

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO		ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio
TÍTULO: PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES			FOLHA N°/TOTAL DE FOLHAS: Página 1 de 16

DESCRIÇÃO DAS REVISÕES			
REV	DATA	ALTERAÇÃO	OBSERVAÇÃO
00	16/12/2009	Elaboração	Emissão Aprovada

OBSERVAÇÃO: O USUÁRIO É RESPONSÁVEL PELA ELIMINAÇÃO DAS REVISÕES ULTRAPASSADAS DESTES DOCUMENTOS

ELABORAÇÃO	Nome e Rubrica: Nome: Nelson da Costa Alves Função: Gestor do Negócio Meio Ambiente	Data: / /
ANÁLISE CRÍTICA	Nome e Rubrica: Nome: Luiz Gustavo Molina Função: Engenheiro Sanitarista / Ambiental	Data: / /
APROVAÇÃO	Nome e Rubrica: Nome: Maíra Fonseca Função: RP Meio Ambiente	Data: / /
Controle de recebimento	Responsável:	

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO		
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 2 de 16

TÍTULO:

PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES**1. OBJETIVO**

Estabelecer diretrizes para a o gerenciamento, tratamento e controle de efluentes líquidos gerados nas atividades e serviços do CSAC - Consórcio Santo Antônio Civil com os seguintes objetivos:

- ✓ Garantir a prevenção da poluição associada ao aspecto ambiental significativo geração de efluentes líquidos;
- ✓ Assegurar o atendimento dos requisitos legais pertinentes e de boas práticas ambientais;
- ✓ Prevenir riscos empresariais e de responsabilidade civil decorrente do tratamento e disposição final de efluentes líquidos;
- ✓ Definir diretrizes para o gerenciamento, tratamento e monitoramento de efluentes líquidos gerados no Empreendimento.

2. ABRANGÊNCIA

Este procedimento se aplica ao Contrato da UHE Santo Antônio, Subcontratados e Prestadores de Serviço que desempenham suas atividades dentro das instalações do canteiro de obras.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- ✓ **PG-C-01** – Programa Integrado de SSTMA;
- ✓ **PG-C-25** – Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- ✓ **PG-C-16** - Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais;
- ✓ **PG-C-04** - Requisitos Legais e Outros Requisitos de SSTMA;
- ✓ **PG-C-05** – Inspeções de SSTMA;

Segundo a legislação ambiental:

- ✓ **Resolução Conama 357 / 05** – Dispõe sobre a classificação de corpos d'água e diretrizes ambientais para seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providências;
- ✓ **Lei Estadual 547/93** – Preservação e Controle da Poluição Ambiental;
- ✓ **ABNT 7229 / 93** – Projeto, Construção e Operação de tanques sépticos;
- ✓ **ABNT 13975 / 97** – Unidades de Tratamento complementar e disposição final de efluentes líquidos – Projeto, Construção e Operação

4. DEFINIÇÕES

DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio

DQO - Demanda Química de Oxigênio

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 3 de 16

TÍTULO:

PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES**ETA** - Estação de Tratamento de Água**ETE** - Estação de Tratamento de Esgoto**PCMAT** - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho**PCMSO** - Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional**PH** - Potencial Hidrogeniônico**PPRA** - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

Efluentes líquidos - classificação de líquidos e semi-líquidos inservíveis para o reuso, e que devem ser descartados, sendo necessário o tratamento ou não. Podem ser classificados como industriais ou domésticos (sanitários).

Água Residual - água que foi contaminada com substâncias ou elementos químicos relacionados aos processos na instalação, imprópria para reutilização direta e que exige alguma forma de tratamento.

Águas Pluviais - são as águas provenientes da drenagem da água da chuva sobre os telhados, pisos e solo não contaminadas.

Efluentes domésticos ou sanitários - esgoto doméstico - São despejos líquidos ricos em matéria orgânica, provenientes de sanitários, vestiários e refeitórios.

Efluente tratado - é a classificação do efluente após a passagem completa no sistema de tratamento de efluentes. São os despejos líquidos da Estação de Tratamento de Efluentes que podem ser descartados quando dentro dos parâmetros da legislação aplicável.

