



**PARECER ÚNICO Nº 0848383/2016 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 00321/1995/005/2015	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação - LO		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 6 anos

<b>EMPREENDEDOR:</b> Companhia de Saneamento de Minas Gerais	<b>CNPJ:</b> 17.281.106/0001-03
<b>EMPREENDIMENTO:</b> COPASA – ETE Diamantina	<b>CNPJ:</b> 17.281.106/0001-03
<b>MUNICÍPIO(S):</b> Diamantina	<b>ZONA:</b> Urbana e Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD 69</b>	<b>LAT/Y</b> 7.979.548 <b>LONG/X</b> 651.160
<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 Jequitinhonha---	
<b>UPGRH:</b> JQ1	
<b>SUB-BACIA:</b> Rio Ribeirão do Inferno – Córrego Junta Junta – Córrego da Prata	
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b>
E-03-06-9	Tratamento de esgoto sanitário
E-03-05-0	Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto
<b>CLASSE</b> 3	
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Paulo Emilio Guimarães Filho	
<b>REGISTRO:</b> CRBio: 008659/04-D	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 38/2016	
<b>DATA:</b> 26/07/2016	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Fernando Vinícius Diniz Ribeiro – Gestor Ambiental (Gestor)	1.379.695-8	
Gabriela Monteiro de Castro – Gestora Ambiental	1.318.548-3	
Wesley Alexandre de Paula – Analista Ambiental de Formação Jurídica Diretor de Controle Processual	1.107.056-2	
De acordo: Rodrigo Ribas – Diretor Regional de Apoio Técnico	1.220.634-8	



## 1. Introdução

Este Parecer Único visa subsidiar o julgamento do pedido de Licença de Operação para o empreendimento Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA/MG localizada na zona rural do município de Diamantina.

O processo de licenciamento dessa atividade iniciou-se 12/11/2007 quando o empreendimento obteve a Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação – LP+LI na 22ª Reunião Ordinária do COPAM, com validade até novembro de 2010. No dia 04/11/2010 a empreendedora protocolizou nessa Superintendência a solicitação de prorrogação desta licença a qual foi concedida por mais dois anos, com vencimento em 14/04/2012.

Em 20/02/2013 procedeu-se a formalização do processo de Licença de Operação em caráter corretivo, em razão da perda de prazo em protocolar o requerimento da Licença, com solicitação concomitante de Autorização Provisória para Operar – APO. Em 14/05/2013 foi realizada vistoria técnica para subsidiar análise do processo de LO e constatou-se que as obras de implantação da Estação de Tratamento de Esgoto ainda não haviam sido finalizadas e encontravam-se paralisadas naquele momento. O processo foi, então, reorientado para Licença de Instalação Corretiva - LIC, com apresentação de novo FCE no dia 23/05/2013.

No dia 08/10/2015 foi concedida a LIC nº 141/15 em decisão na reunião da Unidade Regional colegiada – URC COPAM Jequitinhonha, com vencimento em 08/10/2019.

Em 19/10/2015 a Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA/MG protocolizou o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento, por meio do qual em 22/10/2015 gerou o Formulário de Orientação Básica nº 1031514/2015 e que instrui o processo administrativo de Licença de Operação – LO. Em 10/11/2015, através da entrega de documentos, foi formalizado o processo nº 000321/1995/005/2015 ao qual se refere este parecer único. Na formalização deste processo solicitou-se também a Autorização Provisória para Operar - APO a fim de iniciar as atividades durante a análise do processo para emissão da licença definitiva. Foram solicitadas informações quanto ao cumprimento das condicionantes referente à Licença de Instalação Corretiva vigente, por meio do ofício SUPRAM JEQ 1839/2015. Entretanto, no dia 04 de abril de 2016, diante da não apresentação do relatório de cumprimento de condicionantes no prazo estabelecido, foi emitido o ofício SUPRAM JEQ 201/2016 indeferindo o pedido de APO.

O empreendimento em tela, classificado como classe III (porte médio e potencial poluidor médio) segundo a DN nº 74/04, visa à obtenção de licença ambiental de operação para as atividades de: Tratamento de Esgoto Sanitário (E – 03-06-9, atividade principal) e Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto (E-03-05-0).

No dia 26 de julho de 2016 foi realizada vistoria no empreendimento para subsidiar a análise do requerimento de Licença de Operação, tendo sido gerado relatório de vistoria nº 38/2016 e Auto de Fiscalização nº 35050/2016. Em vistoria pôde-se constatar que o empreendimento já encontrava-se em operação e, dessa forma, foi lavrado o auto de infração nº 96532/2016 por operar sem a devida licença.



Assim, este parecer tem o objetivo de avaliar tecnicamente as informações referentes à solicitação de Licença de Operação para a atividade de Tratamento de Esgoto no município de Diamantina.

