



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Sul de Minas

0406683/2017
18/04/2017
Pág. 1 de 25

PARECER ÚNICO Nº 0406683/2017 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 9419/2006/003/2016	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Revalidação da Licença de Operação – RevLO		VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos
EMPREENDEDOR: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA		CNPJ: 17.281.106/0001-03
EMPREENDIMENTO: COPASA – ETE Água Limpa		CNPJ: 17.281.106/0001-03
MUNICÍPIO: Lavras		ZONA: Urbana
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: SAD 69 – Fuso 23K e Meridiano Central 45° X: 495.830 Y: 7.651.306		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: Não		
BACIA FEDERAL: Rio Grande		BACIA ESTADUAL: Rio Grande
UPGRH:		SUB-BACIA: Ribeirão Água Limpa
CÓDIGO: E-03-06-9	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Tratamento de esgoto sanitário	CLASSE 3
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Engenheiro Civil Publio Reis Pereira		REGISTRO: CREA MG 111545/D
RELATÓRIO DE VISTORIA: 62/2016		DATA: 25/08/2016
EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Renata Fabiane Alves Dutra – Gestora Ambiental	1.372.419-0	
Simone Viana Novaes de Carvalho Teixeira – Gestora Ambiental	1.065.981-2	
De acordo: Cezar Augusto Fonseca e Cruz – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1.147.680-1	
De acordo: Anderson Ramiro de Siqueira – Diretor Regional de Controle Processual	1.051.539-3	



1. Introdução

A empresa Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA obteve Licença de Operação – LO, Certificado nº. 101/2010, concedida na 70 Reunião Ordinária da URC do COPAM Sul de Minas ocorrida em 02/08/2010, para operar a estação de tratamento de esgoto Água Limpa do município de Lavras, com condicionantes, válida até 02/08/2016. Formalizou em 31/3/2016 o processo de revalidação da LO, fazendo jus à revalidação automática.

Em 25/08/2016 foi realizada vistoria no empreendimento, para subsidiar o processo de revalidação, não sendo necessárias informações complementares.

De acordo com a classificação estabelecida na Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM n.º 74/2004, que estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente, passíveis de autorização ou de licenciamento ambiental no nível estadual, a atividade desenvolvida é o “Tratamento de Esgoto Sanitário”, código E-03-06-9.

O potencial poluidor degradador desta atividade é médio e o empreendimento possui porte médio (vazão média prevista em final de plano, 82,31 l/s) classificando-se como classe 3.

A empresa possui Cadastro Técnico Federal (CTF), registro nº 232935. Conforme dados disponíveis, a pessoa jurídica acima possui Certificado de Regularidade em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O estudo apresentado, Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA), foi elaborado sob a responsabilidade do profissional Engenheiro Civil Publio Reis Pereira, CREA MG 111.545/D, ART 14201600000002902417.

2. Caracterização do Empreendimento

A estação de tratamento de esgoto sanitário “ETE-Água Limpa” está localizado na zona urbana do município de Lavras e está em operação desde 01/09/2010. Localiza-se nas coordenadas geográficas Latitude 21°14'34"S e Longitude 45°02'35"O, sendo o bairro mais próximo o Residencial Fonte Verde.

O acesso a ETE é realizado por um portão que permite acesso a todas as unidades. O fechamento é constituído de cerca de mourões de concreto com arame farpado.

A operação é executada com 8 funcionários que trabalham de segunda a segunda das 7h às 19h e das 19h às 7h. A população urbana atual atendida é de cerca de 29.000



habitantes, 30,5% da população urbana total atendida do município, sendo a vazão média atual igual a 40 l/s.

O sistema de tratamento de esgoto da ETE-Água Limpa é composto pelo tratamento preliminar (gradeamento, caixas de areia, medidor Parshall), 1 elevatória de esgotos final, 4 reatores UASB (reator anaeróbio de fluxo ascendente e manta de lodo), 4 filtros anaeróbios de fluxo ascendente do tipo híbrido, 2 lagoas de maturação, 1 queimador de gás e 8 leitos de secagem do lodo.

No UASB ocorre um processo de tratamento biológico a partir da entrada do esgoto no reator pela parte inferior do mesmo, onde se forma a manta de lodo bastante concentrado de material sólido. O esgoto vai ascendendo no reator, passa pela manta de lodo (zona de crescimento bacteriano menos denso) e na parte superior do reator ocorre à separação sólido/líquido/gás com o efluente líquido clarificado saindo em direção ao filtro anaeróbio de fluxo ascendente do tipo híbrido para receber um polimento final que retira parte de carga orgânica e coliformes fecais; depois encaminhado para a lagoa de maturação para a remoção de coliformes fecais (desinfecção natural). O lançamento do efluente tratado é realizado no ribeirão Água Limpa.

Em vistoria foi verificado que 3 reatores UASB e 3 filtros anaeróbios encontram-se em operação. Há uma unidade de cada (1 reator e 1 filtro) fora de atividade em função da demanda. Foi observado a existência de área disponível para ampliação para atender a vazão de fim de plano. Ademais, foi verificado e informado que o queimador de gases está instalado, porém fora de operação desde o início das atividades da ETE, em função de problemas de projeto. Figura como condicionante do presente parecer, a reformulação do projeto acompanhada das adequações necessárias que promovam a ativação do queimador de gases.

A energia elétrica utilizada no empreendimento é fornecida pela concessionária CEMIG, consumo médio mensal de 55.801 kwh.

3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A água utilizada na ETE-Água Limpa tanto para uso da operação quanto para consumo humano é proveniente da rede pública, sendo o consumo médio cerca de 125 m³/mês.

4. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Os seguintes impactos decorrentes da operação da ETE podem ser citados:



- Geração de resíduos sólidos retidos na grade e caixa de areia e lodo proveniente do Reator Anaeróbio (UASB) e do Filtro Anaeróbio.
- Produção de gás gerado no Reator Anaeróbio (UASB).

