	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 22/02/2008 Folha: 1/13

PARECER ÚNICO Nº 110.220 / 2008 (Órgão Seccional) SUPRAM LM
Indexado ao Processo Nº: 13814/2006/001/2007
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental (X) Auto de Infração ()

1. Identificação	
Empreendedor (nome completo): SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE AIMORÉS	CNPJ: 16.978.926/0001-96
Empreendimento: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
Município: AIMORÉS	
Atividade predominante: INTERCEPTORES, EMISSÁRIOS, ELEVATÓRIAS E REVERSÃO DE ESGOTO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO	
Códigos da DN: E-03-05-0 - Interceptores de Esgoto E-03-06-9 - Tratamento de Esgoto	Parâmetro: Vazão Máxima Prevista < 200 l/s Vazão Média Prevista < 50 l/s
Porte do Empreendimento: Pequeno (X) Médio () Grande ()	Potencial Poluidor Geral: Pequeno () Médio (X) Grande ()
Classe do Empreendimento: 1 (X) 2 () 3 () 4 () 5 () 6 ()	
Fase Atual do Empreendimento: LP () LI () LO () LOC () Revalidação () Ampliação () LO ICMS Ecológico (X)	
Localizado em UC (Unidades de Conservação)? (X) Não () Sim	
Bacia Hidrográfica: BACIA FEDERAL DO RIO DOCE Sub Bacia: BACIA ESTADUAL DO RIO MANHUAÇU	

2. Histórico		
Vistoria: () Não (X) Sim	Relatório de Vistoria Nº: -074/2007	Data: 21/06/2007
Notificações Emitidas Nº: -	Advertências Emitidas Nº: -	Multas Nº: -

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 22/02/2008 Folha: 2/13
---	---	---

2.1 Descrição do Histórico

O processo de regularização ambiental do empreendimento SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO da Prefeitura Municipal de Aimorés iniciou-se em 13/11/2006 quando foi protocolado o FCEI, originando o respectivo FOBI em 14/11/2006. A documentação exigida neste FOBI foi entregue e o processo formalizado em 15/05/2007.

A consultoria deste processo foi realizada pela equipe técnica do Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE de Aimorés, sendo responsável pelo empreendimento o Sr. Antonio Pereira Filho, Técnico em Saneamento e Diretor do SAAE de Aimorés. A responsabilidade pela elaboração do Relatório Técnico é do Engenheiro Civil Wallace Luiz Dias - CREA Nº 53.767-D.

3. Controle Processual

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação exigível. Os documentos acostados comprovam que as exigências legais estão sendo atendidas.

4. Introdução

Este processo refere-se à Licença de Operação em caráter corretivo e para a obtenção do ICMS Ecológico, da Estação de Tratamento de Esgoto do município de Aimorés, situado na região Leste do estado de Minas Gerais, e que é operada pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE deste município; esta ETE encontra-se em operação desde 01/06/2000.

O município de Aimorés possui uma área de 1.353Km². Sua população total é de 25.105 habitantes, dos quais 18.764 habitantes na área urbana. O relevo do município é de topografia plana (30%), ondulada (40%) e montanhosa (30%). O abastecimento de água é fornecido pelo SAAE, com atendimento de 100% da população urbana.

O sistema de coleta e tratamento dos esgotos domésticos é composto por uma rede com aproximadamente 60Km de extensão, constituída por tubos nos diâmetros de 100mm a 300mm, e dispoñdo de sete estações elevatórias. O tratamento dos esgotos é pelo sistema anaeróbio, através de reatores do tipo UASB seguido de filtros biológicos aerados submersos. A ETE situa-se em terreno pertencente à Prefeitura Municipal de Aimorés, com acesso pela Av. Florisvaldo Dias de Oliveira. O projeto desta estação foi elaborado pela empresa SANEVIX ENGENHARIA, da cidade de Serra / ES.