## 2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento refere-se à Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do município de Diamantina/MG, localizado no trecho que liga Diamantina à Gruta do Salitre, às margens do Córrego da Prata, bacia do Rio Jequitinhonha.



**Figura 1 - Vista da ETE e área de entorno**

A descrição apresentada no presente tópico pautou-se nos estudos apresentados pelo empreendedor e nas observações realizadas em campo durante a vistoria do empreendimento em 26/07/2016.

A estação é constituída de tratamento preliminar (gradeamento e desarenação), tratamento secundário (reator anaeróbio e reatores aeróbios) e tratamento terciário (desinfecção por ultravioleta). Conforme PU nº. 558551/2015 que subsidiou a licença de instalação, a estrutura está dimensionada para atender a 42.947 habitantes em fim de plano, correspondente à vazão média de 63,39 l/s.



O Sistema de Esgotamento Sanitário projetado para Diamantina contempla a coleta, transporte e tratamento dos esgotos sanitários das três bacias hidrográficas da sede urbana distribuídos entre o córrego Tejuco, córrego Quatro Vinténs e Córrego da Prata.

A ETE implantada foi projetada para atender 28.816 habitantes em início de plano e 42.947 habitantes em final de plano, isso corresponde às vazões médias de 43,85 l/s e 63,39 l/s respectivamente no que tange os esgotos sanitários a serem tratados.

De acordo com os estudos apresentados, a localização da ETE possui condições favoráveis de topografia, disponibilidade de área, distância do sítio urbano, fácil acesso, disponibilidade de energia elétrica e localização fora de área de inundação do córrego da Prata.

O sistema de coleta possui extensão total de 81 km. São cerca de 30 km de redes existentes reaproveitadas sendo as demais novas redes implantadas para ampliação do atendimento. Para escoamento das redes coletoras foram implantados 10,33 km de interceptores e 1,56 km de emissário para o lançamento do efluente final tratado.

Para reunir os esgotos na cidade e encaminhá-los até a estação de tratamento foram construídas 05 estações elevatórias de esgotos. Destas, 04 foram construídas pela COPASA e 01 (Estação Elevatória do Jardim Imperial) foi construída pelo responsável do loteamento e cedida à COPASA que passou a ser responsável pela manutenção e operação da mesma. As vazões de cada uma das Estações Elevatórias de Esgoto que compõem o SES de Diamantina estão listadas abaixo:

<b>Estações Elevatórias</b>	<b>Vazões (l/s)</b>
Estação Elevatória Cidade Nova	6,94
Estação Elevatória Cazuza	3,68
Estação Elevatória Jardim Imperial	4,49
Estação Elevatória 05	32,41
Estação Elevatória Final	51,45

Quanto ao atendimento de coleta, transporte e tratamento dos esgotos em Diamantina, foram apresentadas as seguintes informações sobre os bairros atendidos e suas porcentagens, aproximadas, de coleta:

- No Bairro Jardim Imperial, coleta-se aproximadamente 100% do esgoto produzido;
- No Bairro Cidade Nova, coleta-se aproximadamente 95% do esgoto produzido;
- No Centro, coleta-se aproximadamente 80% do esgoto produzido;
- No Bairro Rio Grande, coleta-se aproximadamente 70% do esgoto produzido;
- No Bairro Arraial dos Forros, coleta-se aproximadamente 50% do esgoto produzido;
- No Bairro Bom Jesus, coleta-se aproximadamente 50% do esgoto produzido;
- No Largo Dom João, coleta-se aproximadamente 90% do esgoto produzido;
- No Bairro Vila Operária, coleta-se aproximadamente 10% do esgoto produzido;
- No Bairro Tapeçaria, coleta-se aproximadamente 20% do esgoto produzido;
- No Bairro Palha, coleta-se aproximadamente 20% do esgoto produzido;
- No Bairro Consolação, coleta-se aproximadamente 10% do esgoto produzido;



- No Bairro Glória, coleta-se aproximadamente 30% do esgoto produzido;
- No Bairro Pedra Grande, coleta-se aproximadamente 50% do esgoto produzido;

Os demais bairros da cidade de Diamantina lançam o esgoto a céu aberto. Para o bairro Bela Vista foi informado que a COPASA acabou de finalizar um projeto prevendo coletar 100% do esgoto lá produzido.

Também foi informado que já está sendo elaborado um projeto para a conclusão do Sistema de Esgotamento Sanitário da cidade de Diamantina. Segundo os levantamentos preliminares para elaboração deste projeto, será necessária a implantação de interceptores, elevatórias e redes coletoras contemplado as bacias dos córregos Quatro Vinténs, Rio Grande e Prata.

A seguir será descrito um resumo do sistema de tratamento de esgoto implantado para diamantina, considerando desde a entrada do efluente na estação até sua saída devidamente tratado.