Cenário / Situação de Emergência - Eventos ou condições não planejadas e identificáveis, com potencial de causar poluição, implicando em estado de perturbação parcial ou total do Empreendimento e exigindo, em função de sua extensão e graduação, procedimentos especiais e / ou requerendo auxílio externo. Normalmente, são exemplos: incêndios, explosões, vazamentos em equipamentos e / ou de líquidos perigosos e / ou inflamáveis, acidentes de transporte, derramamento de combustíveis, acidentes de trabalho, intoxicação alimentar, falha e / ou colapso de estruturas e de sistemas de controle ambiental, etc.

Contaminação - Presença no ambiente de elementos nocivos à saúde ou a organismos do ecossistema acima dos padrões ambientais tais como organismos patogênicos, substâncias tóxicas ou radioativas.

Poluição - A degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

Prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 4 de 16

TÍTULO:

PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES

Criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;

Afetem desfavoravelmente a biota;

Afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;

Lancem matéria ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

Gerador – Processo / Atividade responsável pela geração de efluente líquido.

Impacto Ambiental - Qualquer modificação no Meio Ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, em todo ou em parte, dos aspectos ambientais identificados.

Meio Ambiente - Circunvizinhança em que o Empreendimento opera, incluindo-se ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas inter-relações.

Disposição Final de Resíduos - Disposição ou destino definitivo dos resíduos sólidos, de forma ambientalmente adequada e observando a legislação pertinente e normas específicas.

Monitoramento - Atividades de acompanhamento de determinado parâmetro, ao longo do tempo, cujos resultados obtidos podem ser quantificados ou qualificados servindo de base de análise para interpretação e verificação do comportamento ou tendência desse parâmetro, variável ou prática.

MSDS - *Material Safety Data Sheet* – sigla inglesa correspondente a Folha de Dados de Segurança do material.

Padrões Ambientais - Valor limite adotado como requisito normativo de um parâmetro de Qualidade Ambiental, podendo ser dividido em: Padrão de Qualidade, de Emissão / Lançamento ou de Condicionamento e Projeto.

Ponto de Geração de Efluentes Líquidos - Atividade / Operação integrante de um Processo, onde o efluente líquido é gerado, como por exemplo: efluentes líquidos domésticos de sanitários e refeitórios, efluentes líquidos de processos de beneficiamento de agregados e produção de concreto, de teste hidrostático, de sistema de controle de emissões atmosférica a via úmida, lavagem de instrumentos no Serviço de Saúde, etc.

Prevenção Ambiental - Uso de processos, práticas, técnicas, materiais, produtos, serviços ou procedimentos para evitar, reduzir ou controlar a geração de um impacto ambiental adverso, prevenindo a poluição ambiental.

Resíduos Sólidos - Materiais decorrentes de Processos / Atividades que se encontrem nos estados sólido, semi-sólido, gasoso - quando contido e líquido - cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou corpos d'água ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. Ficam

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 5 de 16

TÍTULO:

PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES

incluídos nesta definição os resíduos de banheiros químicos, os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e efluentes, bem como, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição.

Tratamento - Processos e / ou Atividades aos quais os efluentes líquidos de origem doméstica ou industrial são submetidos com o objetivo de eliminar ou atenuar sua carga poluidora para prevenção da poluição, através de alterações de suas características físicas, químicas ou biológicas.

Tratamento Físico de Efluentes Líquidos - Método de separação de contaminantes nos efluentes líquidos que não envolvam interações químicas ou biológicas.

Tratamento Químico de Efluentes Líquidos - Método de remoção de contaminantes nos efluentes líquidos através de processos com interações químicas entre os seus componentes.

5. RESPONSABILIDADES**5.1 Diretor de Contrato**

Assegurar os recursos humanos, financeiros e materiais necessários para implementar esta sistemática.

5.2 Equipe Dirigente

Apoiar e atuar como facilitadores desta sistemática em suas áreas de competência;
Conhecer, cumprir e fazer cumprir, com apoio da área de SSTMA, as legislações pertinentes relativas ao gerenciamento de efluentes líquidos.

5.3 Gerente Administrativo / Financeiro / Serviços Gerais

Identificar, com apoio de SSTMA, as correntes de efluentes líquidos domésticos geradas nos Processos Administrativos de sua responsabilidade;

Garantir a correta operação, com apoio de SSTMA, dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos domésticos do Empreendimento;

Assegurar o monitoramento, com apoio de SSTMA, do desempenho dos sistemas de tratamento de efluentes domésticos do Empreendimento;

Apoiar a análise crítica dos resultados do monitoramento do desempenho dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos domésticos e as respectivas ações de correção / corretivas ou preventivas, sempre que necessário.