A ETE de Aimorés foi dimensionada para uma vazão média de 30,56l/s (110m³/h ou 2.640m³/dia) para atendimento a uma população de 15.000 habitantes, com uma contribuição específica de 176l/hab.dia, sendo constituída das seguintes unidades:

- PRÉ-TRATAMENTO: o esgoto chega à estação por recalque proveniente de poço com elevatória, passando por uma grade fixa de limpeza manual, em seguida para uma Caixa Desarenadora, e em seguida vai para a Estação Elevatória de Esgoto (EEE), equipada com quatro bombas, sendo uma para reserva.

- TRATAMENTO PRIMÁRIO: constituído por um reator do tipo UASB, de formato cilíndrico, com diâmetro de 15,80m, altura total de 7,00m e uma área superficial de 160m², dimensionado para uma redução da matéria orgânica biodegradável (DBO) em torno de 70%.

- TRATAMENTO SECUNDÁRIO: constituído por um filtro biológico aerado e submerso, de forma cilíndrica, com um diâmetro de 6,0m e área superficial de 35,0m². O Reator UASB e o Filtro Biológico têm formatos cilíndricos e concêntricos, estando o Filtro Biológico no centro e o Reator UASB formando uma espécie de anel ao redor do Filtro. O Filtro Biológico contribui para a melhoria na eficiência final do conjunto, resultando um esgoto tratado com uma redução da DBO acima de 90%.

- SISTEMA DE DESIDRATAÇÃO DO LODO: o excesso de lodo produzido no Reator UASB e o lodo retido nos Filtros Biológicos são descartados periodicamente para um Leito de Secagem formado por duas áreas com 6,70m de comprimento e 4,50m de largura, com a superfície em tijolos maciços assentados sobre camadas de areia e brita.

- SISTEMA DE QUEIMA DE GÁS: dispositivo para queimar o biogás produzido pela decomposição anaeróbia da matéria orgânica.

5. Discussão

A vistoria realizada pela equipe interdisciplinar da SUPRAM LM no dia 21/06/2007 verificou que a ETE de Aimorés vem operando regularmente desde a sua instalação em junho de 2000. Entretanto, durante esta vistoria, não foram apresentados os dados operacionais de controle desta ETE, tais como as medições de vazão e as análises físico-químicas de caracterização do esgoto bruto afluente a ETE e do esgoto tratado, de forma a se avaliar o desempenho operacional da mesma, e se o esgoto tratado está sendo lançado ao corpo receptor de forma adequada, dentro dos padrões estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM Nº 010/1986. Também foi observado nesta vistoria que o sistema de queima do biogás produzido não estava funcionando, estando o biogás sendo lançado para a atmosfera.

Foram solicitadas informações complementares, respondidas através de ofício e recebidas nesta SUPRAM LM em 03/10/2007. Uma das informações solicitadas era uma caracterização do esgoto bruto e do esgoto tratado, aonde foram realizadas cinco análises durante o mês de agosto de 2007, nos itens de controle Sólidos Suspensos Totais (SST), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e Demanda Química de Oxigênio (DQO). Os resultados, mostrados na Tabela 01 apresentam grandes variações, provavelmente devido ao fato destas cinco amostras terem sido coletadas em horários diferentes (não foram informados os horários destas coletas). Normalmente, o esgoto bruto apresenta ao longo das 24 horas do dia grandes alterações, tanto no fluxo quanto nas suas concentrações. Na média, os valores apresentados são típicos, a eficiência de tratamento é satisfatória e os resultados finais atendem aos padrões legais.

Tabela 01: Levantamento Operacional - 2007

Análises de Caracterização - ETE Aimorés						
Data	Esgoto Bruto - mg/l			Esgoto Tratado - mg/l		
	SST	DBO	DQO	SST	DBO	DQO
01/08/2007	60	252	1.215	27	74	486
07/08/2007	504	396	911	25	26	310
16/08/2007	173	154	255	38	37	91
22/08/2007	228	247	498	28	36	240
29/08/2007	640	183	395	19	18	152
Média	321	246	655	27	38	256
DN COPAM Nº 010/86	-	-	-	< 60	< 60	-
Eficiência Média - %				92	85	61

A concessão do ICMS Ecológico tem como requisito que a ETE esteja tratando um volume de esgotos correspondentes a pelo menos 50% da população urbana. Para isto é necessário que o controle operacional registre as vazões numa frequência adequada; como de acordo com a literatura especializada, os esgotos domésticos apresentam uma grande variação ao longo do dia (a vazão média do período noturno é igual a 44% da média diária, e o pico máximo que corresponde a um valor 55% acima da média diária ocorre no período entre as 09:00 e as 12:00 horas), são necessárias diversas leituras diárias de vazão, e em diversos horários, para se ter um valor representativo da vazão real.