O tratamento preliminar é composto por uma grade fina para remoção dos sólidos grosseiros, desarenadores (compostos por dois canais paralelos com rebaixo para acumulo de areia) e medidor tipo Parshall com garganta de 9" (0,229m).

Compõe o tratamento secundário um reator UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket) ou Reator Anaeróbico de Fluxo Ascendente em Manto de Lodo (RAFA) e dois Reatores Aeróbicos por Batelada ou de Fluxo Intermitente. O reator anaeróbico se define por uma unidade em concreto com formato retangular construída em três módulos de seção quadrada. Após o efluente passar pelo tratamento preliminar, este é encaminhado a uma Caixa Distribuidora de Vazão - CDV, responsável por fazer a distribuição uniforme para o Reator UASB. Dentro do reator ocorre a remoção de até 70% de matéria orgânica. No processo anaeróbico é gerado o biogás, uma mistura de gases composta principalmente de  $\text{CH}_4$  (gás metano). O valor estimado de produção de biogás é de  $786 \text{ m}^3/\text{dia}$  e será encaminhado em tubo de aço de 2" para ser queimado. Esse processo de queima do gás metano o transforma em dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), um gás 20 a 23 vezes menos danoso para a atmosfera que o  $\text{CH}_4$ .

Ao término da etapa anaeróbica, o efluente é encaminhado para a fase aeróbica no Reator Aeróbico de Fluxo Intermitente. Compõem os reatores dois tanques em concreto de formato retangular, equipados com dois aeradores superficiais de baixa rotação, com potência unitária de 40 CV. Os reatores operarão em paralelo, cada um em diferentes etapas do ciclo onde, o reator que estiver em processo de sedimentação não receberá afluentes. Nesse processo o efluente é direcionado ao reator e inicia-se o enchimento por um período aproximado de 8 horas até alcançar o nível adequado para o processo de agitação. Essa movimentação do efluente no reator possui duração em torno de 30 minutos, tem a finalidade de oxigenar a mistura e permitir o contato do efluente com o lodo para o processo de degradação pelas bactérias. Após isso, o efluente fica em repouso para decantação da parte sólida e posterior remoção da parte líquida. Quando a torta de lodo se torna muito concentrada, inicia-se aí os trabalhos da centrífuga, processo pelo qual ocorre a



desidratação do lodo onde, a parte líquida retorna ao tratamento e o sólido é descartado numa caçamba para ser enviado ao aterro de lodos.

O lodo proveniente dos reatores anaeróbio e aeróbios serão descartados no aterro controlado dentro do próprio empreendimento. Embora a COPASA considere o local de disposição de resíduos como aterro controlado, o mesmo possui dispositivos de controle ambiental que impedem a contaminação do solo e dos recursos hídricos. O aterro controlado é impermeabilizado no fundo e possui uma camada de areia superficial. O lodo ao ser descartado poderá produzir líquidos percolados os quais serão drenados sobre a manta impermeabilizante. A pequena declividade de fundo conduzirá os efluentes até uma elevatória, essa por sua vez aduzirá esse líquido para o tratamento preliminar iniciando novamente o ciclo de tratamento.

No tratamento terciário é realizado a desinfecção do efluente por raio ultra-violeta, trata-se de um canal de 0,40m x 1,22m, constituído por duas unidades produtoras de raios ultra-violeta. As emissões desses raios provocam alteração na estrutura molecular das bactérias e as tornam irreprodutíveis. A desinfecção tem a função de garantir uma concentração inferior à 1000CF / 100ml de efluentes. Dessa forma, o efluente tratado já se encontra em condições de ser lançado no curso d'água córrego da Prata por meio do emissário final.

Contemplando todas as etapas do tratamento da ETE, há previsão de eficiência da unidade de tratamento de 85% na remoção de matéria orgânica, representada pela DBO e estima-se a concentração do efluente tratado de 60 mg DBO/l, em atendimento à Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº1 de 2008.

No quadro abaixo são apresentados alguns dados gerais referente a ETE.

DADOS GERAIS			
Área total da ETE		m <sup>2</sup>	<b>29.600</b>
Área construída da ETE		m <sup>2</sup>	<b>7.225</b>
População atendida	Inicio de plano	Habitantes	<b>28.816</b>
		Vazão (l/s)	<b>43,85</b>
	Fim de plano	Habitantes	<b>42.947</b>
		Vazão (l/s)	<b>63,39</b>
Eficiência de tratamento previsto	DBO	Remoção (%)	<b>85</b>
	DQO	Remoção (%)	<b>75</b>
	Colif. Termotolerantes	Remoção (%)	<b>99,99</b>
Rede Coletora		Extensão (km)	<b>81</b>
Interceptores		Extensão (km)	<b>10,33</b>
Emissários		Extensão (km)	<b>1,56</b>
Estações Elevatórias de Esgoto		Unidades	<b>04</b>



Para a operação da ETE Diamantina serão necessários 5 funcionários, distribuídos da seguinte forma: 2 operadores, 2 auxiliares, 1 técnico de tratamento de esgoto.