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO		
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 6 de 16

TÍTULO:

PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES**5.4 Gerente de Produção**

Identificar, com apoio de SSTMA, as correntes de efluentes líquidos industriais geradas nos Processos Produtivos sua responsabilidade;

Garantir a correta operação, com apoio de SSTMA, dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos industriais do Empreendimento;

Assegurar o monitoramento, com apoio de SSTMA, do desempenho dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos industriais do Empreendimento;

Apoiar a análise crítica dos resultados do monitoramento do desempenho dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos industriais e as respectivas ações de correção / corretivas ou preventivas, sempre que necessário.

5.5. Gerente de Manutenção

Identificar, com apoio de SSTMA, as correntes de efluentes líquidos industriais geradas nos Processos de sua responsabilidade;

Garantir a correta manutenção, através de Planos de Manutenção, com apoio de SSTMA, dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos industriais e domésticos do Empreendimento.

5.6 Equipe de SSTMA

Conhecer, cumprir e fazer cumprir as legislações pertinentes de cada país referentes ao gerenciamento de efluentes líquidos;

Identificar, disponibilizar e apoiar o atendimento da legislação pertinente ao gerenciamento dos efluentes líquidos gerados no Empreendimento;

Providenciar a realização dos devidos ensaios e testes de caracterização dos efluentes líquidos gerados em cada Processo / Atividade para verificação de seu potencial de poluição e definição de ações de controle e prevenção;

Desenvolver e apoiar os gestores de processo na definição de opções de não geração, redução e de re-utilização de efluentes líquidos, sempre que técnica e economicamente viável;

Desenvolver e selecionar alternativas / tecnologias de tratamento para o gerenciamento de efluentes líquidos;

Elaborar Manifestos, Fichas e Envelopes de Emergência para transporte externo de efluentes líquidos, quando tratados como resíduos sólidos perigosos, nos termos da legislação pertinente;

Obter eventuais autorizações e providenciar as comunicações necessárias junto às Agências Ambientais pertinentes para envio de efluentes líquidos para tratamento externo;

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 7 de 16

TÍTULO:

PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES

Inspecionar e aplicar Listas de Verificação periodicamente nos sistemas de tratamento de efluentes líquidos;

Monitorar o processo de gerenciamento de efluentes líquidos do Empreendimento, mantendo os devidos registros gerados;

Aprovar, manter e revisar este procedimento, sempre que necessário.

Identificar os perigos e riscos associados ao gerenciamento de efluentes líquidos e estabelecer as respectivas medidas de prevenção.

5.7 Supervisores / Líderes

Participar da identificação, com apoio de SSTMA, das correntes de efluentes líquidos industriais geradas nos Processos Produtivos de sua responsabilidade;

Operar, com apoio de SSTMA, os sistemas de tratamento de efluentes líquidos industriais do Empreendimento;

Monitorar, com apoio de SSTMA, o desempenho dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos industriais do Empreendimento;

Analisar criticamente os resultados do monitoramento do desempenho dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos industriais e adotar, com apoio de SSTMA, as ações de correção / corretivas ou preventivas, sempre que necessário.

Garantir que seus liderados sejam competentes na aplicação deste procedimento, em função do perfil de cada Cargo / Função.

5.8 Integrantes, Subcontratados e Prestadores de Serviço

Realizar a manutenção das estruturas de tratamento de efluentes instaladas nas áreas sob sua responsabilidade.

6. PROCEDIMENTO

Visando o adequado gerenciamento de seus efluentes líquidos, o Empreendimento inicialmente identifica, com base na sistemática descrita no procedimento **PG-C-04 – Requisitos Legais e Outros Requisitos de SSTMA**, os requisitos legais aplicáveis associados aos seguintes conceitos ambientais universais:

- ✓ Bacia Hidrográfica onde o Empreendimento se localiza;
- ✓ Padrões de Lançamento / Emissão dos Efluentes Líquidos gerados;
- ✓ Padrões de Qualidade dos Corpos de Água receptores dos efluentes líquidos gerados;
- ✓ Padrões de Qualidade do Solo, no caso de infiltração, se houver.

