

TIPO: <b>PROCEDIMENTO</b>	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> <b>ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO</b>		ACESSO: <b>IRRESTRITO</b>
CÓDIGO: <b>ET-A-EQ-04</b>	REVISÃO: <b>01</b>	CLIENTE: <b>Santo Antonio Energia</b>	CONTRATO: <b>UHE Santo Antonio</b>
			FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: <b>Página 1 de 5</b>

TÍTULO:

**OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ETE- ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO**

DESCRIÇÃO DAS REVISÕES			
REV	DATA	ALTERAÇÃO	OBSERVAÇÃO
00	28/05/09	Elaboração	Emissão Aprovada
01	21/12/09	Estruturação geral	N/A

**OBSERVAÇÃO: O USUÁRIO É RESPONSÁVEL PELA ELIMINAÇÃO DAS REVISÕES ULTRAPASSADAS DESTE DOCUMENTO**

<b>ELABORAÇÃO</b>	Nome e Rubrica: Nome: Luiz Gustavo Molina Função: Eng. Sanitarista	Data: / /
<b>ANÁLISE CRÍTICA</b>	Nome e Rubrica: Nome: Máira Fonseca Função: RP Meio Ambiente	Data: / /
<b>APROVAÇÃO</b>	Nome e Rubrica: Nome: Nelson da Costa Alves Função: Gestor do Neg. Meio Ambiente	Data: / /
<b>Controle de recebimento</b>	Responsável:	

TIPO: <b>PROCEDIMENTO</b>	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> <b>ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO</b>		ACESSO: <b>IRRESTRITO</b>
CÓDIGO: <b>ET-A-EQ-04</b>	REVISÃO: <b>01</b>	CLIENTE: <b>Santo Antonio Energia</b>	CONTRATO: <b>UHE Santo Antonio</b>
			FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: <b>Página 2 de 5</b>

TÍTULO:

**OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ETE- ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO**

## 1. OBJETIVO

Definir procedimentos e ações para limpeza, manutenção e operação das Estações de Tratamento de Esgotos do complexo do AHE Santo Antônio

## 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- ✓ **Normas NBR 7229/93 e NBR 13969/97.**
- ✓ PBA - Projeto Básico Ambiental
- ✓ **PG-C-22** – Programa de Controle de Efluente

## 3. ABRANGÊNCIA

Este procedimento se aplica para o Contrato da UHE Santo Antônio, dirigido para as estruturas de tratamento de esgotos sanitários instaladas nas margens direita e esquerda.

## 4. DEFINIÇÕES

- ✓ **Tratamento preliminar** – Grade para retenção de sólidos, desarenador e medidor de vazão;
- ✓ **Medidor de vazão** – Estrutura para medir a vazão de entrada e de saída no tratamento.

TIPO: <b>PROCEDIMENTO</b>	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> <b>ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO</b>	ACESSO: <b>IRRESTRITO</b>
CÓDIGO: <b>ET-A-EQ-04</b>	REVISÃO: <b>01</b>	CLIENTE: <b>Santo Antonio Energia</b>
	CONTRATO: <b>UHE Santo Antonio</b>	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: <b>Página 3 de 5</b>

TÍTULO:

**OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ETE- ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO****5. PROCEDIMENTO**

Identificação da estrutura		O que fazer	Como fazer
Tratamento preliminar	Gradeamento	Remover os sólidos retidos na grade	✓ com uso de um garfo ou rastelo retirar os sólidos retidos na grade do tratamento preliminar; e dispor o material sólido coletado em tambor para descarte no aterro sanitário.
	Desarenador	Avaliar nível de sólidos acumulados no desarenador	✓ com uso de um bastão verificar o nível de areia acumulada no desarenador; ✓ se a areia acumulada estiver num nível elevado, paralisar a entrada de esgoto no sistema para remover a areia acumulada; <b>Observação: não permitir que o nível da areia acumulada atinja o nível do tubo de saída.</b>
		Remover os sólidos retidos no desarenador	✓ com uso de uma pá retirar o material sólido acumulado e dispor em tambor para posterior disposição na célula do aterro sanitário.
	Medidor de vazão	Medir a vazão média de entrada no sistema	✓ com uma régua graduada medir a altura da lâmina líquida no vertedor triangular, anotando na planilha em anexo a medida para definir a vazão de entrada no sistema de tratamento.
Tratamento secundário	Lagoas facultativas	Remover vegetação das bordas das lagoas	✓ realizar capina na borda das lagoas com ferramenta manual, recolhendo com carrinho de mão os materiais retirados na capina, dispondo em caçamba coletora.
	Lagoas de maturação	Remover vegetação das bordas das lagoas	
	Medidor de vazão	Medir a vazão média de entrada no sistema	✓ com uma régua graduada medir a altura da lâmina líquida no vertedor triangular localizado saída do tratamento, anotando na planilha em anexo, a medida para definir a vazão de saída no sistema de tratamento.
ETE- Estação de tratamento de esgotos	Inspeções		✓ realizar inspeções diárias no sistema e preencher lista de verificação em anexo.
	Monitoramento		✓ coletar mensalmente amostras dos efluentes na entrada do tratamento, antes da lagoa facultativa, e na saída, no ponto de lançamento. A atividade é realizada por técnico do laboratório contratado para realização das análises.