O volume estimado de resíduos gerados na operação da ETE está descrito na **Tabela 1** abaixo:

Tipo de resíduo sólido	Volume gerado no sistema (2015)
Tratamento preliminar (areia e sólidos grosseiros)	17,7 m ³
Reatores UASB (escuma)	8,5 m ³
Leitos de secagem (lodo)	124 m ³
Total	150,2 m ³

Tabela 1 - Volume estimado de resíduos gerados na operação da ETE Água Limpa

As **medidas mitigadoras** adotadas na fase de operação da ETE estão descritas a seguir:

- Disposição dos resíduos gerados na ETE em Aterro Controlado na própria área da ETE. A estimativa de vida útil é de mais 10 anos.
- Queima do gás gerado nos reatores (UASB). O queimador de gases está instalado, porém fora de operação desde o início das atividades da ETE, em função de problemas de projeto. Figura como **condicionante** do presente parecer a reformulação do projeto acompanhada das adequações necessárias que promovam a ativação do queimador de gases.
- Manutenção adequada dos sistemas, evitando problemas na Estação Elevatória, maus odores nos reatores anaeróbios e tratamento preliminar.

A escuma dos reatores UASB, o lodo dos leitos de secagem e a areia e os sólidos grosseiros do tratamento preliminar são encaminhados para o aterro controlado na área da ETE Água Limpa. Os operadores mantêm uma vala aberta por vez para recebimento dos resíduos. Vale ressaltar sobre a importância da realização do recobrimento diário das valas. Adicionalmente deve-se atentar para as recomendações definidas na ABNT 15.849/2010 para aterros de pequeno porte quanto aos elementos de proteção ambiental. Dessa forma figura como



condicionante do presente parecer a instalação de um poço de monitoramento à montante e outros dois à jusante das valas de disposição de resíduos sólidos do empreendimento, não alinhados com o sentido do fluxo subterrâneo das águas.

Foi verificado a existência de 4 poços de monitoramento do lençol freático em atividade. Os mesmos estão localizados no entorno do empreendimento, sendo um próximo aos reatores, um próximo aos leitos de secagem e dois próximos das lagoas.

Foram apresentados relatórios de monitoramento anual dos parâmetros de lençol freático para os poços nos anos de 2011 à 2016. Os mesmos não relataram indícios de contaminação.

No laboratório da ETE são realizadas as análises temperatura, pH, sólidos sedimentáveis e oxigênio dissolvido. As demais análises são realizadas no Laboratório Regional Sul em Varginha e de Alfenas da COPASA.

A eficiência anual média de remoção de DBO gira em torno de 85% e a de DQO em torno de 75%.

5. Cumprimento das condicionantes da LO

A LO vigente (certificado n.º 101/2010 – PA COPAM 9419/2006/002/2010) foi concedida em 02/08/2010, com a seguinte condicionante:

ITEM	DESCRIÇÃO DA CONDICIONANTE	PRAZO*
01	Executar o Programa de Automonitoramentos definidos pela SUPRAM SM definido no Anexo II.	Durante a vigência da Licença

***Prazo a contar da data de concessão da Licença.**



ANEXO II

Processo COPAM Nº: 09419/2006/002/2010	Classe/Porte: 3/M
Empreendimento: COPASA – ETE Água Limpa	
Atividade: Tratamento de Esgotos Sanitários	
Endereço: Margem Esquerda do Córrego Água Limpa	
Município: Lavras	
Referência: AUTOMONITORAMENTO	

1. EFLUENTES DA ETE

Os efluentes da ETE deverão ser monitorados de acordo com o programa apresentado na tabela abaixo:

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQUENCIA
Cádmio total ⁽²⁾	Mg/L Cd	Semestral
Chumbo total ⁽²⁾	Mg/L Pb	Semestral
Cloreto total	Mg/L Cl	Semestral
Cobre dissolvido ⁽²⁾	Mg/L Cu	Semestral
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO ⁽¹⁾	Mg/L	Bimestral
DQO ⁽¹⁾	Mg/L	Bimestral
E Coli	NMP	Bimestral
Fósforo total	Mg/L P	Semestral
Nitrato	Mg/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal total	Mg/L N	Semestral
Óleos e graxas	Mg/L	Semestral
pH	-	Bimestral
Sólidos sedimentáveis ⁽¹⁾	mL/L	Bimestral
Substâncias tensoativas	Mg/L LAS	Semestral
Teste de toxicidade aguda	-	Anual
Vazão média mensal ⁽¹⁾	L/s	Bimestral
Zinco total ⁽²⁾	Mg/L Zn	Semestral

(1) parâmetro também monitorado no afluente

(2) para ETE que recebe efluentes de aterros sanitários



2. CORPO HÍDRICO RECEPTOR

Para verificação das condições sanitárias e ambientais do corpo de água que recebe os efluentes da ETE, o corpo receptor deverá ser monitorado a montante e a jusante dos lançamentos de acordo com o programa apresentado abaixo:

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQUENCIA
Cádmio total ⁽²⁾	Mg/L Cd	Semestral
Chumbo total ⁽²⁾	Mg/L Pb	Semestral
Densidade de Cianobactérias	cel/mL ou mm ³ /L	Semestral
Cloreto total	Mg/L Cl	Semestral
Clorofila a	µg/L	Semestral
Cobre dissolvido ⁽²⁾	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 ⁽²⁾	Mg/L Zn	Semestral

(2) Para ETE que recebe efluentes de aterros sanitários

3. RESÍDUOS SÓLIDOS

Manter Planilhas de controle diário de saída dos resíduos sólidos que serão encaminhados ao aterro de resíduos da ETE Ribeirão Vermelho e apresentar semestralmente à SUPRAM Sul de Minas.