Dentre outras informações complementares solicitadas, havia a da vazão de esgotos medida na entrada (esgoto bruto) ou na saída da ETE (esgoto tratado), e do método de

medição adotado. Como resposta foi informado que a vazão medida na entrada é de aproximadamente 40 l/s (informação incorreta, comparando-a às demais; o valor correto seria 28,3 l/s) ou 73.440 m³/mês, medido através de uma calha modelo *Parshall* de 6,0 polegadas, e que o volume de água tratada fornecida à população é de aproximadamente 101.017 m³/mês, conforme mostrado abaixo:

Unidades	Abastecimento de Água	Esgoto Doméstico
m ³ /mês	101.017	73.440
m ³ /dia	3.367	2.448
Litro/seg	38,9	28,3

De acordo com estes dados, a vazão de esgotos corresponde a 73% da vazão de água potável distribuída a população. Considerando os valores de projeto desta ETE (Vazão de projeto de 30,6 l/s ou 2.640 m³/dia, contribuição *per capita* de 176 l/hab.dia e população urbana atual de 18.760 habitantes), teremos:

$$(2.448 \text{ m}^3/\text{dia}) \div (176 \text{ l/hab.dia}) = 13.909 \text{ habitantes}$$

Percentual de população urbana atendida: 74%

11. Conclusão

Após a análise deste processo, esta equipe interdisciplinar recomenda pelo DEFERIMENTO do requerimento de licença de Operação Corretivo - ICMS Ecológico, do empreendimento ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE da Prefeitura Municipal de Aimorés, e desde que atendidas as recomendações técnicas descritas no texto deste parecer, no cumprimento das recomendações constantes no Plano de Controle Ambiental através das condicionantes listadas no Anexo I, das recomendações contidas nos Anexos 02 e 03, e ouvida a **Unidade Regional Colegiada do COPAM Leste Mineiro**.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Leste Mineiro não possui responsabilidade técnica sobre os projetos de controle ambiental liberados para implantação, sendo a execução, a operação e a comprovação da eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e / ou do seu responsável técnico.

Ressalte-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 no certificado de licenciamento a ser emitido.

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 22/02/2008 Folha: 6/13
--	---	---

12. Parecer Conclusivo

Favorável: () Não (X) Sim

13. Validade da licença

6 (seis) anos

Responsabilidade Técnica	
Diretora Técnica: Cássia Carvalho Andrade MASP: 113.5589-8	
Analista Ambiental: Nívio Dutra - Gestor do Processo MASP: 114.7350-1	 <i>Nívio Dutra</i> Analista Ambiental SUPRAM Leste Mineiro MASP: 1147350 - 1
Analista Ambiental: Rodrigo Ribeiro Pignaton MASP: 114.6971-5	
Analista Ambiental: Wyllian Giovanni de Moura Melo MASP: 114.7982-1	
Assessora Jurídica: Luciana Sant'Anna Haueisen MASP: 1.35.574-0	
Governador Valadares, 22 de janeiro de 2008	

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 22/02/2008 Folha: 7/13
---	---	---

ANEXOS

PARECER ÚNICO Nº 110.220 / 2008 - SUPRAM LM
Indexado ao Processo Nº: 13814/2006/001/2007
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental (X) Auto de Infração ()

