

	<b>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO LESTE MINEIRO – SUPRAM-LM</b>	<b>736546/2010 12/11/2010 Pág. 1 de 8</b>
---	--	---

<b>ANEXO DE ALTERAÇÃO, EXCLUSÃO E OU INCLUSÃO DE CONDICIONANTES</b>		<b>PROTOCOLO SIAM Nº 736546/2010</b>
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 00405/2003/007/2007	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento Parcial
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação – Alteração de Condicionante		

<b>EMPREENDEDOR:</b> Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE Itabira	<b>CNPJ:</b> 20.959.219/0001-20	
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Estação de Tratamento de Esgotos Laboreaux	<b>CNPJ:</b> 20.959.219/0001-20	
<b>MUNICÍPIO:</b> Itabira	<b>ZONA:</b> Rural	
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA: LAT/Y</b> 19° 38' 46" S	<b>LONG/X</b> 43° 10' 36" O	
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>		
<input type="checkbox"/> USO INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	
<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Doce	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Piracicaba	
<b>UPGRH:</b> DO 2 - Região da Bacia do Rio Piracicaba		
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b>	<b>CLASSE</b>
E-03-05-0	Interceptores, Emissários, Elevatórias e Reversão de Esgoto	3
E-03-06-9	Tratamento de esgoto sanitário	3
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>		<b>REGISTRO:</b>
O & M Oliveira e Marques Engenharia Ltda/ Gizelda de Melo Machado		CREA Nº 33.028/D

EQUIPE INTERDISCIPLINAR:	MATRÍCULA	ASSINATURA
Janaína Abreu Alvarenga – Analista Ambiental (Gestora)	1253745-2	
Nívio Dutra – Analista Ambiental	1147350-1	
Cinara M <sup>a</sup> D. Magalhães – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1209276-3	
Andréia Colli – Diretora Regional de Apoio Técnico	1150175-6	
Isabela Micherif Gudziki – Núcleo Jurídico	1202517-7	

## 1. Introdução

A Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) Laboreaux foi projetada para atender uma população equivalente a 60.000 habitantes em início de plano (ano 2005) e 122.610 habitantes em final de plano (ano 2029), o que corresponde às vazões médias de 168,52L/s e 312,82L/s, respectivamente, considerando índice de atendimento de 98% da população urbana. A eficiência global esperada para o sistema é de 82% na remoção de DBO, estimando-se uma concentração no efluente tratado de 50,40mg DBO/L.

A concepção adotada para a estação constitui-se de tratamento preliminar (composto de gradeamento, desarenador e medição de vazão), reatores anaeróbios de fluxo ascendente com manta de lodo (reatores UASB), com pós-tratamento por filtros biológicos aerados de alta carga (tratamento secundário). O SAAE será responsável pela implantação da ETE em duas etapas, com modulação de 50% em cada etapa, bem como por sua operação.

A área da ETE possui superfície aproximada de 7,8ha e situa-se em zona rural, à margem direita do rio do Peixe, interposta entre a calha fluvial e a faixa da estrada de ligação Itabira/Nova Era.

O processo de Licença Ambiental (Licença de Operação) do empreendimento foi levado à pauta da Reunião Ordinária do COPAM Leste Mineiro no dia 12/03/2008, e a decisão da câmara foi pelo deferimento do mesmo.

A Estação de Tratamento de Esgotos Laboreaux possui certificado de Licença de Operação (LO) nº 010/2008, para as atividades de Interceptores, Emissários, Elevatórias e Reversão de Esgoto, e Tratamento de esgoto sanitário, sob códigos E-03-05-0 e E-03-06-9, respectivamente, conforme DN 74/04, emitido em 15/03/2008, com validade de 06 anos e condicionantes.

Com objetivo de cumprir integralmente todas as condicionantes, o empreendedor protocolou nesta Superintendência, pedido de alteração da condicionante nº2, contida no Parecer Único nº 617094/2007, o qual remetemos para decisão deste Conselho.