4. GERENCIAMENTO DE RISCOS

Enviar anualmente à SUPRAM SM, até o dia 10 do mês subsequente, o relatório das atividades previstas no Plano de Prevenção a Riscos Ambientais – PPRA e seus registros. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações e pelo acompanhamento do programa.



A Tabela 2 abaixo apresenta os protocolos referentes ao cumprimento das condicionantes entre os anos de 2011 a 2015.

Condicionante 01 - Programa de Monitoramento	Correspondência Externa COPASA de cumprimento	Data	Protocolo na SUPRAM SM / AR CORREIOS
Ano 2011	DVLA –688/2011	26/09/2011	SIPRO 0249519-1170/2011-3
	SPAM – 102/2012	28/03/2012	SIPRO 0069610-1170/2012-0
	SPAM – 115/2012	19/04/2012	R0233058/2012
Ano 2012	SPAM – 168/2012	30/05/2012	R0253614/2012
	SPAM - 223/2012	30/08/2012	R0292162/2012
	SPAM – 243/2012	27/09/2012	SIPRO 0223363-1170/2012-3
	SPAM – 280/2012	28/11/2012	R0327645/2012
	SPAM – 39/2013	04/03/2013	R0358118/2013
Ano 2013	SPAM – 184/2013	24/05/2013	R0389342/2013
	SPAM – 227/2013	20/08/2013	DL961430190BR
	SPAM – 286/2013	19/11/2013	JL630648550BR
	SPAM – 14/2014	18/02/2014	R0055009/2014
Ano 2014	SPAM – 111/2014	14/05/2014	JL747445236BR
	SPAM – 153/2014	25/08/2014	R0257444/2014
	SPAM – 227/2014	28/11/2014	R0354184/2014
	SPAM - 031/2015	06/02/2015	R0279362/2015
Ano 2015	SPAM - 182/2015	21/05/2015	R0385745/2015
	SPAM - 307/2015	21/08/2015	AR 121189168JS
	SPMA - 409/2015	25/11/2015	AR197172556JS
	SPMA - 031/2016	19/02/2016	AR 265013128JS

Tabela 2 – Protocolos de cumprimento das condicionantes da ETE Água Limpa

Condicionante 1 – cumprida – o automonitoramento foi realizado regularmente e, de maneira geral, a ETE apresentou desempenho satisfatório. Abaixo estão listadas inconformidades levantadas ao longo do período de vigência da licença quanto ao não atendimento de padrões estabelecidos pela DN Conjunta COPAM CERH 01/2008. Foram monitorados 14 parâmetros na saída da ETE e 15 parâmetros no corpo receptor. Vale ressaltar que todos os demais parâmetros não citados nos bimestres e semestres entre 2011 e 2016 estão de acordo com a legislação vigente.

Saída da ETE

Em consulta a pasta do processo de licenciamento do empreendimento não foram localizados os relatórios do quinto e sexto bimestre do ano de 2010, do primeiro ao quarto bimestre de 2011 e do primeiro semestre de 2011. Em consulta ao SIAM verificou-se que não consta protocolos de entrada referentes aos relatórios dos períodos citados acima.



No primeiro bimestre de 2012 os parâmetros DBO e DQO obtiveram lançamento acima do máximo permitido e eficiência de 42% e 20%, respectivamente, não atendendo o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 que é de 60% e 55%, respectivamente. No quarto bimestre de 2012 o parâmetro DQO obteve lançamento acima do máximo permitido e eficiência de 35%, não atendendo o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 que é de 55%. No quinto e sexto bimestre de 2012 o parâmetro DQO obteve lançamento acima do máximo permitido e eficiência de 60% e 67%, respectivamente, sendo a média anual de 54,71% não atendendo o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008. Vale ressaltar que a média anual de eficiência de DBO e DQO para o ano de 2012 foi de 77,83% e 54,71% respectivamente. Logo, a média anual de eficiência de DBO para o ano de 2012 atendeu o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 que é de 70%, já a eficiência anual de DQO para o mesmo ano não atendeu ao padrão que é de 65%.

No primeiro e sexto bimestres de 2013 o parâmetro DQO obteve lançamento acima do máximo permitido e eficiência de 48,55% e 53,70%, não atendendo o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 que é de 55%. Vale ressaltar que a eficiência média anual no ano de 2013 para DQO foi de 73,14%, superior ao padrão estabelecido que é de 65%.

No terceiro bimestre de 2015 o parâmetro DQO obteve lançamento acima do máximo permitido e eficiência de 47,85%, não atendendo o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 que é de 55%.

Corpo receptor

De acordo com o artigo 37 da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/2008, enquanto não aprovados os respectivos enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 2, exceto se as condições de qualidade atuais forem melhores, o que determinará a aplicação da classe mais rigorosa correspondente. Dessa forma o Ribeirão Água Limpa no ponto de lançamento do efluente tratado da ETE Água Limpa é classe 2.

Em consulta a pasta do processo de licenciamento do empreendimento não foram localizados os relatórios do quinto e sexto bimestre do ano de 2010, do primeiro ao quarto bimestre de 2011 e do primeiro semestre de 2011. Em consulta ao SIAM verificou-se que não consta protocolos de entrada referentes aos relatórios dos períodos citados acima.

No segundo semestre de 2011, 2012, 2014, 2015 e 2016 o parâmetro nitrogênio amoniacal total alterou a classificação do corpo receptor de classe 2 (3,06 mg/L, 2,21 mg/L, 1,78 mg/L, 0,28 mg/L e 1,06 mg/L, respectivamente) para classe 3 (4,17 mg/L, 6,75 mg/L,



11,75mg/L, 13,80 mg/L e 9,80 mg/L, respectivamente). O padrão classe 2 de referência é 3,7mg/L N, para pH < 7,5. No primeiro semestre de 2015 também houve alteração de classificação, 0,37 montante e 23,50 mg/L jusante.