### 3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A COPASA perfurou um poço tubular profundo para captação de água subterrânea na área da Estação Elevatória Final para fins de consumo de água para abastecimento público. Por meio do processo 07155/2012 e Portaria 03269/2012 foi deferida a outorga de direito de uso de águas públicas estaduais, referente a uma vazão de 28,8 m<sup>3</sup>/h com validade de 35 (cinco) anos.

De acordo com informações do empreendedor a água para consumo no empreendimento é realizado por meio de uma ligação de água da rede pública.

Foi apresentado também o Cadastro de Travessia de Bueiros nº 1664/2015 referente ao bueiro construído para o acesso de veículos à ETE, por ele se faz a drenagem natural de pequenos cursos d'água à montante do empreendimento.

O efluente final tratado será lançado no Córrego da Prata nas coordenadas UTM SAD 69 - 23K – X:7979638 e Y:651405. Diante da eficiência esperada para o sistema de tratamento foram apresentadas curvas de depleção de oxigênio e de DBO satisfatórias para o corpo hídrico. A COPASA deverá cumprir a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH N° 01/08, que determina que os efluentes de qualquer fonte poluidora, somente poderão ser lançados diretamente ou indiretamente nos corpos de água desde que obedeçam às condições contidas em tal deliberação. Foi condicionado no processo de Licença de Instalação Corretiva que a empreendedora apresentasse outorga para lançamento de efluentes assim que o Estado definisse um procedimento para emissão da mesma.

Atualmente, no Estado de Minas Gerais, existem procedimentos definidos apenas para empreendimentos inseridos no interior da área de drenagem da sub-bacia do Ribeirão da Mata, inserida na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. No momento em que o estado definir os procedimentos que indicarão Outorga de Lançamentos de Efluentes para esta sub-bacia, os usuários da mesma serão convocados para realizar os procedimentos para emissão desta outorga, da mesma forma que ocorreu para a sub-bacia do Ribeirão da Mata.

### 4. Reserva Legal

A ETE foi instalada em uma área de 2,96ha (matrícula nº 14.757), desmembrada do imóvel de matrícula nº 12.753. A Reserva Legal da área da ETE encontra-se averbada na matrícula nº. 12.381, imóvel rural denominado Canudinhos com uma área total de 29,39,90 ha de propriedade da COPASA. Foi apresentado registro deste imóvel com averbação de 06,47,18 ha de reserva legal, sendo que esse quantitativo representa também a soma de 20% de Reserva Legal da área da ETE, referente a matrícula nº 14.757 (2,96 ha). No dia 11/06/2015 foi realizada uma vistoria na Reserva Legal do referido empreendimento e foi possível constatar que a mesma se encontra, de forma geral, em bom



estado de conservação. Uma pequena parte da Reserva Legal apresentava vestígios de uma queimada que ocorreu no ano de 2014, mas que foi controlada antes de atingir uma área maior da Reserva. A área atingida encontra-se em recuperação naturalmente.

## 5. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Estão previstos para a fase de operação os seguintes impactos:

IMPACTOS ADVINDOS DA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO		
GERAÇÃO DE GASES	NATUREZA	Negativa
	ORIGEM	Emissão de gases provenientes do reator anaeróbio
	MITIGAÇÃO	Queima dos gases no queimador de gás previsto na ETE
GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	NATUREZA	Negativa
	ORIGEM	Provenientes do sistema de tratamento (material gradeado, areia e lodo) /e de origem doméstica.
	MITIGAÇÃO	Destinar adequadamente os resíduos sólidos no aterro de lodo / acondicionamento adequado e destinação a coleta municipal.
EMIÇÃO DE ODORES	NATUREZA	Negativa
	ORIGEM	Provenientes do tratamento preliminar e reator anaeróbio
	MITIGAÇÃO	Operar adequadamente a ETE e evitar sobrecargas no processo.
SURGIMENTO DE VETORES	NATUREZA	Negativa
	ORIGEM	Riscos de doenças
	MITIGAÇÃO	Realizar cobertura com terra do lodo descartado e dos resíduos provenientes do tratamento preliminar
EMIÇÃO DE MATERIAIS PARTICULADOS	NATUREZA	Negativa
	ORIGEM	Tráfego veicular
	MITIGAÇÃO	Manutenção preventiva dos veículos
EMIÇÃO DE RUÍDOS	NATUREZA	Negativa
	ORIGEM	Tráfego veicular
	MITIGAÇÃO	Manutenção preventiva dos veículos
GERAÇÃO DE EFLUENTES SANITÁRIOS	NATUREZA	Negativa
	ORIGEM	Funcionários do empreendimento
	MITIGAÇÃO	Poderá ser tratado no próprio empreendimento