## 2. Discussão

O empreendimento Estação de Tratamento de Esgotos Laboreaux, por meio de requerimento formal, solicita alteração da condicionante nº 2 da Licença de Operação (LO) nº 010/2008, no que tange ao Processo nº 00405/2003/007/2007. Para embasar a análise da solicitação, segue a transcrição do texto da referida condicionante:

### Condicionante 2: “Plano de Monitoramento”.

Item de Controle	ETE		Corpo Receptor			
	Montante	Jusante	1	2	3	4
Temperatura do ar - (°C)	X	-	X	X	X	X
Temperatura da água / esgoto - (°C)	X	-	X	X	X	X
Cor	-	-	X	X	X	X
Turbidez	-	-	X	X	X	X
pH	X	X	X	X	X	X
Sólidos sedimentáveis – ml/l	X	X	X	X	X	X

Sólidos suspensos totais – mg/l	X	X	X	X	X	X
Óleos e graxas – mg/l	X	X	X	X	X	X
Detergentes – mg/l	X	X	X	X	X	X
Oxigênio dissolvido – mg/l	X	X	X	X	X	X
Demanda bioquímica de oxigênio – mg/l	X	X	X	X	X	X
Demanda química de oxigênio – mg/l	X	X	X	X	X	X
Coliformes totais – (NMP / 100ml)	X	X	X	X	X	X
Coliformes fecais – (NMP / 100ml)	X	X	X	X	X	X

#### Observações:

- análises com frequência mensal, sendo que as análises dos esgotos serão com amostras compostas, e as do corpo receptor (rio do Peixe) serão com amostras simples;
- as análises a montante e a jusante da ETE referem-se ao esgoto bruto e ao esgoto tratado, respectivamente;
- localização dos pontos:
  - Ponto 1: a 200 metros a montante da ETE.
  - Ponto 2: a 500 metros a jusante do ponto de lançamento.
  - Ponto 3: após a confluência com o córrego Santa Cruz.
  - Ponto 4: após a confluência com o ribeirão São José.

#### 2.1. Solicitação do Empreendedor

O empreendedor solicita, através do Ofício nº 170/ SAAE/ IRA, alterações na condicionante “Plano de Monitoramento” da ETE-Laboreaux.

Segundo informado no Ofício supracitado, foi lavrado um Auto de Infração (nº 011929/2010), com base nos relatórios de automonitoramento da ETE, referente ao período entre outubro de 2008 e julho de 2009, no qual houve desconformidade (conforme DN 01/2008) de alguns parâmetros amostrados no efluente da ETE e no corpo receptor.

O relatório de exposição de motivos para alteração da condicionante informa que, além da ETE operar atualmente com apenas 50% de sua capacidade, o curso d’água receptor recebe grande carga de poluentes da mineração, de atividades agropecuárias e de atividades urbanas, que lançam indevidamente esgoto doméstico nas redes de drenagem. Além disso, destacou-se a reduzida capacidade de autodepuração do corpo receptor devido ao seu pequeno porte.

Em função do exposto, solicitou-se, conforme transcrito abaixo, revisão em dois aspectos:

- Deve ser exigido da ETE o enquadramento do seu efluente apenas nos parâmetros que seu projeto visa tratar. Quanto a outros parâmetros, especialmente óleos e graxas, detergentes, nutrientes e patógenos, a referida estação de tratamento só deve ser responsabilizada pela poluição que causar, ou seja, no caso do efluente tratado apresentar resultados piores que os do afluente nos citados parâmetros.
- No que se refere ao corpo receptor, a ETE não deve ser responsabilizada por desconformidades referentes à carga orgânica ou sólidos em suspensão causados pelo seu efluente (entre os pontos 1, a montante do lançamento e 2, primeiro ponto a jusante) quando este se enquadrar nos parâmetros estabelecidos para o lançamento. O que se justifica pela reduzida capacidade de autodepuração do corpo receptor e por seu estado de degradação da

qualidade provocado por outras fontes de poluição, pelas quais a ETE Laboreaux não responde.

## 2.2. Parecer da SUPRAM-LM

A equipe interdisciplinar da SUPRAM-LM, ao analisar a solicitação do empreendedor, sugere uma alteração no Plano de Monitoramento da Estação de Tratamento.

Sugere-se manter, para fins de monitoramento do corpo receptor, o parâmetro “coliformes termotolerantes” ou “*E. coli*”, seguindo orientações do Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos, Águas Superficiais e Águas Subterrâneas associadas à ETE Municipal (Nota Técnica DIMOG/DISAN 002/2005).

O parâmetro “óleos e graxas” também foi mantido para os esgotos bruto e tratado, devendo o efluente apresentar valores dentro dos padrões de lançamento de efluentes, conforme Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 1, de 05 de maio de 2008.

Foram retirados do Plano os parâmetros “detergentes”, “coliformes termotolerantes ou *E.coli*” e “coliformes totais” do esgoto afluente e efluente. Este último foi retirado uma vez que há meios disponíveis para o exame de coliformes termotolerantes.