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO		
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 8 de 16
TÍTULO: PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES				

A legislação federal brasileira descrita na Resolução CONAMA nº 357 / 05 estabelece os Padrões Legais exigidos para cada contexto ambiental.

Os requisitos legais, em conjunto com condicionantes de Licenças Ambientais e Estudos de Impactos Ambientais é que devem definir o tipo e nível de tratamento e abatimento das cargas poluidoras requeridas para atendimento dos Padrões Legais em relação aos Efluentes Líquidos Domésticos e Industriais apresentados na seqüência deste Controle Operacional.

6.1 Processo de Gerenciamento de Efluentes Líquidos

O processo de Gerenciamento de Efluentes Líquidos é o instrumento pelo qual o Empreendimento administra todas as correntes de efluentes líquidos geradas, assegurando o atendimento da legislação aplicável, bem como, a prevenção dos aspectos ambientais significativos associados.

Esse processo de gerenciamento de efluentes líquidos no Empreendimento é estruturado nas seguintes etapas:

- ✓ Identificação / Caracterização dos Efluentes Líquidos Domésticos e Industriais;
- ✓ Tratamento / Disposição Final;
- ✓ Monitoramento / Medição de Desempenho dos Sistemas de Tratamento.

O Fluxograma apresentado no **Anexo I – Processo de Controle de Efluentes Líquidos** descreve as principais ações envolvidas em cada uma dessas etapas.

6.1.1 Identificação / Caracterização dos Efluentes Líquidos Domésticos e Industriais

A etapa de identificação dos efluentes líquidos é o passo fundamental para o sucesso da sistemática, razão pela qual, deve ser realizada com abrangência e consistência, nos termos do procedimento **PG-C-16 – Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais - PIAAIA**.

Nos casos de alterações nos Processos / Atividades, a identificação dos efluentes líquidos deve ser atualizada com base no procedimento **PG-C-11 – Gerenciamento de Mudanças**.

O registro dessa identificação pode ser realizado através do preenchimento do bloco correspondente do modelo de planilha “**Controle de Efluentes Líquidos**”, conforme apresentado no **Anexo II**.

Esse modelo de planilha de gerenciamento de efluentes líquidos é composto pelos seguintes blocos e respectivos campos:

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 9 de 16

TÍTULO:

PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES✓ **Identificação / Caracterização do Efluente:**

Processo / Atividade geradora;

- a) Ponto de geração;
- b) Tipo de efluente – doméstico ou industrial;
- c) Vazão máxima gerada - m³ / dia;
- d) Caracterização do efluente. Os parâmetros de análise de efluentes são definidos pela Resolução do CONAMA 357 de março de 2005.

✓ **Sistema de Tratamento:**

- a) Tipo;
- b) Capacidade instalada de tratamento - m³ / dia;
- c) % de remoção de carga poluidora / eficiência de tratamento;
- d) Geração de resíduos sólidos do tratamento;
- e) Tratamento / Disposição Final do resíduo sólido;
- f) Armazenamento Temporário / Tratamento Externo.

✓ **Manutenção:**

- a) Frequência.

✓ **Monitoramento / Medição:**

- a) Referência legal / Boa Prática para monitoramento de desempenho;
- b) Nome do Corpo Receptor;
- c) Classe do Corpo Receptor. Os parâmetros definidores das classes dos corpos d'água receptores, no Brasil, estão definidos na Resolução CONAMA no. 357 de março de 2005;
- d) Nº de Outorga para Lançamento ou autorização equivalente;
- e) Observação.

Todas as correntes / tipos de efluentes líquidos gerados no Empreendimento, independentemente de suas frequências de geração, características e volumes reduzidos devem ser incluídos na planilha de Gerenciamento de Efluentes Líquidos;

Essa planilha de Gerenciamento de Efluentes Líquidos do Empreendimento será atualizada com frequência anual, sob responsabilidade da área de SSTMA, com apoio dos Gestores de Processo da Produção / Manutenção / Administração;

Essa atualização levará em conta modificações nos Processos / Atividades, requisitos e alterações na legislação pertinente, bem como, riscos empresariais e custos envolvidos.

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 10 de 16

TÍTULO:

PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES

✓ **Caracterização dos Efluentes Líquidos**

Com o propósito de um adequado gerenciamento e seleção do tipo e tecnologia de tratamento, todas as correntes / tipos de efluentes gerados no Empreendimento podem exigir uma caracterização visando uma análise crítica dos resultados frente aos requisitos da legislação e boas práticas pertinentes.