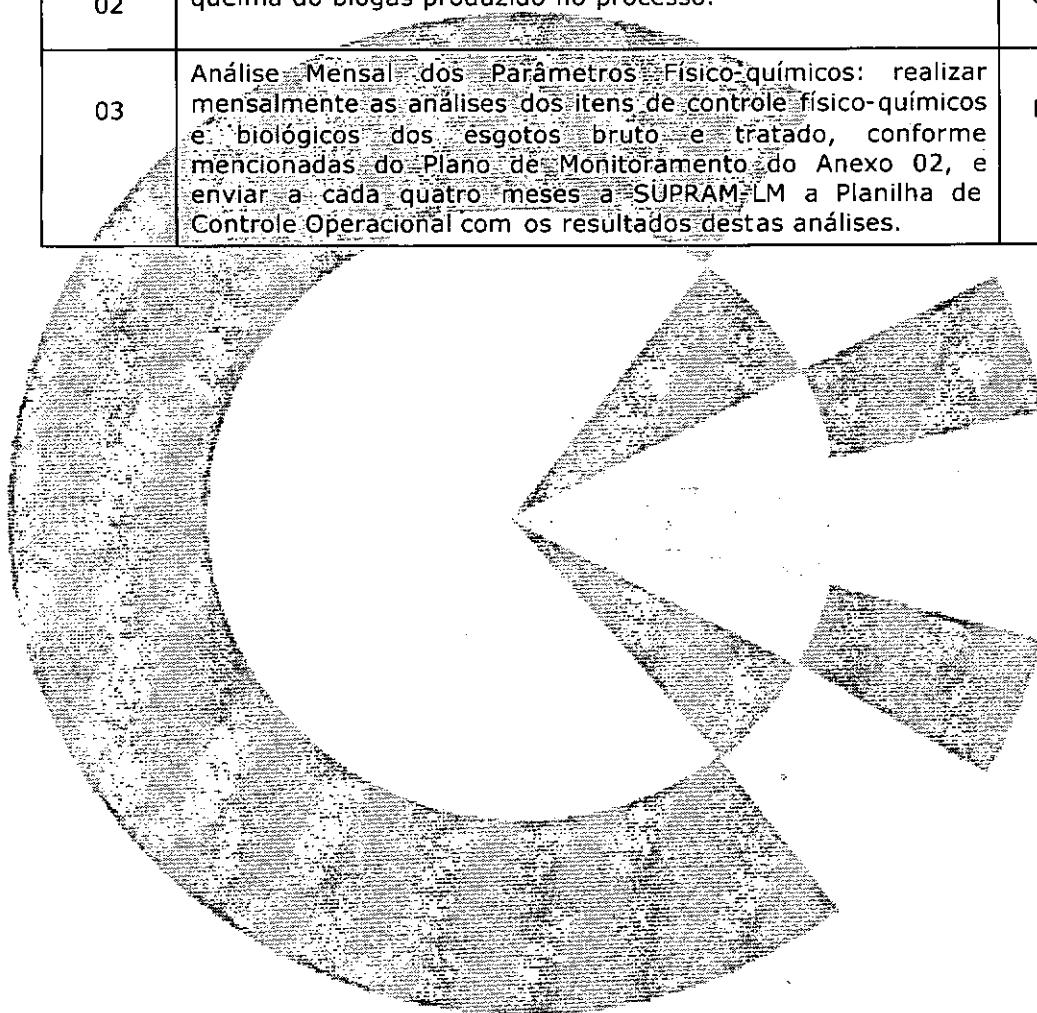
1. Identificação

Empreendedor (nome completo): SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE AIMORÉS	CNPJ: 16.978.926/0001-96
Empreendimento: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
Município: AIMORÉS	
Atividade predominante: INTERCEPTORES, EMISSÁRIOS, ELEVATÓRIAS E REVERSÃO DE ESGOTO TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO	
Códigos da DN: E-03-05-0 E-03-06-9	Parâmetro: Vazão Máxima Prevista < 200 l/s Vazão Média Prevista < 50 l/s
Porte do Empreendimento: Pequeno (X) Médio () Grande ()	Potencial Poluidor Geral: Pequeno () Médio (X) Grande ()
Classe do Empreendimento: 1 (X) 2 () 3 () 4 () 5 () 6 ()	
Fase Atual do Empreendimento: LP () LI () LO () LOC () Revalidação () Ampliação () LO ICMS Ecológico (X)	
Localizado em UC (Unidades de Conservação)? (X) Não () Sim	
Bacia Hidrográfica: BACIA FEDERAL DO RIO DOGE Sub Bacia: BACIA ESTADUAL DO RIO MANHUACU	

