ocupação urbana, e, sobretudo áreas degradadas pela atividade de extração mineral de areia, junto às margens do ribeirão das Areias.

A Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento para o meio biótico compreende a propriedade onde será instalada a Estação de Tratamento de Esgoto, que se encontra bastante antropizada, tendo predomínio de vegetação rasteira (gramíneas e herbáceas).

A caracterização do meio biótico da AID e AII fundamentaram-se em consulta a dados secundários e duas visitas às áreas de implantação da ETE, nos dias 30 de dezembro de 2008 e 08 de janeiro de 2009. Com relação à flora foi realizado levantamento florístico da AID e seu entorno e para a fauna, além das pesquisas de campo, foram realizadas entrevista Diretivo-Estimulativa Participante e levantamento bibliográfico.

Segundo os estudos apresentados, na AID são encontrados alguns indivíduos arbóreos dispersos, como macaúba (*Acrocomia aculeata*), ipê amarelo (*Tabebuia chrysotricha*) e angico (*Albizia niopoides*). A porção sul da AID possui como limite o ribeirão das Areias, sendo que na faixa compreendida entre o curso d'água e a ADA existe uma faixa com largura variando de 80 a 300m, onde uma pequena lagoa com predominância de macrófitas paludícolas, em especial a taboa (*Typha domingensis*), além de ambientes inteiramente degradados pela extração de areia e argila.

Os levantamentos de fauna foram realizados na AID, onde havia resquícios de vegetação, mostraram predomínio de fauna sinantrópica, sendo que das 44 espécies identificadas, 10 têm sua presença associada a coleções d'água. As espécies integrantes da mastofauna e da herpetofauna foram listadas segundo menção em entrevistas no local.

Dentre os exemplares de fauna apresentadas no estudo, estão os seguintes: bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), tiziu (*Volatinia jacarina*), quero-quero (*Piaya cayana*), frango-d'água-comum (*Gallinula chloropus*), gavião-caramujeiro (*Rostrhamus sociabilis*), morcego frugívoro (*Sturnira spp*), mico-comum (*Callithrix jacchus*) tatu-galinha (*Dasyopus novemcinctus*), sapo (*Bufo granulatus*), caninana (*Spilotes pullatus*) entre outros, sendo que algumas destas espécies são, inclusive, exóticas, como pardal (*Passer domesticus*).

### 3.2. Meio Físico

O clima na cidade de Ribeirão das Neves corresponde à tipologia Cwb (Mesotérmico, temperatura moderada e verões chuvosos) da classificação de *Koppen*. A temperatura média anual é de 21,1°C, atingindo valores máximos e mínimos médios anuais de 27,1°C e 16,7°C, respectivamente. A pluviosidade indica que o total anual médio de precipitação situa-se entre 1.200 e 1.500 mm.

Com relação aos usos das águas, o uso predominante dos cursos d'água da bacia hidrográfica do Ribeirão das Areias é o recebimento de esgotos sanitários. Em sua maior parte, não apresenta mata ciliar e apresenta lixo em seu leito e suas margens. A jusante da área de implantação do empreendimento são observadas atividades de extração mineral (areia e argila) no Ribeirão das Areias até sua confluência com o Ribeirão da Mata.

Segundo dados de 2006 do Relatório de Monitoramento das Águas Superficiais da Bacia do rio das Velhas, publicado pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, a qualidade das águas do Ribeirão da Mata apresenta-se ruim, com baixos níveis de oxigênio dissolvido e altas



concentrações de coliformes termotolerantes, nutrientes (fósforo total) e Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO. Assim, justifica-se a importância do tratamento de esgotos do Ribeirão das Areias para melhoria da qualidade das águas do Ribeirão das Águas, situado a jusante do mesmo.

### **3.3. Meio Socioeconômico**

O município de Ribeirão das Neves localiza-se na região metropolitana de Belo Horizonte. Segundo dados do Censo Demográfico de 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o município possui uma população total de 246.846 habitantes, dos quais 245.401 habitantes correspondem à população urbana, estabelecendo um grau de urbanização de 99,41%.

Os serviços de água e esgotos são operados pela COPASA, com um índice de atendimento da população de 96,98% para o sistema de abastecimento de água e 61,74% para esgotamento sanitário. A coleta e disposição final de resíduos sólidos urbanos é responsabilidade da Prefeitura Municipal.