A finalidade dos planos de monitoramento é verificar se o esgoto tratado lançado no corpo receptor atende aos padrões da legislação, a avaliação dos impactos e das alterações causadas pelo lançamento do esgoto tratado no corpo receptor, e a eficiência dos sistemas de tratamento adotados. As análises propostas para o Plano de Monitoramento desta ETE visam atender a estas finalidades, e são as mesmas sugeridas em normas internas da FEAM. Quanto à alegação do empreendedor de que: “*Deve ser exigido da ETE o enquadramento do seu efluente apenas nos parâmetros que seu projeto visa tratar*”, é importante salientar que o objeto principal a ser considerado é o efluente tratado, e não a ETE. Cabe ao empreendedor a responsabilidade de fazer com que o seu sistema de tratamento, não importa qual seja o tipo ou método adotado, produza um efluente final que atenda aos padrões citados no Art. 29, § 4º da Deliberação Normativa COPAM/CERH 001/2008.

Também serão incluídos no novo Plano de Monitoramento do Esgoto Tratado dois novos parâmetros (Fósforo total e Nitrogênio amoniacal total) que, embora a ETE não tenha sido projetada para exercer controle sobre os mesmos, são importantes para se avaliar as alterações na carga de nutrientes presentes nas águas do rio do Peixe, havendo inclusive valores limites para os mesmos, citados na Deliberação Normativa já mencionada.

Os parâmetros “nitrato”, “clorofila *a*” e “densidade de cianobactérias” foram acrescentado no Plano de Monitoramento do corpo receptor.

Sugere-se o seguinte Plano de Monitoramento para a estação de tratamento e o corpo receptor:

**Plano de Monitoramento para a Estação de Tratamento**

Parâmetro	ETE		Limite
	Esgoto bruto	Esgoto tratado	
Vazão média diária (histograma 24 horas)	X	X	-
Temperatura	X	X	Até 40°C
pH	X	X	Entre 6 e 9
Sólidos sedimentáveis	X	X	Até 1 mL/L/hora
Sólidos suspensos totais	X	X	Até 100 mg/L
Óleos e graxas	Óleos minerais	X	Até 20 mg/L
	Óleos vegetais e gorduras animais	X	Até 50 mg/L
Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO	X	X	Até 60 mg/L
Demanda Química de Oxigênio – DQO	X	X	Até 180 mg/L
Eficiência de remoção de DBO	X	X	Maior que 70%
Eficiência de remoção de DQO	X	X	Maior que 65%
Fósforo total		X	-
Nitrogênio amoniacal total		X	-

Quantificação de carga poluidora lançada	
Parâmetro	Carga (Kg/dia)
Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO	
Demanda Química de Oxigênio – DQO	
Sólidos suspensos totais	
Fósforo total	
Nitrogênio amoniacal total	

**Plano de Monitoramento para o corpo receptor – Pontos 1, 2, 3 e 4**

Parâmetro	Limite
Turbidez	Até 100 UNT
pH	-
Temperatura	-
Oxigênio dissolvido	Maior que 5 mg/L O <sub>2</sub>
Cor verdadeira	Até 75 mg PT/L
Clorofila a	Até 30 µg/L
Densidade de cianobactérias	Até 50.000 cel/mL
Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO	Até 5 mg/L O <sub>2</sub>
Sólidos suspensos totais	Até 100 mg/L
Fósforo total	Até 0,1 mg/L P
Nitrato	Até 10,0 mg/L N
Nitrogênio amoniacal total	Até 3,7 mg/L N
Coliformes termotolerantes ou <i>E.coli</i>	Até 1.000 coliformes por 100 mL em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante 1 ano.

**Localização dos pontos:**

- Ponto 1: 200 metros a montante da ETE;
- Ponto 2: 500 metros a jusante do ponto de lançamento;
- Ponto 3: após a confluência com o córrego Santa Cruz;
- Ponto 4: após a confluência com o ribeirão São José.

Os pontos de amostragem e a frequência das análises (mensal) foram mantidos conforme o Parecer Único nº 617094/2007, da Licença de Operação nº 010/2008, sendo que as análises dos esgotos serão com amostras compostas, e as do corpo receptor serão com amostras simples.

Deverá ser enviado anualmente à SUPRAM-LM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Em adição, deverão constar nos relatórios de monitoramento o local, data e hora de cada amostragem.

Nos relatórios de exposição de motivos para alteração da condicionante e nos de monitoramento, verificou-se que, em algumas amostragens, apesar de o parâmetro DBO analisado nos pontos de amostragem 1 e 2 do corpo receptor, não atender ao padrão mínimo de qualidade do curso d'água, o efluente lançado atendeu ao padrão de lançamento. No entanto, devido ao corpo receptor apresentar pequeno porte, o mesmo apresenta baixa capacidade de autodepuração.