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 22/02/2008 Folha: 8/13</p>
--	---	---

ANEXO 01: CONDICIONANTES

Item	Descrição	Prazo
01	Elaborar planilha de acompanhamento mensal do desempenho desta ETE, em que sejam registrados os dados dos principais itens de controle operacional. Enviar esta planilha a SUPRAM-LM a cada quatro meses. Um modelo desta planilha está no Anexo 03.	Durante a vigência desta Licença
02	Apresentar e executar o plano para a correção da ausência da queima do biogás produzido no processo.	150 dias após a concessão da Licença
03	Análise Mensal dos Parâmetros Físico-químicos: realizar mensalmente as análises dos itens de controle físico-químicos e biológicos dos esgotos bruto e tratado, conforme mencionadas do Plano de Monitoramento do Anexo 02, e enviar a cada quatro meses a SUPRAM-LM a Planilha de Controle Operacional com os resultados destas análises.	Mensalmente



ANEXO 02: PLANO DE MONITORAMENTO

PLANO DE MONITORAMENTO - ANÁLISES MENSAS

Item de Controle	Esgoto Bruto	Esgoto Tratado
pH*	X	X
Sólidos Sedimentáveis - ml/l	X	X
Sólidos Suspensos Totais (SST) - mg/l	X	X
Óleos e Graxas - mg/l	X	X
Demanda bioquímica de oxigênio - mg/l	X	X
Demanda química de oxigênio - mg/l	X	X
Coliformes totais - (NMP/100ml)	X	X
Coliformes fecais - (NMP/100ml)	X	X

(*): amostra simples

Observações:

- análises com frequência mensal, com amostras compostas (exceto para a análise de pH), coletadas três vezes ao dia com intervalo de oito horas cada;

- especificar o dia do mês e as horas em foram feitas a coleta das amostras.

ANEXO 03: PLANILHA MENSAL DE CONTROLE OPERACIONAL

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE AIMORÉS

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

RELATÓRIO MENSAL DE CONTROLE OPERACIONAL Mês: _____

DIA	VAZÃO	LODO RETIRADO	ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E BIOLÓGICAS								
			pH	Sólidos Sedim.	SST	Óleos e Graxas	DBO	DQO	Colif. Totais	Colif. Fecais	
UNID.	m ³ /dia	Kg	-	ml/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	NMP /100 ml	NMP /100 ml
1											
2											
3											
4											
29											
30											
31											
Total											
Média											

Observações:

- Este modelo de planilha de controle operacional é apenas sugestivo; outros itens de controle que forem julgados necessários, ou um outro formato desta mesma planilha podem ser sugeridos.

- Os resultados das análises deverão ser lançados na linha referente ao dia da coleta das amostras. Da mesma forma deverá ser informada as datas em que se fizerem as retiradas do lodo dos Leitões de Secagem.