No segundo semestre dos anos de 2012 e 2014, no primeiro e segundo semestre de 2015 e no segundo semestre de 2016 o parâmetro clorofila A não atendeu ao padrão para classe 2 que é de até 30 µg/L. Em 2012 a montante não foi detectado e a jusante foi de 75 µg/L. Em 2014 a montante não foi detectado e a jusante foi de 53,3 µg/L. Em 2015 a montante não foi detectado e a jusante foi de 130,30 µg/L, no primeiro semestre e de 518 µg/L no segundo semestre. Em 2016 a montante não foi detectado e a jusante foi de 53,3 µg/L.

No primeiro semestre dos anos de 2012 e 2013 o parâmetro fósforo total não atendeu ao padrão para classe 2 que é de até 0,1 mg/L. Em 2012 os valores à montante e à jusante, foram de 0,05 mg/L e 0,11 mg/L, respectivamente e em 2013 os valores à montante e à jusante, foram de 0,02 mg/L e 0,13 mg/L, respectivamente. Os valores à jusante extrapolaram o limite máximo para classe 2, que é de 0,1 mg/L, alterando a classificação do corpo receptor para classe 3, conforme a DN Conjunta COPAM CERH 01/2008.

No segundo semestre do ano de 2013 o parâmetro fósforo total não atendeu ao padrão para classe 2 que é de até 0,1 mg/L. Os valores à montante e à jusante, foram de 0,02 mg/L e 0,56 mg/L, respectivamente. O valor à jusante extrapolou o limite máximo para classe 2, que é de 0,1 mg/L, e o limite máximo para classe 3 que é de 0,15 mg/L alterando a classificação do corpo receptor para classe 4, conforme a DN Conjunta COPAM CERH 01/2008.

No primeiro e segundo semestre do ano de 2014 o parâmetro fósforo total não atendeu ao padrão para classe 2 que é de até 0,1 mg/L. Os valores à montante e à jusante, foram de 0,10 mg/L e 0,42 mg/L, para o primeiro semestre e de 0,09 mg/L e 1,78 mg/L para o segundo semestre, respectivamente. Os valores à jusante extrapolaram o limite máximo para classe 2, que é de 0,1 mg/L, e o limite máximo para classe 3 que é de 0,15 mg/L alterando a classificação do corpo receptor para classe 4, conforme a DN Conjunta COPAM CERH 01/2008.

No segundo semestre dos anos de 2015 e 2016 o parâmetro fósforo total não atendeu ao padrão para classe 2 que é de até 0,1 mg/L. Em 2015 os valores à montante e à jusante, foram de 0,05 mg/L e 1,85 mg/L, respectivamente e em 2016 os valores à montante e à jusante, foram de 0,02 mg/L e 1,78 mg/L, respectivamente. Os valores à jusante extrapolaram o limite máximo para classe 2, que é de 0,1 mg/L, e o limite máximo para classe 3 que é de 0,15 mg/L alterando a classificação do corpo receptor para classe 4, conforme a DN Conjunta COPAM CERH 01/2008.



Verificou-se que no primeiro e quarto bimestres de 2012 o parâmetro DBO foi de 5,4 e 7,0 mg/L, respectivamente, extrapolando o limite para classe 2 da DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 que é de 5 mg/L. Considerando que a DBO a montante foi de 1,7 e 2 mg/L, respectivamente, e o limite para classe 2 é de 5 mg/L, concluímos que o lançamento contribuiu para a alteração da classificação do curso d'água de 2 para 3.

Verificou-se que no quinto bimestre de 2013 o parâmetro DBO foi de 15 mg/L, extrapolando o limite para classe 2 e para classe 3 da DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 que é de 5 mg/L e de 10 mg/L, respectivamente. Considerando que a DBO a montante foi de 2 mg/L, concluímos que o lançamento contribuiu para a alteração da classificação do curso d'água de 2 para 4.

Verificou-se que no segundo e quinto bimestre de 2014 o parâmetro DBO foi de 20 mg/L e 21 mg/L, respectivamente, extrapolando o limite para classe 2 e para classe 3 da DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 que é de 5 mg/L e de 10 mg/L, respectivamente. Considerando que a DBO a montante foi de 5 mg/L e 4,1 mg/L respectivamente, concluímos que o lançamento contribuiu para a alteração da classificação do curso d'água.

Verificou-se que no primeiro, segundo e sexto bimestres de 2015 o parâmetro DBO foi de 18,30 mg/L, 7 mg/L e 9,0 mg/L a jusante, extrapolando o limite para classe 2 da DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 que é de 5 mg/L. Considerando que a DBO a montante foi de 1,1 mg/L, 3 mg/L e 4,6 mg/L, respectivamente, concluímos que o lançamento contribuiu para a alteração da classificação do curso d'água.

Verificou-se que no terceiro e sexto bimestres de 2016 o parâmetro DBO foi de 5,5 mg/L e 13,0 mg/L a jusante, extrapolando o limite para classe 2 da DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 que é de 5 mg/L. Considerando que a DBO a montante foi de 2,70 mg/L e 1,0 mg/L, respectivamente, concluímos que o lançamento contribuiu para a alteração da classificação do curso d'água.

O parâmetro Oxigênio Dissolvido obteve valores abaixo do permitido para classe 2 (5 mg/L) no terceiro bimestre de 2012 (3,8 mg/L a jusante e 4,6 mg/L a montante). Dessa forma houve alteração da classificação do curso d'água de classe 3 (OD, em qualquer amostra, não inferior a 4 mg/L O₂) para classe 4 (OD, em qualquer amostra, não inferior a 2 mg/L O₂).