No entanto, de acordo com o § 1º do Art. 10 da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 001/2008, os limites de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), estabelecidos para as águas doces de classes 2 e 3, poderão ser elevados, caso o estudo da capacidade de autodepuração do corpo receptor demonstre que as concentrações mínimas de oxigênio dissolvido (OD) previstas não serão desobedecidas, nas condições de vazão de referência, com exceção da zona de mistura, conforme modelos internacionalmente reconhecidos

Vale ressaltar a importância de se verificar a vazão do corpo receptor, a fim de se relacionar e/ou justificar nos relatórios de monitoramento os valores encontrados, quando da ocorrência de valores acima dos padrões para o corpo receptor, uma vez que este apresenta reduzida vazão nos períodos de estiagem.

O rio do Peixe, devido à morfologia de sua bacia hidrográfica, apresenta variações extremas de vazão, com elevados valores durante a ocorrência de chuvas intensas, e baixos valores por ocasião dos períodos de estiagem. Nos estudos apresentados durante a fase da Licença de Instalação, foi informado que a área de contribuição da bacia hidrográfica relativa à ETE é de 170 Km<sup>2</sup>, e os valores de vazão máxima, para períodos de retorno de 25, 50 e 100 anos, são respectivamente 180, 224 e 279 m<sup>3</sup>/s. Já a sua vazão mínima  $Q_{7,10}$ , de acordo com o Aplicativo SIAM, é de apenas 0,715 m<sup>3</sup>/s. Portanto, pode ocorrer que durante estes períodos críticos de baixa vazão, mesmo que o esgoto tratado esteja dentro dos padrões recomendados, alguns parâmetros de qualidade das águas do rio do Peixe fiquem fora dos valores recomendados.

Portanto, no caso de valores de parâmetros de qualidade das águas do rio do Peixe fora dos padrões recomendados, deverá ser justificado pelo empreendedor quanto à ocorrência destas condições extremas, para a devida avaliação da situação.

Na oportunidade, informamos que não foi cumprida a condicionante nº 1 descrita no Parecer Único nº 617.094/2007, que solicita a apresentação do termo de compromisso de Averbação de Reserva Legal ou certidão do registro de imóvel constando a Averbação da Reserva Legal, no prazo de 180 dias. Em consequência, foram tomadas as seguintes providências: o documento solicitado foi recondicionado neste Parecer (Anexo) e foi lavrado Auto de Infração por descumprimento de condicionante aprovada na Licença de Operação.

### **3. Conclusão**

Por fim, a equipe interdisciplinar da SUPRAM-LM, com base nas discussões supra, sugere o deferimento parcial da solicitação de alteração da condicionante nº 2, contida no Parecer Único nº 617094/2007 que faz parte do certificado de Licença Ambiental (Licença de Operação) nº 010/2008 do empreendimento Estação de Tratamento de Esgotos Laboreaux, sob Processo Administrativo COPAM nº 00405/2003/007/2007, para atividades de Interceptores, Emissários, Elevatórias e Reversão de Esgoto, e Tratamento de esgoto sanitário.

As considerações técnicas e jurídicas descritas neste parecer devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do COPAM Leste Mineiro.

### **4. Anexo**

**Anexo I.** Condicionante alterada da Licença de Operação da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) Laboreaux, do Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE, Itabira, MG.

**ANEXO**

<p><b>Empreendedor:</b> Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE Itabira  <b>Empreendimento:</b> Estação de Tratamento de Esgotos Laboreaux  <b>Atividade:</b> Interceptores, Emissários, Elevatórias e Reversão de Esgoto; Tratamento de esgoto sanitário.  <b>Código DN 74/04:</b> E-03-05-0; E-03-06-9  <b>CNPJ:</b> 20.959.219/0001-20  <b>Município:</b> Itabira  <b>Responsabilidade pelos Estudos:</b> O &amp; M Oliveira e Marques Engenharia Ltda/ Gizelda de Melo Machado, CREA Nº 33.028/D.  <b>Referência:</b> Licença de Operação – Alteração de Condicionantes  <b>Processo:</b> 00405/2003/007/2007</p>
--

**Anexo I.** Condicionante alterada da Licença de Operação da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) Laboreaux, do Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE, Itabira, MG.

Item	Condicionante	Prazo
01	Apresentar termo de compromisso de Averbação de Reserva Legal ou certidão do registro de imóvel constando a Averbação da Reserva Florestal Legal.	Maio de 2011