A área de localização da ETE Justinópolis no regulamento municipal de uso e ocupação de solo é classificada como Zona de Expansão Urbana 4 e confirma a condição de inexistência atual de quaisquer equipamentos urbanos no entorno da área de implantação das unidades.

Os núcleos urbanizados de Justinópolis e Areias distam, respectivamente, cerca de 0,5 km e 0,7 km do centro da área de implantação das unidades. Ressalva-se que com relação à Justinópolis, o limite da urbanização corresponde ao Bairro Girassol, sendo que sua ocupação ainda se encontra bastante difusa. Os imóveis e benfeitorias neste bairro distam cerca de 0,85 km da área da ETE Justinópolis.

### **4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos**

A ETE Justinópolis está localizada na bacia do Ribeirão da Mata, empreendimentos localizados nessa bacia hidrográfica, conforme portaria IGAM 29/2009, foram convocados à formalização de processos de outorga para lançamentos de efluentes em curso d'água. Foi formalizado o processo de outorga para lançamento de efluentes 14031/2009 que recebeu a portaria 3067/2009.

### **5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)**

O empreendimento, em sua fase de implantação, vinculado ao PA nº9423/2006/001/2009, recebeu o Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental – DAIA nº 085549, para supressão de vegetação e intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) em uma área de 13,155 ha para a implantação da elevatória, emissário final e estação de tratamento de esgotos Justinópolis. Nesta área predomina vegetação em estágio médio de regeneração e árvores isoladas, de pequeno porte, com campo sujo e pasto sujo.

### **6. Reserva Legal**

Nos estudos apresentados foi informado que a área prevista para a implantação da ETE Justinópolis se localiza em zona de expansão urbana ZEU 4.

Conforme condicionante do processo de LP+LI 09423/2006/001/2009, a COPASA delimitou área destinada à averbação de reserva legal, entretanto como o imóvel encontra-se em processo de desapropriação judicial foi elaborado termo de compromisso de preservação, registrado em cartório, apresentado sob protocolo R426964/2013.



Conforme vistoria realizada no local a recuperação e revegetação da área ainda não foi iniciada, e a apresentação de relatório fotográfico das atividades é objeto de condicionante desse parecer.

## 7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Os impactos ambientais no meio físico durante a fase de operação do empreendimento são considerados de pequena magnitude e de curta duração. Destaca-se a emissão de odores oriundos do tratamento preliminar, reatores UASB e unidades de processamento de lodo.

O lançamento de efluentes tratados caracteriza uma mitigação dos impactos gerados pelo lançamento de efluentes sanitários brutos existentes na bacia de contribuição.

As principais medidas de controle deste impacto são a implementação do sistema de gradeamento mecânico – que visa evitar o acúmulo de material retido – e o sistema de coleta e queima do biogás gerado nos reatores. Os estudos consideram que o elevado grau de estabilização do lodo alcançado pelos reatores UASB é suficiente para minimizar qualquer geração de odores e propõem que a COPASA deverá promover análises químicas e olfatométricas objetivando, respectivamente, a identificação e quantificação dos compostos responsáveis pela geração de odores, e a qualificação e determinação da intensidade odorante, com seus respectivos níveis de tolerância. A COPASA deverá encaminhar os registros das medições a SUPRAM CM, conforme condicionante da Licença Ambiental.

Conforme PCA foi previsto que durante a operação da ETE Justinópolis, os resíduos retidos no tratamento preliminar e o lodo desidratado seriam dispostos no aterro controlado na própria ETE, uma vez que o município não possui ainda aterro sanitário devidamente regularizado.

Entretanto a COPASA informou que, uma vez que possui contrato de cooperação técnica para recebimento de chorume de outros aterros sanitários, em troca do envio de resíduos sólidos do tratamento que já prevê a operação de outras ETEs próximas à ETE Justinópolis, estenderá esse procedimento de envio para o empreendimento em tela. A operação das valas de aterro de resíduos será adiada e mantida apenas como uma segunda opção de disposição. A apresentação do contrato de cooperação que prevê a inclusão da ETE Justinópolis é objeto de condicionante desse parecer.

## 8. Programas e/ou Projetos

### • Cortina Vegetal

Foi prevista a implantação de cortina vegetal nos limites do empreendimento, e áreas de ajardinamento no entorno das unidades administrativas. A manutenção se estenderá por dois anos de desenvolvimento do plantio, prevendo o combate à formiga cortadeira e irrigação, que deverá ser realizada quando as condições climáticas forem desfavoráveis ao desenvolvimento das mudas. Além disso, está sendo previsto a adubação e coroamento da muda.