O parâmetro Oxigênio Dissolvido obteve valores abaixo do permitido para classe 2 (5 mg/L) no primeiro bimestre de 2014 (4,6 mg/L a jusante e 5,5 mg/L a montante). Dessa forma houve alteração da classificação do curso d'água de classe 2 (OD, em qualquer amostra, não inferior a 5 mg/L O₂) para classe 3 (OD, em qualquer amostra, não inferior a 4 mg/L O₂).



O parâmetro Oxigênio Dissolvido obteve valores abaixo do permitido para classe 2 (5 mg/L) no terceiro bimestre de 2015 (0 mg/L a jusante e 4,90 mg/L a montante). Dessa forma houve alteração da classificação do curso d'água.

A DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 determina que para as águas doces Classe 2, não deverá ser excedido um limite de 1.000 E.coli por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral. Para as águas doces Classe 3 não deverá ser excedido um limite de 4.000 E.coli por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral.

Ao analisar os resultados de E. Coli no corpo receptor entre o primeiro bimestre de 2012 e sexto bimestre de 2012 verificou-se que, à montante, exceto no quarto bimestre, o Número Máximo Provável (NMP) / 100 ml estava acima de 4000/100 ml em todas as demais amostras analisadas e abaixo de 1000/100 ml em nenhuma das amostras analisadas.

Vale ressaltar que apenas no quarto bimestre o lançamento do efluente tratado contribuiu para alteração da classificação do curso d'água, que deixou de ser classe 3 (3.930 NMP montante para 12.590 NMP jusante).

Ao analisar os resultados de E. Coli no corpo receptor entre o primeiro bimestre de 2013 e sexto bimestre de 2013 verificou-se que, à montante, exceto no terceiro bimestre, o Número Máximo Provável (NMP) / 100 ml estava acima de 4000/100 ml em todas as demais amostras analisadas e abaixo de 1000/100 ml em uma.

Vale ressaltar que apenas no quinto bimestre o lançamento do efluente tratado contribuiu para alteração da classificação do curso d'água, que deixou de ser classe 2 (310 NMP montante para 12.033 NMP jusante).

Ao analisar os resultados de E. Coli no corpo receptor entre o primeiro bimestre de 2014 e sexto bimestre de 2014 verificou-se que, à montante, o Número Máximo Provável (NMP) / 100 ml estava acima de 4000/100 ml em duas amostras analisadas e abaixo de 1000/100 ml em uma.

Vale ressaltar que do segundo ao quinto bimestre o lançamento do efluente tratado contribuiu para alteração da classificação do curso d'água.

Nos três primeiros bimestres de 2015 e 2016 o lançamento do efluente tratado contribuiu para piora mas não alterou a classificação, exceto no segundo bimestre de 2016, que não houve piora.

Condicionantes 3 e 4 (Resíduos Sólidos e Gerenciamento de Riscos) – cumprida parcialmente.



Foi possível identificar apenas os relatórios de monitoramento de resíduos sólidos referente ao primeiro semestre de 2015, primeiro e segundo semestres de 2016, vide protocolos R036121/2017, R0311438/2016 e R067780/2017, respectivamente.

Quanto ao gerenciamento de riscos não foram encontrados os relatórios anuais. Consta no RADA o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA. Foi informado no RADA que no período de vigência da LO não ocorreu fato que afeta-se os meios físico, biológico e antrópico. Para atendimento das demandas operacionais foi elaborado plano de emergência e contingência local.

Por ter ultrapassado os limites dos padrões estabelecidos na DN 01/2008 para alguns parâmetros do automonitoramento bem como pelo cumprimento parcial dos itens 3 e 4 foi lavrado o Auto de Infração n.º 97751/2017.

5.1 Desempenho Ambiental

A eficiência e a capacidade nominal de uma estação de tratamento de esgotos são definidas a partir de uma série complexa de fatores específicos a cada caso estudado. O tratamento pode atingir diferentes níveis denominados tecnicamente de tratamento preliminar, primário, secundário ou terciário.

O tratamento primário envolve a remoção de sólidos grosseiros e a sedimentação ou flotação de materiais constituídos principalmente de partículas em suspensão. O tratamento preliminar/primário da ETE Água Limpa é composto por gradeamento e desarenador. O tratamento secundário, por sua vez, destina-se a degradação biológica de compostos carbonáceos.

Na ETE Água Limpa essa etapa é composta pelas unidades de reatores e filtros anaeróbios. De maneira geral, a maioria das estações construídas alcançam apenas o nível de tratamento secundário. O tratamento terciário tem por objetivo a redução das concentrações de nitrogênio e fósforo e organismos patogênicos. A ETE Água Limpa possui, para atender esta fase do tratamento, duas lagoas de maturação. Conclui-se então que trata-se de um sistema robusto porém com uma gama de parâmetros não conformes ao longo da vigência da licença, vide item 5. Com o intuito de assegurar o desempenho ambiental do empreendimento apresentamos na sequência uma análise sobre o parâmetro DBO, tido como um dos mais significativos para aferir remoção de carga orgânica de ETES bem como sobre o comportamento de sistemas biológicos de tratamento de esgoto.

O parâmetro mais utilizado para definir as características do esgoto sanitário é a demanda bioquímica de oxigênio – DBO que pode ser aplicada na medição da carga orgânica



imposta a uma estação de tratamento de esgotos e na avaliação da eficiência das estações. A eficiência típica reportada na literatura para remoção de DBO em reatores UASB seguidos de pós tratamento varia entre 75% e 93%. As eficiências anuais de remoção de DBO da ETE Água Limpa nos anos de 2012, 2013, 2014, 2015 e 2016 foram de 78%, 83%, 89%, 85% e 81%, respectivamente. Todas elas dentro do intervalo estabelecido na literatura.