COLAPSO NO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA	NATUREZA	Negativa
	ORIGEM	Falhas na rede de distribuição
	MITIGAÇÃO	Plano de Contingência com atendimento especial pela CEMIG.
MELHORIA CONDIÇÕES SANITÁRIA DO MUNICÍPIO	NATUREZA	Positiva
MELHORIA DA SAÚDE PÚBLICA	NATUREZA	Positiva
MELHORIA DAS ÁGUAS DO CURSOS D'ÁGUA	NATUREZA	Positiva
ABUNDÂNCIA DA FLORA E FAUNA AQUÁTICA	NATUREZA	Positiva

Em relatório de cumprimento de condicionantes do processo de LIC foi informado que a ETE não apresenta grande exalação de odores e não há reclamação por parte da vizinhança. Foi informado ainda, que na Escola Municipal Natália de Jesus Silva localizada nas proximidades da ETE não há odor perceptível e que também não há reclamação. Informações estas que se mostraram contraditórias durante uma entrevista informal à uma vizinha do empreendimento e à duas funcionárias da escola que estavam presentes no momento da vistoria. Com o objetivo de mitigar o impacto de emissão de odores, além da execução do projeto de cinturão arbóreo condicionado neste processo o empreendedor deverá também implantar técnicas e/ou dispositivos de redução de odores.

## 6. Compensação ambiental

Para implantação das unidades que compõe o sistema de esgotamento sanitário da sede urbana do município de Diamantina houve intervenção em Área de Preservação Permanente em 1,25 hectares assim distribuídos: ETE (0,80 ha), Emissário final (0,01ha), Estação Elevatória de Esgoto EEE-2 (0,03 ha), Estação Elevatória de Esgoto EEE-5 (0,09 ha), Estação Elevatória Final (0,12 ha), Interceptor Córrego da Prata (0,11 ha), Interceptor Quatro Vinténs (0,09 ha).

Dessa forma, foi definido em condicionante que o local a ser compensado referente a tais intervenções fosse determinado pela prefeitura e na própria área urbana do município, descartando o projeto inicial de recuperação na área do Sistema Pau de Fruta, já preservada pela COPASA. Assim, por meio do ofício 111/2015 emitido pela Prefeitura Municipal de Diamantina e direcionado à COPASA, houve indicação da área de compensação ambiental referindo-se à limpeza e recuperação da APP do córrego Rio Grande localizada em área urbana da cidade. Dito isso, em 09 de abril de 2016 a COPASA apresentou o Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF a essa Superintendência



Regional de Meio Ambiente para aprovação. Esse último projeto foi aprovado com as recomendações de “cercar os locais que se fizerem necessários, para evitar acesso de animais indesejáveis, uma vez ser frequente a presença de equinos e bovinos no entorno da área” e “obedecer ao cronograma de implantação e manutenção apresentado”.



Figura 2. Área proposta para compensação

## 7. Cumprimento das condicionantes de LIC

**Condicionante 1.** Apresentar cronograma físico de obras atualizado de todo o sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários, com detalhamento dos projetos, equipamentos e/ou estruturas que ainda serão implantados.

Prazo: 30 dias após a concessão da LIC, ou seja, 13/11/2015.

**Status: Cumprida.** No dia 09 de novembro de 2015 foi protocolado nessa SUPRAM JEQ o cronograma físico de obras referente ao Sistema de Esgotamento Sanitário – SES Diamantina-MG.

**Condicionante 2.** Apresentar mapa em escala da área a ser compensada com as devidas coordenadas da área delimitada para compensação.

Prazo: 30 dias após a concessão da LIC, ou seja, 13/11/2015.

**Status: Condicionante Excluída.** A proposta de compensação inicialmente apresentada pela COPASA foi descartada pelo COPAM e esta condicionante foi excluída na 95ª RO URC Jequitinhonha.

**Condicionante 3.** Firmar Termo de Compromisso de Compensação Florestal por Intervenção em Área de Preservação junto a SUPRAM Jequitinhonha. Prazo: 30 dias a partir da concessão da LIC, ou seja, 13/11/2015.

**Status: Condicionante Excluída.** A proposta de compensação inicialmente apresentada pela COPASA foi descartada pelo COPAM e esta condicionante foi excluída na 95ª RO URC Jequitinhonha.



**Condicionante 4.** Executar o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF para as intervenções no empreendimento, em Área de Preservação Permanente – APP, cumprindo-se assim, à compensação ambiental, nos termos do que prevê a DN nº.76 de 2004.

Prazo: Conforme cronograma apresentado.

**Status: Em cumprimento.** Foi apresentado um cronograma de implantação com previsão de início para julho/2016 referente à nova proposta de compensação ambiental. Foi constatado em vistoria que a área a ser compensada já foi delimitada e os trabalhos de limpeza iniciados. Essa condicionante será replicada no presente processo para acompanhamento do PTRF.