Essa caracterização, no caso brasileiro, deve obedecer à legislação federal descrita na Resolução CONAMA nº 357 / 05 que estabelece os Padrões Legais exigidos para cada contexto ambiental. O Empreendimento deve considerar os Padrões de Lançamento e de Qualidade do Corpo de Água receptor, em função de sua Classe.

Esta caracterização é decisiva para a definição da necessidade ou não de tratamento e das respectivas tecnologias.

A título de orientação e exemplo no atendimento desta Etapa do processo – Identificação e Caracterização, o quadro apresentado abaixo fornece uma listagem dos principais efluentes líquidos gerados pelo Empreendimento e suas respectivas origens:

Tipo de Efluente	Processo / Atividade
Doméstico	Administrativos
Industrial – Efluentes oleosos	Oficinas Mecânicas
	Lubrificação e Lavagem
	Pátios de Abastecimento e tancagem de derivados de petróleo
Industrial – Efluentes Oleosos	Áreas de armazenamento de resíduos de óleos usados / contaminados / produtos químicos
	Escavações, perfurações e corte.
Industrial – Beneficiamento de Agregados e Produção de Concreto	Processos de umectação para controle de emissões atmosféricas
	Lavagem de finos
	Lavagem de Pátios e áreas de carregamento nas Centrais de Concreto
	Lavagem de Betoneiras e Caminhões-betoneira com resíduos de concreto
	Lavagens em geral em Plantas de Asfalto, Pátios e Equipamentos.

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 11 de 16

TÍTULO:

PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES

6.1.2. Sistema de Tratamento

A etapa de definição de métodos e tecnologias de tratamento / disposição final de efluentes líquidos será conduzida dentro dos requisitos legais pertinentes, atendimento aos processos de licenciamento da Agência Ambiental e a diretrizes contratuais com o cliente.

Como parte do conceito de prevenção da poluição e de melhoria contínua, o Empreendimento deve priorizar a não geração, o reuso ou a reciclagem de efluentes gerados, como racionalização do consumo de recurso natural.

Tendo como base os resultados da caracterização realizada e os parâmetros legais aplicáveis, o Empreendimento irá selecionar a melhor tecnologia técnica e economicamente viável para o tratamento e disposição final de cada efluente líquido produzido em cada Processo / Atividade.

Nesse processo seletivo, os especialistas de SSTMA também considerarão outros requisitos aplicáveis, tais como:

- ✓ O número máximo populacional do Empreendimento, para efluentes domésticos;
- ✓ A disponibilidade de área para tratamento;
- ✓ Os requisitos operacionais para implantação, partida, operação e manutenção do sistema;
- ✓ Necessidades de aprovação do sistema selecionado junto as Agências Ambientais.

O registro dessa etapa de tratamento / disposição final será realizado através do preenchimento do bloco correspondente do modelo de planilha “**Controle de Efluentes Líquidos**”, conforme apresentado no **Anexo II**.

O Empreendimento não lançará efluentes líquidos domésticos ou industriais, na rede de águas pluviais;

O Empreendimento não deve, à exceção quando autorizado pela Agência Ambiental, promover diluições visando o enquadramento de efluentes dentro dos Padrões Ambientais legais;

Os resíduos sólidos gerados da operação e manutenção dos Sistemas de Tratamento serão acondicionados, armazenados, transportados e tratados nos termos do procedimento **PG-C-25 Gerenciamento de Resíduos Sólidos**.

As situações de emergência decorrentes de cenários de transbordamentos / extravasamento ou colapso de sistemas de tratamento de efluentes devem ser tratados nos termos do **PG-C-12 Plano de Atendimento a Situações de Emergência**.

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 12 de 16

TÍTULO:

PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES✓ **Armazenamento Temporário / Tratamento Externo**

Os efluentes líquidos gerados no Empreendimento que venham, em função dos resultados de caracterização, ser armazenados temporariamente para posterior tratamento externo devem ser acondicionados de forma segura e protegidos contra os riscos de vazamentos e derramamentos no manuseio e transporte.

Os recipientes empregados para esse acondicionamento de resíduos devem ser de material compatível com os efluentes a serem recebidos e estar em perfeito estado de conservação, não devendo ser reutilizados recipientes de matérias primas ou produtos químicos.