Adicionalmente, na ETE Água Limpa o sistema de tratamento é basicamente biológico. A matéria orgânica do esgoto é decomposta pela ação das bactérias presentes no próprio efluente, transformando-se em substâncias estáveis, ou seja, as substâncias orgânicas insolúveis dão origem a substâncias inorgânicas solúveis. Havendo oxigênio livre (dissolvido), são as bactérias aeróbias que promovem a decomposição. Na ausência do oxigênio, a decomposição se dá pela ação das bactérias anaeróbias.

Sendo assim, ao mesmo tempo que o tratamento biológico se constitui a forma mais eficiente de remoção da matéria orgânica dos esgotos, o mesmo é muito sensível a diversos fatores pois requer o controle da vazão, a recirculação dos microorganismos decantados, o fornecimento de oxigênio, o controle de temperatura, a disponibilidade de nutrientes, o pH, a presença de elementos tóxicos, a insolação, entre outros.

Numa análise geral de cada parâmetros monitorados na saída da ETE no período 2011 a 2016 podemos concluir que dos 32 valores de DBO apresentados 8 lançamentos estão acima do máximo permitido e desse, apenas 1 não apresentou eficiência de remoção, ou seja, 96,88% dos valores de lançamento de DBO atenderam o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 e para o parâmetro DQO 71,88% dos valores de lançamento atenderam o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008.

Para os parâmetros efluentes pH e sólidos sedimentáveis, dos 29 resultados entregues 100% dos valores atenderam o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008. Para o parâmetros óleos e graxas, com análise semestral, dos 11 resultados apresentados 100% dos valores atenderam o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008.

Analisando os parâmetros de monitoramento do corpo hídrico receptor temos que dos 32 valores de DBO aferidos à jusante do lançamento 13 estão dentro dos limites para classe 2 da DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 que é 5 mg/L representando 41% dos valores. Dos outros 59%, que extrapolam o limite de 5 mg/L, 58,9% contribuíram para a alteração da classificação do curso d'água para classe 3 ou inferior enquanto os 42,1% restantes representam valores em que o curso d'água apresentava, à montante do lançamento, valores acima do limite de 5 mg/L exigidos para classe 2. De uma forma geral podemos considerar que 34% dos valores contribuíram para alteração da classificação do curso d'água de classe 2 para



classe 3 ou inferior e 9,4% dos valores contribuíram para alteração da classificação do curso d'água de classe 3 para classe 4.

Para o parâmetro Oxigênio Dissolvido 50% dos valores à jusante do lançamento atenderam ao limite para classe 2 (valores não inferiores a 5 mg/L de O₂), 18,75% dos valores atenderam ao limite para classe 3 (valores não inferiores a 4 mg/L de O₂), e 31,25% estão abaixo do limite para classe 3. Considerando os valores à montante e à jusante do lançamento 12,5% dos contribuíram para alteração da classificação do curso d'água de classe 2 para classe 3 e ou inferior e 15,6% contribuíram para alteração do curso d'água de classe 3 para classe 4 ou inferior.

Para o parâmetro turbidez 96,9% dos valores à jusante atenderam o limite para classe 2, que é até 100 UNT. Vale ressaltar que apenas 1 valor apresentou à montante e à jusante do lançamento um resultado acima de 100 UNT não contribuindo, porém, para a alteração da classificação do curso d'água.

Para o parâmetro pH 87,5% dos valores à jusante atenderam o limite para classe 2, que é o intervalo entre 6 e 9. Vale ressaltar que nenhum dos valores apresentados contribuiu para a alteração da classificação do curso d'água.

Para o parâmetro *E.coli* dos 27 valores à jusante do lançamento 26 estão acima de 4000/100 ml considerado o limite máximo para classe 3, ou seja, 96,3% das amostras excederam o limite de 4000 *E.coli* por 100 ml. Vale ressaltar que foi apresentado um único valor à jusante com NMP de 200/100 ml com valor à montante de 7700/100 ml o que nos faz inferir que houve erro na medição ou anotação do resultado.

Analisando os anos de 2013 a 2016 que tiveram um universo de 6 amostras coletadas durante o ano, temos que o limite de 4.000 *E.coli* por 100 ml foi excedido em mais de 80% das amostra em todos os anos considerando os valores máximos exigidos para classe 3 segundo a DN Conjunta COPAM CERH 01/2008. Considerando os valores à montante do lançamento temos que o limite de 4.000 *E.coli* por 100 ml foi excedido em mais de 80% das amostra para os anos de 2013, 2015 e 2016. Para o ano de 2014 o limite de 4.000 *E.coli* por 100 ml foi excedido em apenas 33,3%. Numa análise geral, em relação ao parâmetro *E.coli*, não houve efetiva alteração na classificação do curso d'água uma vez que as valores apresentados à montante do lançamento não estavam dentro dos limites máximos para classe 2 o que não isenta o empreendimento de apresentar soluções para redução dos valores de *E.coli* no lançamento do curso d'água.

Para os parâmetros com análise semestral coletados à jusante do lançamento da ETE, densidade de cianobactérias, cloreto total e nitrato, 100% dos valores atenderam o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 para classe 2. Para os parâmetros óleos e



graxas e substâncias tensoativas 90,9% dos valores atenderam o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 para classe 2.

Para o parâmetro clorofila A 54,5% dos valores à jusante do lançamento atenderam o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 para classe 2. Vale ressaltar que dos 45,5% valores que excederam ao limite máximo de 30 µg/L estipulados para a classe 2, 100% contribuíram para a alteração da classificação do curso d'água para classe 3 ou inferior.

Para o parâmetro fósforo total nenhum dos valores à jusante do lançamento atenderam o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 para classe 2. Vale ressaltar que 72,7% dos valores contribuíram para a alteração da classificação do curso d'água para classe 3 ou inferior.