ANEXO 04: RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

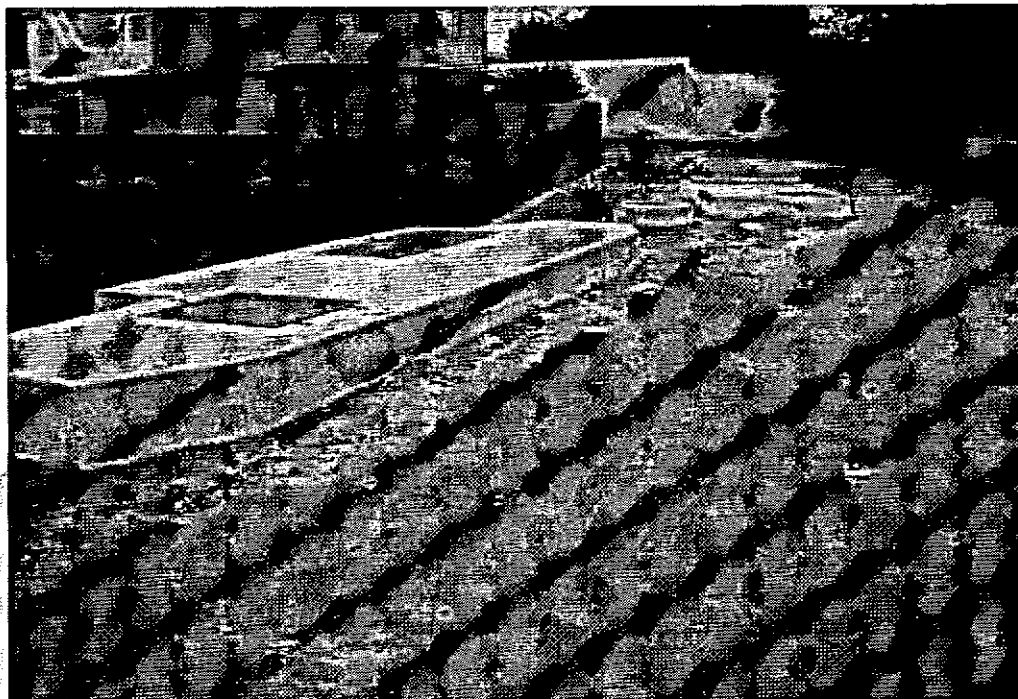


Foto 01: Pré-tratamento e estação elevatória



Foto 02: Conjunto Reator Anaeróbio (anel externo) e Filtro Biológico (anel interno)

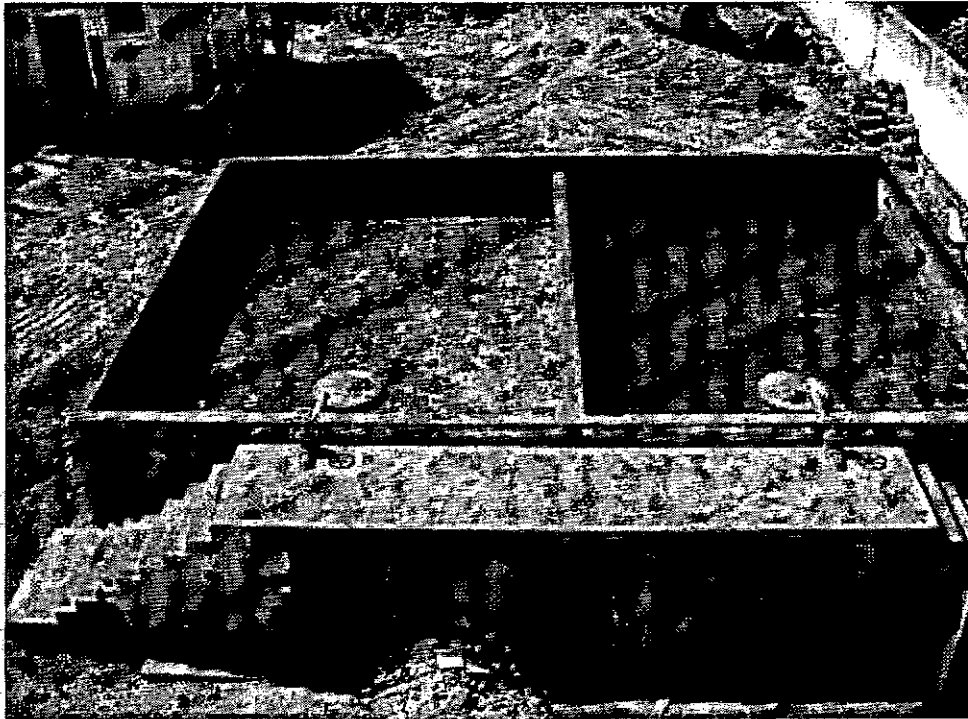


Foto 03: Leitos de Secagem do lodo.

