



UHE SANTO ANTONIO



Titulo:	Documento No.	Rev.
RELATÓRIO DE DESMOBILIZAÇÃO DO 1º MÓDULO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTE (ETE)- MARGEM ESQUERDA	S – D- RT- 0074-14	00
Elaboração: Tarciso Camilo	Análise crítica: Guilherme Todt	Aprovação: Walmir P. Guerra

RELATÓRIO DE DESMOBILIZAÇÃO

Estação de Tratamento de Efluente (ETE – ME)

1º Módulo de Tratamento

Junho / 2014

Referência:

- PI CSAC 39 – PRAD – PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

SUMÁRIO

1- OBJETIVO.....	3
2- IDENTIFICAÇÃO DAS PARCELAS / ESTRUTURAS DESMOBILIZADAS.....	3
3- REFERÊNCIAS DO PRAD.....	3
3.1- ROTEIRO BÁSICO DE ENCERRAMENTO DA ETE.....	4
4- PROCEDIMENTO DE DESMOBILIZAÇÃO.....	5
5- RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	5
6- ARRANJO ESQUEMÁTICO DA ETE.....	8
7- ANÁLISE DE EFLUENTES SANITÁRIOS.....	9

1. OBJETIVO

O presente Relatório tem como objetivo evidenciar a implementação das ações propostas no PI CSAC 039 – PRAD – Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – R4 (PRAD), condicionante da Licença de Instalação do Empreendimento, assim como das Licenças relacionadas à desmobilização das estruturas de apoio da margem esquerda, localizadas no canteiro de obras de implantação da UHE Santo Antônio (Empreendimento).

2. IDENTIFICAÇÃO DAS PARCELAS / ESTRUTURAS DESMOBILIZADAS

Os objetos deste Relatório são as estruturas de apoio, do canteiro de obras, em processo de desmobilização. Neste caso, compreendendo as estruturas componentes do 1º módulo de tratamento da Estação de Tratamento de Efluente Sanitário (ETE), situada na margem esquerda do Empreendimento, composto de 3 (três) lagoas de estabilização, assim caracterizadas:

- Lagoa Facultativa 1;
- Lagoa Facultativa 2;
- Lagoa de Maturação.

3. REFERÊNCIAS DO PRAD

De acordo com o PRAD, temos:

- Após o encerramento das atividades no local, será realizado o desmonte e remoção de toda estrutura implantada, tais como: alojamentos, escritórios administrativos, pátios industriais, oficinas, redes de energia elétrica, etc.
- As edificações existentes deverão ser desmontadas e transportadas para outras áreas, onde poderão ser temporariamente depositadas até o transporte para o destino final.
- As estruturas de alvenaria, pisos, paredes, instalações sanitárias, serão demolidas e os resíduos classe 2B – inertes gerados no processo, classificados segundo a ABNT 10004, serão removidos para disposição em aterros.

No canteiro, algumas estruturas / atividades, a exemplo da ETE, por apresentarem potencial de geração de passivos ambientais, serão tratadas de maneira diferenciada, apresentando as considerações específicas para cada caso.

3.1. Roteiro básico de encerramento da ETE.

- Efluente restante

Observado o prazo de desmobilização, os parâmetros de controle e monitoramento para avaliar a qualidade de tratamento do efluente e as condições de lançamento do efluente no corpo receptor, atendendo as exigências dos órgãos ambientais e devendo ser ainda mais rigoroso, são:

- Vazão Afluente e Efluente (entrada e saída);
- Tempo de Detenção Hidráulico - TDH;
- DBO;
- DQO;
- Nitrogênio;
- Fósforo;
- Coliformes Totais;
- Coliformes Fecais ou *Escherichia Coli*

Considerando todo o monitoramento supra, o roteiro básico de encerramento/desmobilização da ETE embasa-se nas seguintes orientações:

- Cessada a entrada de esgoto ao sistema de tratamento, a saída do mesmo deverá obedecer aos valores médios de saída dos parâmetros acima monitorados;
- O efluente restante à lagoa deverá ser lançado naturalmente ou bombeado (baseado na obediência do TDH, vazão e demais parâmetros) para lançamento final até que reste apenas lodo nas lagoas;
- Este lodo deverá, após o esgotamento da fração líquida da lagoa, ser inertizado com aplicação de cal hidratada;
- As células deverão ser preenchidas com solo, conformando de forma abaulada a última camada lançada, de modo a favorecer o escoamento lateral e reduzir a infiltração;
- Sobre a superfície conformada será distribuída camada uniforme de solo vegetal seguida do plantio de espécies arbóreas em consórcio com forrageiras, conforme orientação do item 13 deste procedimento.