TIPO: <b>PROCEDIMENTO</b>	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> <b>ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO</b>	ACESSO: <b>IRRESTRITO</b>
CÓDIGO: <b>ET-A-EQ-04</b>	REVISÃO: <b>01</b>	CLIENTE: <b>Santo Antonio Energia</b>
	CONTRATO: <b>UHE Santo Antonio</b>	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: <b>Página 4 de 5</b>

TÍTULO:

**OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ETE- ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO****6. ANEXOS**

		<b>ANEXO 01 – ET-A-EQ-04 - ETE - Esgoto Sanitário - Ficha de Inspeção Semanal</b>	
<b>Data</b> ___ / ___ / ___			
<b>Condições Climáticas</b>			
Condição do Tempo	Sol <input type="checkbox"/>	Chuva <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>
Condição do Vento	Fraco <input type="checkbox"/>	Moderado <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/>
<b>Tarefas Realizadas</b>			
<b>Tratamento preliminar</b>			
Limpeza da grade	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	Comentários / providências / local
Limpeza do desarenador	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Capina	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Remoção de Algas	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
<b>Itens de Observação</b>			
<b>Lagoas 01 - Lagoa Facultativa</b>			
Há levantamento de lodo ?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	Comentários / providências / local
Há manchas verde ?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Há manchas negras ?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Há manchas de óleo?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Há erosão dos talude?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
As canaletas estão limpas?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Odor	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
<b>Lagoas 02 - Lagoa de maturação</b>			
Há levantamento de lodo ?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	Com. /providências / local
Há manchas verde ?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Há manchas negras ?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Há manchas de óleo?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Há erosão dos talude?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
As canaletas estão limpas?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
Odor	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
<b>Outras Observações</b>			

TIPO: <b>PROCEDIMENTO</b>	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> <b>ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO</b>	ACESSO: <b>IRRESTRITO</b>
CÓDIGO: <b>ET-A-EQ-04</b>	REVISÃO: <b>01</b>	CLIENTE: <b>Santo Antonio Energia</b>
	CONTRATO: <b>UHE Santo Antonio</b>	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: <b>Página 5 de 5</b>

TÍTULO:

**OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ETE- ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO**

**ANEXO 2 : Planilha de controle de vazão de entrada e de saída do sistema**

<b>Tabela de medição de vazão através do vertedor triangular</b>		
<b>Altura em (cm)</b>	<b>Vazão em (l/s)</b>	<b>Vazão em (m³/h)</b>
4	0,45	1,61
5	0,78	2,82
6	1,23	4,44
7	1,81	6,53
8	2,53	9,12
9	3,40	12,25
10	4,43	15,94
11	5,62	20,23
12	6,98	25,14
13	8,53	30,71
14	10,27	36,96
15	12,20	43,92
16	14,34	51,61
17	16,68	60,06
18	19,24	69,28
19	22,03	79,31
20	25,04	90,16
21	28,29	101,85
22	31,78	114,42
23	35,52	127,86
24	39,51	142,22
25	43,75	157,50
26	48,26	173,73
27	53,03	190,91
28	58,08	209,09
29	63,40	228,26
30	69,01	248,45
31	74,91	269,67
32	81,10	291,95
33	87,58	315,29
34	94,37	339,73
35	101,46	365,26
36	108,86	391,91
37	116,58	419,70
38	124,62	448,63
39	132,98	478,73
40	141,67	510,01