Ressalta-se que não foi previsto reposição de mudas, devendo o empreendedor realizar monitoramento incluindo a previsão de re-plantio para as mudas que não se desenvolverem.

Conforme vistoria realizada em setembro de 2013 a implantação dessa cerca viva ainda não havia sido concluída, a comprovação de sua implantação e manutenção é objeto de condicionante desse parecer.

### • Recuperação de Trecho de APP

Devido à degradação da área de preservação permanente do ribeirão das Areias, e erosões decorrentes da extração mineral realizada na região, foi prevista pela COPASA a implantação de contenção drenante em gabiões, de forma a prevenir o assoreamento em curso d'água.



Nesse trecho será efetuada a revegetação da área, seguindo critérios condizentes com as características naturais da mata ciliar. Será objeto de condicionante a apresentação de relatório fotográfico comprobatório da recomposição vegetal das áreas de APP junto à ETE Justinópolis

- **Projeto de Revegetação (PTRF)**

Como parte das medidas mitigadoras dos impactos decorrentes da implantação da ETE Justinópolis foram listados os projetos de revegetação da área da ETE, abrangendo:

- Projeto paisagístico, com apresentação da execução de cortina vegetal (1.394 m);
- Projeto de recomposição vegetal, abrangendo a recuperação da mata ciliar; e
- Recomposição da cobertura vegetal na área do bota-fora.

## **9. Compensações**

### **9.1. Compensação por Intervenção m APP**

Conforme discutido no processo na análise do processo 09423/2006/001/2009, de LP+LI, a ETE Justinópolis recebeu o DAIA nº 85549 para a implantação referente à intervenção em 0,155 ha de Área de Preservação Permanente de curso d'água.

A proposta de compensação, conforme resolução Conama 369/2006 foi apresentada ao IEF, em atendimento à condicionante 18 do processo de licenciamento e encaminhada comprovação a SUPRAM CM em 27/04/2010 (Protocolo R045872/2010). O empreendedor encaminhou o ofício COPASA DVLA 247/2010 à Câmara de Proteção à Biodiversidade em 27 de abril de 2010.

### **9.2. Compensação Ambiental**

Por se tratar de um empreendimento de médio porte, com análise instruída por RCA e PCA, e, além disso, é caracterizado utilidade pública, localizado em área antropizada; que para os impactos previstos foram apresentadas medidas de mitigação e considerando que a atividade pretendida constitui em um ganho ambiental ao tratar os efluentes sanitários da população urbana da bacia do Ribeirão das Areias, a SUPRAM CM recomenda que não deverá incidir compensação ambiental para este empreendimento.

## **10. Controle Processual**

Trata-se de requerimento de Licença de Operação, em caráter corretivo, do empreendimento Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Justinópolis implantado e operado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA no município de Ribeirão das Neves, Estado de Minas Gerais.

A atividade principal do empreendimento é o tratamento de esgotos sanitários – nível secundário Classe 3.

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação listada no Formulário de Orientação Básica, ressalta-se a apresentação do Relatório de Controle Ambiental – RCA e o Plano de Controle Ambiental – PCA, elaborados pela empresa CONSAG Engenharia Ltda.

Insta salientar que consta nos autos o Auto de Imissão na Posse, datada em 15/03/2010, emitido pelo Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, Fórum da Comarca de Ribeirão das Neves.

Os estudos apresentados estão acompanhados das ARTs dos responsáveis anotados junto



aos respectivos órgãos de classe dos profissionais.

A certidão negativa de débito ambiental de nº 1068209/2013 foi expedida pela Diretoria Operacional da SUPRAM CM dando conta da inexistência de débitos ambientais até aquela data.

Conforme condicionante do processo de LP+LI 09423/2006/001/2009, a COPASA delimitou área destinada à averbação de reserva legal, entretanto como o imóvel encontra-se em processo de desapropriação judicial foi elaborado termo de compromisso de preservação, registrado em cartório, apresentado sob protocolo R426964/2013.

Para a implantação da ETE Justinópolis não haverá de acordo com o FCE necessidade de nova supressão/intervenção neste empreendimento.

Diante do regular processamento do feito, não há óbice para concessão desta Licença, desde que seja concedida conforme recomendações constantes deste parecer e atendimento às exigências relacionadas nos Anexos.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis.