Para o parâmetro nitrogênio amoniacal total 45,5% valores à jusante do lançamento atenderam o padrão definido na DN Conjunta COPAM CERH 01/2008 para classe 2. Vale ressaltar que todos os valores à montante atenderam ao limite máximo para classe 2 e 100% dos valores à jusante que excederam ao limite máximo para a classe 2 contribuíram para a alteração da classificação do curso d'água para classe 3 ou inferior.

Concluimos que o empreendimento apresenta um bom desempenho ambiental atendendo em sua grande maioria aos padrões de lançamento segundo a DN Conjunta COPAM CERH 01/2008, porém faz necessários alguns ajustes devido às condições verificadas no curso d'água ribeirão Água Limpa onde diversos valores verificados à montante e à jusante do lançamento comprovaram contribuições para a alteração de classificação do curso d'água aos quais podemos destacar os parâmetros fósforo total, nitrogênio amoniacal, clorofila A, e *E.coli*.

Diante desta realidade, figura como **condicionante** do presente parecer apresentar estudo de autodepuração do Ribeirão Água Limpa referente às condições de lançamento dos efluentes tratados da ETE Água Limpa, utilizando dados do Programa de Monitoramento. **Adicionalmente**, apresentar projeto para implantação de um sistema complementar de tratamento de esgotos, seja por meio do uso de alternativas tecnológicas mais eficientes ou adição de unidades de pós-tratamento, com objetivo de não comprometer a qualidade das águas do corpo receptor, bem como comprovar a execução do mesmo através de relatórios técnicos fotográficos com ART.

6. Controle Processual

Trata-se de pedido revalidação de licença de operação para a atividade de "Tratamento de esgotos sanitários", o qual foi formalizado e instruído com a documentação exigível



A Deliberação Normativa COPAM nº 17, de 17 de dezembro de 1996, a qual dispõe sobre prazo de validade de licenças ambientais, sua revalidação, estabelece que a Licença de Operação será revalidada mediante análise do relatório de avaliação de desempenho ambiental do sistema de controle e demais medidas mitigadoras.

“Art. 3º - A Licença de Operação será revalidada por período fixado nos termos do art. 1º, III e parágrafo único, mediante análise de requerimento do interessado acompanhado dos seguintes documentos:

I - relatório de avaliação de desempenho ambiental do sistema de controle e demais medidas mitigadoras, elaborado pelo requerente, conforme roteiro por tipo de atividade aprovado pela respectiva Câmara Especializada.”

Realizada consulta no Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM, foi gerada a CERTIDÃO Nº 0392761/2017, a qual não se verifica a existência de débito de natureza ambiental apto a cobrança. Ainda, foi verificado junto ao sistema CAP, a inexistência de débito apto a cobrança. Portanto, o processo está apto para decisão.

Conforme artigo 6º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125, de 28 de julho de 2014, os custos de análise, quando se tratar de processo de licenciamento ambiental das unidades de tratamento de esgoto e de tratamento, destinação ou disposição final de resíduos sólidos urbanos, em qualquer de suas fases, serão equiparados ao do processo de Autorização Ambiental e Funcionamento classe 1, tendo em vista tratar-se de atividade de utilidade pública. Ante o exposto, os valores para indenização dos custos de análise do processo de licenciamento, conforme Resolução Conjunta, foram devidamente recolhidos (fls. 27).

Estão no processo as publicações em periódico relativas à obtenção da Licença de Operação e do pedido de Revalidação da Licença de Operação para o empreendimento, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº. 13/95 (fl. 25/26).

Quanto ao mérito, trata-se de revalidação de licença de operação, onde é primordial a análise do Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA).

O RADA consiste de um documento elaborado pelo empreendedor para fins de revalidação da Licença de Operação (LO) da atividade poluidora ou degradadora do meio ambiente, cujo conteúdo, baseado em informações e dados consolidados e atualizados, permite a avaliação da performance dos sistemas de controle ambiental, da implementação de medidas mitigadoras dos impactos ambientais, bem como a análise da evolução do gerenciamento ambiental do empreendimento.

Assim, a apresentação do RADA tem por objetivo primordial subsidiar a análise técnica do pedido de revalidação da Licença de Operação (LO), por meio da avaliação do desempenho ambiental global do empreendimento durante o período de vigência da licença vincenda.

A equipe interdisciplinar da SUPRAM SM julga satisfatório o Relatório de Desempenho Ambiental (RADA), tendo em vista a atividade desenvolvida, conforme item 5.

A Licença Ambiental, como todo ato administrativo denominado licença, é *“o ato administrativo unilateral e vinculado pelo qual a Administração faculta àquele que preencha os requisitos legais o exercício de uma atividade”* (Maria Sylvia Zanella Di Pietro).

No caso em tela, a vinculação é ao RADA satisfatório.



Sendo ato vinculado, o qual a lei estabelece que, perante certas condições, a Administração deve agir de tal forma, sem liberdade de escolha, caso seja preenchido os requisitos, a licença deve ser concedida e, caso não seja preenchido os requisitos, a licença deve ser negada.

Em razão de todo o exposto neste Parecer Único, conclui-se que os sistemas de controle ambiental apresentados no gerenciamento dos aspectos ambientais considerados relevantes no empreendimento são suficientes para avaliar o seu desempenho ambiental, desta forma, sugerimos o deferimento do processo de revalidação da Licença de Operação – LO.

Consta do item 5, Avaliação do Desempenho Ambiental, que o empreendimento lançou efluentes acima dos parâmetros indicados na DN 01/2008. Assim, foi lavrado Auto de Infração nº 97751/2017.

Não foi verificado autuação face ao empreendimento durante a sua operação. Assim, nos termos do Decreto 44.844/08, alterado pelo Decreto 47.137/17, a validade da licença de operação deverá ser de 10 (dez) anos.