**Condicionante 5.** Apresentar relatórios semestrais de acompanhamento do PTRF – Projeto Técnico de Reconstituição da Flora.

Prazo: Durante a vigência da Licença.

**Status: Não se aplica.** Considerando o cronograma apresentado, referente à condicionante 04, esta condicionante não mais se aplica ao processo de Licença de Instalação Corretiva. Dessa forma, a mesma será replicada neste processo de Licença de Operação, mantendo-se o mesmo prazo anteriormente estipulado para esta condicionante.

**Condicionante 6.** Executar o projeto paisagístico, visando à criação de um cinturão verde em torno da ETE para minimizar e evitar a disseminação dos odores provenientes da ETE.

Prazo: Durante a vigência da Licença de Instalação Corretiva.

**Status: Descumprida.** No dia 24/05/2016 foi protocolado nesta Superintendência um relatório referente a esta condicionante. Neste relatório foi informado que a ETE passou por melhorias em sua urbanização e paisagismo com o plantio de mudas de espécies nativas da região, espécies ornamentais e gramíneas. Em vistoria realizada no dia 26/07/2016 foi constatado que esta condicionante foi cumprida apenas parcialmente. Existem algumas mudas plantadas na área da Estação de Tratamento de Esgoto que fazem parte do projeto paisagístico apresentado, porém, o plantio de outras mudas, como a sanção do campo, que é a principal composição do cinturão verde, não foi identificado em vistoria. Este cinturão será responsável por mitigar a disseminação de odores provenientes da operação do empreendimento e o seu plantio deverá ser realizado o mais breve possível, conforme condicionante 02.

**Condicionante 7.** Apresentar outorga para lançamento de efluentes.

Prazo: 30 dias após o Estado formalizar o procedimento correspondente, devendo o empreendedor manter eficiência de tratamento de no mínimo 80% até tal data.

**Status: Não se aplica.** Não houve procedimento pelo Estado quanto a definição de procedimentos de outorga para lançamento de efluentes para os demais curso d'água de Minas Gerais.



**Condicionante 8.** Apresentar nova proposta de compensação ambiental por intervenção em APP em uma área de 1,25 ha em atendimento a Resolução CONAMA nº369, que contemple a limpeza e recuperação de APP's urbanas em Diamantina, a serem apresentadas pela Prefeitura Municipal. Prazo: Formalização da LO.

**Status: Cumprida fora do prazo.** A proposta de compensação ambiental por intervenção em APP foi protocolada nesta Superintendência no dia 13 de abril de 2016. A formalização do processo administrativo nº 00321/1995/005/2015, referente à Licença de Operação, ocorreu em 10 de novembro de 2015. Dessa forma, a condicionante foi cumprida fora do prazo estipulado. Cabe ressaltar que a proposta apresentada foi aprovada por esta SUPRAM com algumas recomendações em 03 de maio de 2016, através do OF. SUPRAM JEQ Nº.273/2016.

## 8. Controle Processual

Trata-se de análise acerca da Licença de Operação da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE da cidade de Diamantina/MG.

A COPASA obteve na 95ª Reunião Ordinária da URC/COPAM/Jequitinhonha, realizada no dia 08/10/2015, Licença de Instalação Corretiva, com prazo de validade de 04 (quatro) anos. Percebe-se, portanto, que a licença em tela, foi formalizada ainda dentro do prazo de validade da licença anterior.

Nota-se, ainda, que foi necessário regularizar nessa fase do licenciamento, a intervenção em APP numa área de 1,25 ha. Tal intervenção encontra amparo legal na Resolução CONAMA nº 369/06, conforme disposto no art.2º, I, alínea “b”, bem como no art.3º, I, alínea “b” c/c art.12 da Lei Estadual nº 20.922/2013. Observa-se ainda, que foi apresentada a medida compensatória prevista no art.5º da norma anteriormente citada.

Em análise a documentação que instrui o processo em tela, nota-se que os documentos exigidos no FOBI nº. 1031514/2015 A foram apresentados, com destaque para o Relatório de Cumprimento das condicionantes da fase anterior do licenciamento.

A Licença de Operação tem como pressuposto a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, como medidas de controle ambiental e condicionantes determinantes para a operação do empreendimento, conforme art.8º, III da Resolução CONAMA nº. 237/1997.

Em análise ao Relatório do Cumprimento de condicionantes da fase anterior, constante deste parecer, nota-se o descumprimento de 01 (uma) condicionante e o cumprimento fora do prazo de outra condicionante.

Conforme disposições contidas no Decreto Estadual nº. 44.844/2008, o descumprimento de condicionantes aprovadas na Licença Prévia e de Instalação, **ou cumpri-las fora do prazo fixado**, se



não constatada a existência de poluição ou degradação ambiental, sujeita o infrator a aplicação de penalidade. Dessa feita foi lavrado o Auto de Infração nº. 96532/2016.