4. PROCEDIMENTO DE DESMOBILIZAÇÃO

Para a desmobilização do 1º Modulo da ETE da margem esquerda foi realizado o bombeamento do efluente restante nas lagoas para Lagoa Facultativa do 2º módulo. Na seqüência foi realizado o lançamento de cal hidratada no lodo remanescente no fundo das lagoas visando sua inertização, conforme previsto no PRAD.

5. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 1- Bombeamento do efluente do 1º modulo para 2º modulo



Foto 2 - Calagem do lodo com cal hidratado conforme PI CSAC 39 - PRAD



Foto 3 - Enchimento das lagoas com solo



Foto 4 - Conformação das lagoas



Foto 5 - Área já conformada com solo vegetal

Arranjo esquemático do sistema de tratamento de efluente (ETE)



Análise Efluente Sanitário Entrada e Saída ME - referente ao mês de Maio/2013



Ensaio Químicos & Controle da Qualidade:
Água, Efluentes, Combustíveis, Solo, Adubo, Minérios,
Alimentos, Gases em Geral e Qualidade do Ar



Resultados Analíticos

1 - Dados da Cliente / Amostra

Código Cliente: 1713
Interessado (Razão Social): Consórcio Santo Antônio Civil
Nome Fantasia: CSAC
CPF / CNPJ: 10.709.781 / 0001 - 41
Localidade / Endereço: Estrada Canteiro de Obras da UHE Santo Antônio, S/N - Zona Rural
Município: Porto Velho - RO
Solicitante: Consórcio Santo Antônio Civil
Localidade / Endereço: Estrada Canteiro de Obras da UHE Santo Antônio, S/N - Zona Rural
Natureza da Amostra: Efluente Doméstico / Sanitário
Identificação do Ponto: ETE - Estação de Tratamento de Esgoto - Margem Esquerda
Data da Coleta: 15/05/2014
Data do Recebimento: 16/05/2014
Responsável Pela Coleta: Téc. Cristóvão Coutinho
Acompanhante: ***
Chuvras nas Últimas 48 Horas: Sim
Amostras: 1549 a 1550 /2014
Protocolo: 14.3432/2014
Pág.(s): 1 / 2

2 - Histórico:

<i>As coletas foram feitas em frascos esterilizados;</i>
<i>Os ensaios bacteriológicos foram realizados pela técnica de tubos múltiplos de fermentação - TMF;</i>
<i>NMP/100 mL: R - se Número Máximo Provável ;</i>
<i>As amostras foram coletadas conforme normas técnicas estabelecidas no POP 580101;</i>
<i>Os resultados analíticos referem - se unicamente as amostras coletadas;</i>
<i>Os métodos de análises utilizados estão de acordo com Standard for the Examination of Water and Wastewater 22ª edition, APHA, WEF, AWWA E ICR Microbial Laboratory Manual, U.S EPA, 1996.</i>
<i>Laboratório cadastrado na Secretaria Estadual de Meio Ambiente - SEMA - MT. Sob. N.º: 306 / 2013</i>
<i>Laboratório cadastrado no Conselho Regional de Química - CRQ - MT. Sob N.º: 164 / 2013</i>
<i>Laboratório cadastrado na VISA - MT Sob N.º: 351646</i>
<i>Laboratório cadastrado na Secretaria Estadual de Meio Ambiente - SEMA - RO. Sob.N.º: 86/DLA</i>
<i>Laboratório cadastrado na Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA / MS Sob N.º: 23161282 / 10.</i>
<i>Amostra coletada pelo laboratório.</i>

3 - Dados da Coleta

Pontos	Local da Coleta / Identificação do Ponto	Hora da coleta	Temperatura °C	
			Ar	Amostra
01	Efluente Bruto (Entrada) - ME	12:00	33,0	29,0
02	Efluente Tratado (Saída) - ME	12:01	33,0	29,0

Cuiabá - MT; 29 de Maio de 2014.