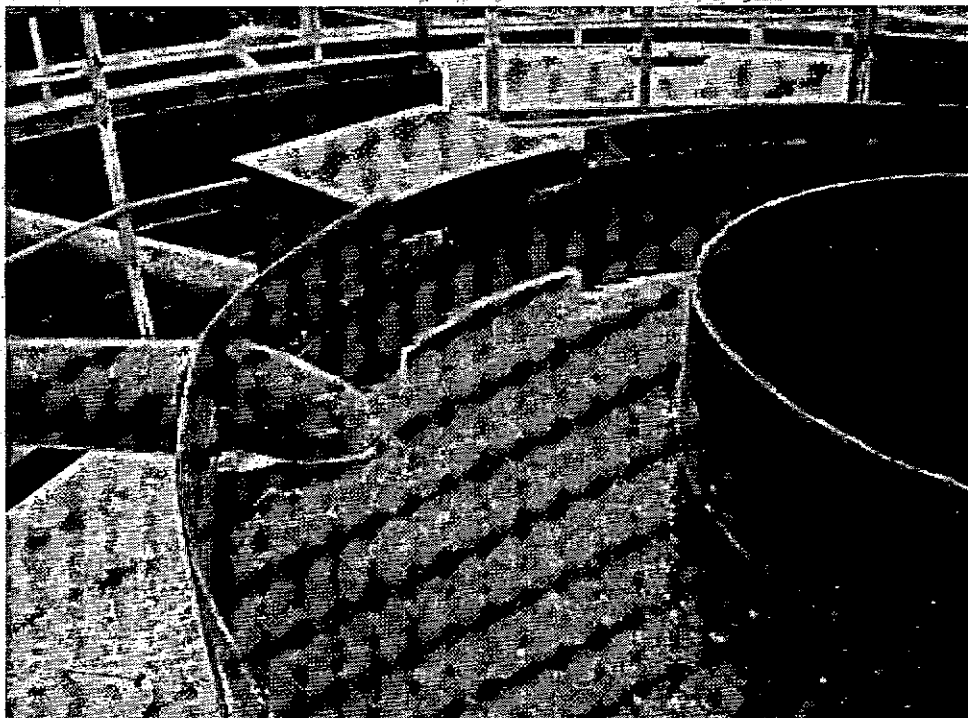


Foto 04: Vista da parte superior do Reator Anaeróbio, mostrando a chegada do esgoto bruto.

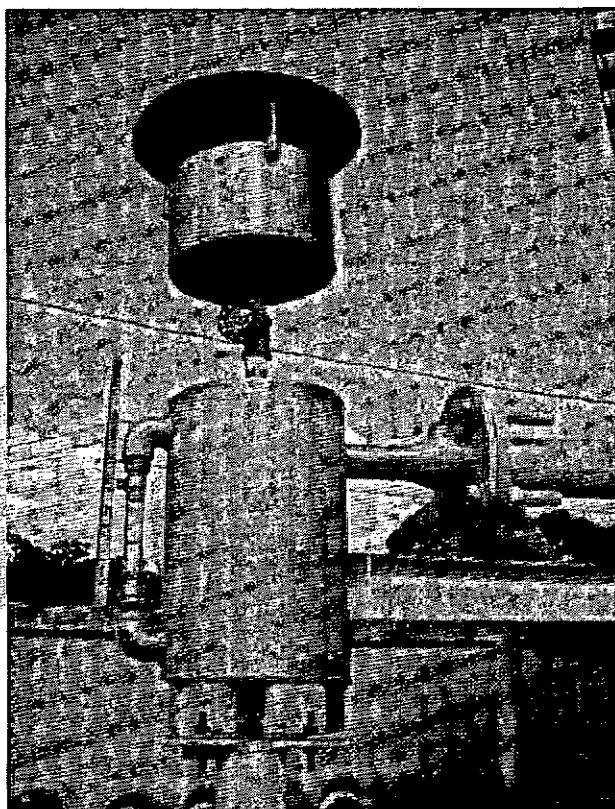


Foto 5: Queimador de gás, que por problemas técnicos e / ou operacionais não está operando.