Cumprir destacar que o descumprimento da condicionante nº 06 da LIC, não tem o condão de inviabilizar ambientalmente a operação do empreendimento, até mesmo, porque, conforme se constata da análise técnica do cumprimento da condicionante, algumas melhorias de urbanização e paisagismo foram executadas, mesmo que não a contento.

Cumprir destacar que em vistoria ao empreendimento, constatou-se que o mesmo já estava em operação sem a devida licença, tendo sido aplicada a sanção prevista no art.83, Anexo I, código 103 do Decreto Estadual nº 44.844/2008, conforme AI nº 96532/2016.

Conforme informado no presente parecer, ainda não há procedimento estabelecido pelo Estado de Minas Gerais, quanto à obrigatoriedade de outorga para o lançamento de efluentes para o curso d'água denominado Córrego da Prata, bacia do Rio Jequitinhonha.

A Deliberação Normativa COPAM nº 13, de 1995, exige em seu art.2º e art.4º, que o pedido de licença ambiental deverá ser publicado no “ Minas Gerais” (Diário Oficial) e em jornal regional de grande circulação, o que ficou demonstrado, conforme as publicações de fl.31 e fl.36 dos autos do processo.

Foi verificada a regularidade do empreendimento junto ao Cadastro Técnico Federal, com Certificado de Regularidade – CR, válido até 28/10/2016. O Cadastro Técnico Federal é registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras, e é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, instituído pela Lei Federal nº 6.938, de 1981.

Consta do processo a Certidão Positiva de Débitos Ambientais com Efeitos de Negativa nº01031546/2015, emitida em 10/11/2015 pela Superintendência Regional de Meio Ambiente – Central Metropolitana (fl.38), conforme exigência contida na Resolução SEMAD nº 412/2005, em seu art. 12.

Os custos de análise deverão ser integralmente quitados, conforme exigência contida no art. 7º da Deliberação Normativa COPAM nº. 74, de 2004, e conforme Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125, de 2014.

Diante do exposto, encerra-se o controle processual, não tendo sido observado nenhum impedimento de ordem legal que impeça a apreciação, pelo Superintendente Regional, nos termos Decreto Estadual nº 46.967/2016, alterado pelo Decreto Estadual nº 46.973/2016.

Dessa forma, encerra-se o presente controle processual.



## 9. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Jequitinhonha sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação, para o empreendimento Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Diamantina da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA para a atividade de “Tratamento de esgotos sanitários”, no município de Diamantina, MG, pelo prazo de 6 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pelo Superintendente Regional de Meio Ambiente do Jequitinhonha.

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

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Jequitinhonha, 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.*

## 11. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Diamantina.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Diamantina.

**Anexo III.** Relatório Fotográfico da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Diamantina.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Diamantina

**Empreendedor:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA  
**Empreendimento:** Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Diamantina  
**CNPJ:** 17.281.106/0001-03  
**Município:** Diamantina  
**Atividade(s):** Tratamento de Esgoto Sanitário – Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto.  
**Código(s) DN 74/04:** E-03-06-9 e E-03-05-0  
**Processo:** 0321/1995/005/2015  
**Validade:** 6 anos

#### Referencia: Condicionantes da Licença de Operação

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF para as intervenções no empreendimento, cumprindo-se assim, a compensação ambiental, nos termos do que prevê a DN nº.76 de 2004, apresentando relatórios semestrais de acompanhamento.	Conforme cronograma apresentado
02	Apresentar relatório técnico/fotográfico comprobatório da implantação do projeto paisagístico relativo às cercas vivas (barreira arbórea) das áreas que compõe às instalações da ETE com o objetivo de minimizar e evitar a disseminação dos odores provenientes da operação do empreendimento.	30 dias a partir da concessão da LO
03	Firmar Termo de Compromisso de Compensação Florestal por Intervenção em Área de Preservação Permanente junto a SUPRAM Jequitinhonha, conforme proposta apresentada em obediência à condicionante 8 do processo de LIC.	30 dias a partir da concessão da LO
04	Apresentar outorga para lançamento de efluentes.	30 dias após o Estado formalizar o procedimento correspondente, devendo o empreendedor manter eficiência de tratamento de no mínimo 80% até tal data.
05	Apresentar propostas técnicas com projeto executivo que visem a minimização de odores durante a operação do empreendimento.	30 dias a partir da concessão da LO
06	Implantar técnicas e/ou dispositivos de minimização do odor característico proveniente da operação da Estação de	Conforme cronograma executivo após aprovação do órgão