Escritório: Rua Durão - Casa 14 - Bairro São José I - CEP 78000-000 - Fone: (61) 3001-1100 | 3001-0206 | 3001-5530 - Cuiabá - Mato Grosso - CNPJ: 02.319.491/0001-43
Laboratório: Rua TenenteMá, nº 151 - Cosmópolis - CEP 78005-190 - Fone/Fax: (61) 3001-7794 - Cuiabá - Mato Grosso - qualidade@analiticaem.com.br - www.analiticaem.com.br - CNPJ: 02.319.491-0002-44
Filial: Av. Integrantes, nº 3.029 - Bairro Costa e Silva - CEP 78.815-001 - Porto Velho - Rondônia - Fone/Fax: (69) 3123-1002 - atendimento@analiticaem.com.br - CNPJ: 02.319.491/0003-25



Ensaios Químicos & Controle da Qualidade:
Água, Efluentes, Combustíveis, Solo, Adubo, Minérios,
Alimentos, Gases em Geral e Qualidade do Ar

4 - Laudo Físico Químicos / Bacteriológicos

CONTABILIDADE
D1 D2 D3

R# 1000011-537

Amostras: 1549 a 1550 / 2014

Protocolo: 14.3432/2014

Pag.(s): 2/2

Ensaios	Unidade	Método	Ponto 01
pH	---	Potenciometria	5,79
Turbidez	NTU	Potenciometria	300,0
DBO ₅	mg/L	Incubação	320,0
DQO	mg/L	Colorimetria	886,0
Nitrogênio total	mg/L	Colorimétrico	34,0
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	13,0
Sólidos totais voláteis	mg/L	Gravimetria	190,0
Sólidos totais fixos	mg/L	Gravimetria	360,0
Sólidos totais	mg/L	Gravimetria	550,0
Fósforo total	mg/L	Colorimetria	9,0
Coliformes totais	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	8,0 x 10 ¹
Coliformes termotolerantes	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	7,0 x 10 ¹

Ensaios	Unidade	Método	Ponto 02	V.M.P. ⁽¹⁾
pH	---	Potenciometria	6,30	5,0 – 9,0
Turbidez	NTU	Potenciometria	72,0	---
DBO ₅	mg/L	Incubação	68,0	120
DQO	mg/L	Colorimetria	201,0	---
Nitrogênio total	mg/L	Colorimétrico	10,0	---
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	2,0	100
Sólidos totais voláteis	mg/L	Gravimetria	86,0	---
Sólidos totais fixos	mg/L	Gravimetria	110,0	---
Sólidos totais	mg/L	Gravimetria	196,0	---
Fósforo total	mg/L	Colorimetria	3,0	---
Coliformes totais	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	9,0 x 10 ¹	---
Coliformes termotolerantes	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	7,3 x 10 ¹	---

* substâncias solúveis em hexano

⁽¹⁾ V.M.P. = Valor Máximo Permitido, Conforme Resolução CONAMA n° 357, de 17 de Março de 2005 / Artigo 34^o, Combinado com a Resolução CONAMA N° 430, de 13 de Maio de 2.011 / Artigo 16^o.

(---) Não há referências na legislação.

Parâmetro Técnico → Amostra enquadra – se dentro dos padrões conforme Resolução CONAMA n° 357, de 17 de Março de 2005 / Artigo 34^o Combinado com a Resolução CONAMA n° 430, de 13 de Maio de 2.011 - Lançamento de Efluentes.

Baseado nos Resultados obtidos certifica-se os seguintes índices de eficiência do sistema de tratamento:

DBO₅ 78,75 %

DQO: 77,31 %

ST: 64,36 %

Cuiabá – MT; 29 de Maio de 2014.

ANALÍTICA
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ANALÍTICA
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Escritório: Rua Castro - Casa 14 - Bairro São José I - CEP 13085-500 - Fone: (51) 3051-1100 / 3051-6226 / 3051-5520 - Cuiabá - Mato Grosso - CNPJ: 02.319.491/0001-03
Laboratório: Rua Tenente, nº 151 - Coqueiros - CEP 13085-190 - Fone/Fax: (51) 3061-7766 - Cuiabá - Mato Grosso - qualidade@analitica.com.br - www.analitica.com.br - CNPJ: 02.319.491-0002-44
Filial: Av. Belgas, nº 1.023 - Bairro Costa e Silva - CEP 13.803-001 - Porto Velho - Rondônia - Fone/Fax: (68) 3223-0382 - atendimento@analitica.com.br - CNPJ: 02.319.491/0003-25