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

## 11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram CM sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação em caráter corretivo (**LOC**), para o empreendimento **Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) Justinópolis** da COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais para a atividade de “**Tratamento de esgotos sanitários**” (E-03-06-9), no município de **Ribeirão das Neves, MG**, pelo prazo de **06 anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Ressalta-se que as intervenções em área de preservação permanente que compõe o empreendimento foram objeto de regularizações realizadas anteriormente.

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

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

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



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

## 12. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) da ETE Justinópolis

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LOC) da ETE Justinópolis

**Anexo III.** Autorização para Intervenção Ambiental. – NÃO SE APLICA

**Anexo IV.** Relatório Fotográfico da ETE Justinópolis



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) da ETE Justinópolis

**Empreendedor:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA  
**Empreendimento:** ETE Justinópolis  
**CNPJ:** 17.281.106/0001-03  
**Município:** Ribeirão das Neves  
**Atividade:** Tratamento de Esgoto Sanitário  
**Código DN 74/04:** E-03-06-9  
**Processo:** 6844/2013/001/2013  
**Validade:** 06 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência de Licença
02	Apresentar contrato de cooperação técnica para recebimento dos resíduos sólidos do tratamento da ETE, comprovando a destinação adequada adotada em substituição ao uso das valas de aterro localizadas na área do empreendimento.	90 dias
03	Informar à SUPRAM quando for iniciada a operação do aterro de resíduos sólidos da ETE, comprovando também a implantação dos poços de monitoramento de água subterrânea que deverão ser instalados junto a esse aterro.	Durante a vigência de Licença
04	Formalizar processo de autorização de perfuração para poços de monitoramento, conforme nota técnica IGAM DPMA/GEMOH N°016	90 dias
05	Informar à SUPRAM CM quando a capacidade do aterro de resíduos do tratamento for exaurida e sua utilização encerrada.	Durante a vigência de Licença
06	Informar à SUPRAM caso a ETE Justinópolis passe a receber efluentes de aterro sanitário e adequar o monitoramento a essa operação, conforme previsto na Nota técnica DIMOG/DISAN 02/2005	Durante a vigência de Licença
07	Apresentar relatório técnico fotográfico comprobatório da realização da recuperação topográfica e revegetação das áreas junto ao emissário final, à elevatória final esgoto e do início do plantio da cerca viva	60 dias
08	Apresentar relatório técnico fotográfico da implantação/manutenção da cerca viva e da revegetação da área prevista para reserva legal	Semestralmente
09	Apresentar relatório técnico fotográfico da implantação/manutenção da recuperação das áreas de APP localizadas junto à ETE Justinópolis.	semestralmente



<b>10</b>	Apresentar relatório com monitoramento de odores, conforme previsto no PCA	180 dias
<b>11</b>	Apresentar certidão do registro do imóvel, ou documento comprovação de posse atualizado.	Na revalidação da licença
<b>12</b>	Comprovar o atendimento das condicionantes da outorga de lançamento de efluentes.	Conforme prazos estabelecidos na outorga.

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

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



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LOC) da ETE Justinópolis

**Empreendedor:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA

**Empreendimento:** ETE Justinópolis

**CNPJ:** 17.281.106/0001-03

**Município:** Ribeirão das Neves

**Atividade:** Tratamento de Esgoto Sanitário

**Código DN 74/04:** E-03-06-9

**Processo:** 6844/2013/001/2013

**Validade:** 06 anos

**Referencia:** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação

### Considerações Gerais Sobre Monitoramento

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

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

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

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

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

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

Os monitoramentos dos itens 1 e 2 a seguir são previstos conforme nota técnica DIMOG-DISAN 02-2005.



## 1. Monitoramento da qualidade da água do corpo receptor

LOCAL	PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
P1 – a montante do ponto de lançamento do efluente da ETE,  e  P2 – a jusante do ponto de lançamento do efluente da ETE.	Cádmio total <sup>2</sup>	mg/L Cd	Semestral
	Chumbo total <sup>2</sup>	mg/L Pb	Semestral
	Densidade de Cianobactérias	cel/mL ou mm <sup>3</sup> /L	Semestral
	Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
	Clorofila <i>a</i>	µg/L	Semestral
	Cobre dissolvido <sup>2</sup>	mg/L Cu	Semestral
	Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
	DBO	mg/L	Bimestral
	DQO	mg/L	Bimestral
	<i>E. coli</i>	UFC	Bimestral
	Fósforo total	mg/L P	Semestral
	Nitrato	mg/L	Semestral
	Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Semestral
	Óleos e graxas	mg/L	Semestral
	Oxigênio dissolvido	mg/L	Bimestral
	pH	-	Bimestral
	Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
	Turbidez	UNT	Bimestral
	Zinco Total <sup>2</sup>	mg/L Zn	Semestral