	Tratamento de Esgoto de Diamantina, conforme proposta apresentada na condicionante 05 e aprovada pelo órgão ambiental.	ambiental
<b>07</b>	Providenciar tamponamento das estruturas do tratamento preliminar da Estação Elevatória 05 e Estação Elevatória Final. Apresentar relatório fotográfico comprobatório.	90 dias a partir da concessão da LO
<b>08</b>	Instalar dispositivos de drenagem no entorno do aterro, a fim de evitar a continuidade dos processos erosivos e acúmulo de água pluvial nas células do aterro controlado. Apresentar relatório fotográfico comprobatório.	30 dias a partir da concessão da LO
<b>09</b>	Refazer a impermeabilização das estruturas do tratamento preliminar e apresentar relatório fotográfico comprobatório.	90 dias a partir da concessão da LO
<b>10</b>	Implementar rotina de transporte das caçambas coletoras do lodo gerado no processo de tratamento para o aterro controlado.	90 dias a partir da concessão da LO
<b>11</b>	Apresentar registro dos imóveis ou documentos equivalentes das áreas de implantação das estações elevatórias que compõem do Sistema de Esgotamento Sanitário de Diamantina.	60 dias a partir da concessão da LO
<b>12</b>	Cobrir adequadamente os resíduos sólidos gerados no processo de tratamento de esgoto sempre que descartado no aterro. Apresentar anualmente a origem do solo utilizado de local devidamente regularizado.	Durante a vigência da Licença

\* 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 (LO) da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Diamantina

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

**Empreendimento:** Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Diamantina

**CNPJ:** 17.281.106/0001-03

**Municípios:** Diamantina

**Atividade(s):** Tratamento de Esgoto Sanitário – Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto.

**Código(s) DN 74/04:** E-03-06-9 e E-03-05-0

**Processo:** 0321/1995/005/2015

**Validade:** 6 anos

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

O empreendedor deverá executar os programas de controle ambiental e de automonitoramento de acordo com os cronogramas e prazos estabelecidos, porém, a comprovação da execução deverá ser feita através de protocolo único de um relatório analítico consolidado, contendo análises e considerações a respeito do automonitoramento, abrangendo as ações realizadas no período do ano anterior, tendo como base os dias 1 de janeiro a 31 de dezembro do ano anterior, sendo que o envio do relatório ocorrerá até o dia 1º de março do ano subsequente às ações.

Para o ano de 2016 o relatório deverá considerar o período entre a publicação da licença até a data de 31/12/2016.

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

Para verificação das condições sanitárias e ambientais dos corpos de água que recebem os efluentes das ETEs, o corpo hídrico receptor, deverá ser monitorado 15 m a montante e 15 m a jusante dos lançamentos de acordo com o programa apresentado na tabela abaixo:

Local de amostragem	Unidade	Frequência
Densidade de Cianobactérias	Cel/mL ou mm <sup>3</sup> /L	Semestral
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
Clorofila a	µg/L	Semestral
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO	mg/L	Bimestral
DQO	mg/L	Bimestral
E. Coli	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
Oxigênio dissolvido	mg/L	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
Turbidez	UNT	Bimestral

**Relatórios:** Enviar anualmente a Supram-Jequitinhonha os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

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

## 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:

Local de amostragem	Unidade	Frequência
Densidade de Cianobactérias	Cel/m L ou mm <sup>3</sup> /L	Semestral
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO <sup>(1)</sup>	mg/L	Bimestral
DQO <sup>(1)</sup>	mg/L	Bimestral
E. Coli	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	L/s	Anual
Vazão média mensal <sup>(1)</sup>	mg/L Zn	Mensal

<sup>(1)</sup> Parâmetros a serem também monitoramento no afluente (esgoto bruto).

**Relatórios:** Enviar anualmente a Supram-Jequitinhonha os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.



*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

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

### 3. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente a Supram-Jequitinhonha, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Deverão ser quantificados também a geração de lodo proveniente do processo de tratamento e os resíduos coletados nos cestos das elevatórias.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Form a (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à Supram-Jequitinhonha, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.



Comprovar também a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

#### **IMPORTANTE**

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-Jequitinhonha, 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 IV

### Relatório Fotográfico da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Diamantina

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

**Empreendimento:** Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Diamantina

**CNPJ:** 17.281.106/0001-03

**Municípios:** Diamantina

**Atividade(s):** Tratamento de Esgoto Sanitário – Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto.

**Código(s) DN 74/04:** E-03-06-9 e E-03-05-0

**Processo:** 0321/1995/005/2015

**Validade:** 6 anos



**Foto 01. Entrada ao fundo e casa de tratamento terciário ao lado**



**Foto 02. Tratamento preliminar ao alto.**



**Foto 03. Reator anaeróbio**



**Foto 04. Queimador de gás**





**Foto 05. Reator aeróbio**



**Foto 06. Efluente saída final**



**Foto 07. Casa da centrífuga**



**Foto 08. Elevatória EEE.05**



**Foto 09. Estrutura de apoio**



**Foto 10. Laboratório**