DE ACORDO COM PREVISÃO DO DECRETO ESTADUAL Nº 44.844/2008, EM SEU ANEXO I, CÓDIGO 124, CONFIGURA INFRAÇÃO ADMINISTRATIVA GRAVÍSSIMA DEIXAR DE COMUNICAR A OCORRÊNCIA DE ACIDENTES COM DANOS AMBIENTAIS ÀS AUTORIDADES AMBIENTAIS COMPETENTES. NÚCLEO DE EMERGENCIA AMBIENTAL – NEA - CONTATO NEA: (31) 9822.3947

7. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o deferimento da Revalidação da Licença de Operação, para o empreendimento Companhia de Saneamento de Minas Gerais COPASA – ETE Água Limpa para a atividade de “Tratamento de esgoto sanitário”, código E-03-06-9 vide Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, no município de Lavras, MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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 Sul de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Sul de Minas, 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.



8. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Revalidação da Licença de Operação (RevLO) da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA – ETE Água Limpa.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Revalidação da Licença de Operação (RevLO) da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA – ETE Água Limpa.

Anexo III. Relatório Fotográfico da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA – ETE Água Limpa.





ANEXO I

Condicionantes para Revalidação da Licença de Operação (REVLO) da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA – ETE Água Limpa

Empreendimento: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA

Empreendimento: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA

CNPJ: 17.281.106/0001-03

Município: Lavras

Atividade: Tratamento de esgoto sanitário

Código DN 74/04: E-03-06-9

Processo: 9419/2006/003/2016

Validade: 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação
02	Apresentar estudo de autodepuração do Ribeirão Água Limpa referente às condições de lançamento dos efluentes tratados da ETE Água Limpa, utilizando dados do Programa de Monitoramento.	Os resultados deste estudo deverão ser apresentados junto ao primeiro relatório do Programa de Monitoramento
03	Apresentar projeto de melhoria do sistema de tratamento de esgotos, seja por meio do uso de alternativas tecnológicas mais eficientes ou adição de unidades de pós-tratamento, e cronograma de execução, com objetivo de garantir a qualidade das águas do Ribeirão Água Limpa para que a classificação à jusante seja a mesma que a montante.	6 meses após a concessão da Revalidação da Licença de Operação
04	Apresentar relatório técnico fotográfico acompanhado da respectiva ART para comprovação da execução do projeto da condicionante 03.	Anualmente, contado a partir da entrega do projeto da condicionante 3
05	Apresentar projeto de reativação do queimador de gases bem como relatório técnico fotográfico comprovando as obras e reparos realizados e o início da operação do mesmo.	3 meses, contados a partir da concessão da Revalidação da Licença de Operação
06	Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando a instalação dos três poços de monitoramento, um à montante e dois à jusante, das valas de disposição de resíduos existentes na área da ETE.	6 meses, contados a partir da concessão da Revalidação da Licença de Operação

* 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 Revalidação da Licença de Operação (REVLO) da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA – ETE Água Limpa

Empreendedor: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA
Empreendimento: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA
CNPJ: 17.281.106/0001-03
Município: Lavras
Atividade: Tratamento de esgoto sanitário
Código DN 74/04: E-03-06-9
Processo: 9419/2006/003/2016
Validade: 10 anos **Referencia:** Programa de Automonitoramento da Revalidação da Licença de Operação

Os efluentes tratados da ETE, bem como o corpo hídrico receptor deverão ser monitorados de acordo com o programa apresentado nas tabelas abaixo, que se refere à Nota Técnica DIMOG/DISAN NT 002/2005, aprovada em reunião da Câmara Técnica de Atividades de Infraestrutura – CIF/COPAM de 15/12/2006.

1. Efluentes Líquidos

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQUENCIA
DBO* (afluente e efluente)	mg/L	Bimestral
DQO* (afluente e efluente)	mg/L	Bimestral
<i>E Coli</i>	NMP	Bimestral
Óleos e graxas	mg/L	Semestral
pH	-	Bimestral
Sólidos sedimentáveis	mL/L	Bimestral
Teste de toxicidade aguda	-	Anual
Vazão média mensal	L/s	Bimestral

*O plano de amostragem deverá recomendar coleta de amostras compostas para os parâmetros DBO, DQO e sólidos sedimentáveis no afluente e efluente pelo período de 8 horas, contemplando o horário de pico.

Relatórios: Enviar semestralmente a SUPRAM SM, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratório 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.

2. Corpo Hídrico Receptor



Para verificação das condições sanitárias e ambientais do corpo de água que recebe os efluentes da ETE, o corpo receptor deverá ser monitorado a montante e a jusante dos lançamentos, informando as coordenadas geográficas dos pontos de coleta, de acordo com o programa apresentado abaixo:

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQUENCIA
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
DBO	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
Oxigênio dissolvido	mg/L	Bimestral
pH	-	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
Turbidez	UNT	Bimestral

Relatórios: Enviar semestralmente a SUPRAM SM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratório 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.

3. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar semestralmente a Supram-SM, 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.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	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-SM, 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 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.

4. Poços de Monitoramento

Enviar anualmente a Supram-SM os resultados das análises efetuadas para os 7 poços de monitoramento para os parâmetros listados abaixo.

Parâmetros	Unidade
Condutividade Elétrica	µS/cm
Cloreto Total	mg/l
E Coli	NMP
Nitrato	mg/l
Nitrogênio Amoniacal Total	mg/l
Nível de Água	m
pH	-

IMPORTANTE

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

Relatório Fotográfico da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA ETE Água Limpa



Áreas de acesso – Drenagem Pluvial



Laboratório



Tratamento preliminar - Gradeamento



Tratamento preliminar - Desarenador



Calha Parshall



Conjunto Moto-Bomba – Elevatória de Esgoto



Reatores Anaeróbios



Filtros Anaeróbios



Vala para disposição de resíduos da ETE



Leitos de Secagem



Lagoa de Maturação



Lagoa de Maturação