<sup>2</sup>: para ETEs que recebem efluentes de aterros sanitário

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

## 2. Monitoramento da eficiência da ETE (Monitoramento de Efluentes)

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

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
Cádmio total <sup>2</sup>	mg/L Cd	Semestral
Chumbo total <sup>2</sup>	mg/L Pb	Semestral
Densidade de Cianobactérias	Cel/m Lou mm <sup>3</sup> /L	Semestral
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
Cobre Dissolvido <sup>2</sup>	Mg/L Cu	Semestral
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO <sup>(1)</sup>	mg/L	Bimestral
DQO <sup>(1)</sup>	mg/L	Bimestral
<i>E. coli</i>	UFC	Bimestral
Fósforo total	mg/L P	Semestral
Nitrato	mg/L	Semestral



Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Semestral
Óleos e graxas	mg/L	Semestral
pH	-	Bimestral
Sólidos sedimentáveis <sup>(1)</sup>	mL/L	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
Teste de toxicidade aguda	-	Anual
Vazão média mensal <sup>(1)</sup>	L/s	Bimestral
Zinco total <sup>2</sup>	mg/L Zn	Semestral

<sup>(1)</sup> Parâmetros também monitorados no afluente  
<sup>2</sup> para ETEs que recebem efluentes de aterros sanitários

- Enviar SEMESTRALMENTE ao SISEMA os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela coleta das amostras, análise laboratorial e interpretação dos resultados.
- Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas, as coletas e análises de amostras segundo os parâmetros citados deverão seguir os métodos descritos no "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" APHA – AWWA.
- O monitoramento deverá ser executado durante toda a vida útil da ETE.

#### 4- Águas subterrâneas

Para verificação das condições ambientais das águas subterrâneas associado aos sistemas de tratamento de efluentes, deverá ser realizado a avaliação das condições físico-químicas e bacteriológicas de poços de monitoramento localizados a montante (pelo menos 1 poço) e a jusante (pelo menos dois poços) dos empreendimentos. O monitoramento das águas subterrâneas deverá ser realizado de acordo com o programa apresentado na Tabela 3.

**Tabela 3: Programa de monitoramento de águas subterrâneas para empreendimentos Classe 1 e 3.**

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
Cádmio total <sup>(2)</sup>	mg/L Cd	Anual
Chumbo total <sup>(2)</sup>	mg/L Pb	Anual
Cobre dissolvido <sup>(2)</sup>	mg/L Cu	Anual
Condutividade elétrica	µS/cm	Anual
Cloreto total	mg/L Cl	Anual
E. coli	UFC	Anual
Nitrato	mg/L	Anual
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Anual
Nível de água	m	Anual
pH	-	Anual
Zinco total <sup>(2)</sup>	mg/L Zn	Anual

<sup>(2)</sup> para ETEs que recebem efluentes de aterros sanitários

#### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-CM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);  
*Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.*



### ANEXO III

#### Autorização para Intervenção Ambiental

**Empreendedor:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA

**Empreendimento:** ETE Justinópolis

**CNPJ:** 17.281.106/0001-03

**Município:** Ribeirão das Neves

**Atividade:** Tratamento de Esgoto Sanitário

**Código DN 74/04:** E-03-06-9

**Processo:** 6844/2013/001/2013

Não se aplica



## ANEXO IV Relatório Fotográfico ETE Justinópolis

**Empreendedor:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA  
**Empreendimento:** ETE Justinópolis  
**CNPJ:** 17.281.106/0001-03  
**Município:** Ribeirão das Neves  
**Atividade:** Tratamento de Esgoto Sanitário  
**Código DN 74/04:** E-03-06-9  
**Processo:** 6844/2013/001/2013  
**Validade:** 06 anos



Foto 1 – Tratamento preliminar



Foto 2 - Reatores UASB



Foto 3- Filtros biológicos e decantadores secundários



Foto 4 Reatores UASB, instalações de desidratação do lodo e queimador de gases



Foto 5 – Emissário final, ponto de lançamento a concluir recuperação de taludes



Foto 6 – Taludes de corte dentro da área do empreendimento, a recompor e revegetar



Foto 7 – Unidade administrativa / laboratório



Foto 8 - Desarenadores