Os recipientes de acondicionamento de resíduos em estado líquido devem ser identificados, através do emprego de Rótulos / Etiquetas / Símbolos / Placar, dependendo do volume, meio de transporte e requisitos legais aplicáveis.

Os produtos químicos empregados nos processo de tratamento de efluentes também devem ser armazenados em local apropriado, de forma segura, prevenindo-se vazamentos, derramamentos ou exposições acidentais, conforme descrito no procedimento **PG-C-30 – Manejo de Produtos Químicos**.

Visando a comunicação de riscos aos integrantes envolvidos no manuseio desses produtos químicos, o Empreendimento deve afixar nesses locais de armazenamento as respectivas FISP's / MSDS's dos produtos.

O transporte e o tratamento externo de efluentes líquidos devem ser executados em conformidade com os requisitos da legislação ambiental local.

A etapa de transporte externo deve ser realizada mediante o preenchimento do documento "Manifesto para Transporte de Resíduos Sólidos", com base na Norma Técnica da ABNT nº NBR 13221;

O transporte de efluentes líquidos somente deve ser executado desde que asseguradas adequadas condições de acondicionamento seguro;

Quando se tratar de efluente tratado como resíduo sólido perigoso, o transporte somente pode ser realizado desde que atendidos os requisitos legais locais. Devem ser atendidos os requisitos associados à Ficha de Emergência, Envelope de Emergência, Kit de Emergência do Veículo, placa no veículo com a Classe de Risco, Curso MOPE para o Condutor do Veículo, etc.;

A Contratação de Empresas para transporte e tratamento de efluentes líquidos deve atender aos requisitos de SSTMA especificados na legislação vigente e no procedimento **PG-I-06 – Avaliação de Fornecedores**.

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 13 de 16

TÍTULO:

PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES**6.1.3 Manutenção**

De forma a assegurar a continuidade operacional dos tratamentos de efluentes líquidos, o Empreendimento programará manutenções periódicas nesses sistemas, bem como, definir uma sistemática de registro dessa atividade.

6.1.4 Monitoramento / Medição

Como verificação da eficácia do gerenciamento de efluentes líquidos, o Empreendimento realizará um monitoramento do processo, através de:

- ✓ Mensuração periódica do atendimento aos Padrões de Lançamento em Corpos de Água, nos termos da legislação pertinente e Licenças Ambientais. Os padrões de lançamento de efluentes líquidos são definidos pela Resolução CONAMA no. 357 de março de 2005;
- ✓ Mensuração periódica do atendimento aos Padrões de Qualidade do Corpo de Água, a montante e a jusante do ponto de lançamento ou de acordo com condicionante / exigência de Licenciamento Ambiental;
- ✓ Inspeções de campo e na Central de Gerenciamento de Resíduos, tendo como referência, o modelo de Lista de Verificação constante do procedimento **PG-C-05 – Inspeções de SSTMA.**

Todos os parâmetros que venham a ser monitorados / medidos devem ser tratados conforme previsto no procedimento **PG-C-06– Monitoramento, Medição e Mensuração de Desempenho em SSTMA.**

O resultado consolidado dessas mensurações deve ser tratado como Item de Entrada nas Análises Críticas do Programa Integrado de SSTMA do Empreendimento, sob responsabilidade do Diretor de Contrato e sua Equipe Dirigente.

A legislação federal descrita na Resolução CONAMA nº 357 / 05 estabelece os Padrões Legais exigidos para cada contexto ambiental. O Empreendimento considera os Padrões de Lançamento e de Qualidade do Corpo de Água receptor, em função de sua Classe.

Os parâmetros, métodos de amostragem e de análise dos efluentes e do corpo de água devem assegurar uma representatividade da realidade, de acordo com os requisitos legais pertinentes ou segundo as boas práticas descritas na publicação Standard Methods for the Examination of water and wastewater.

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO		
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 14 de 16

TÍTULO:

PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES**6.2 Requisitos de Segurança do Trabalho**

Como requisitos de prevenção aos perigos / riscos de segurança do trabalho identificados nas APNR's elaboradas no Pilar de Planejamento do Programa Integrado de SSTMA, o Empreendimento considera as seguintes medidas de gerenciamento no processo de gerenciamento de efluentes líquidos:

Equipamentos de Proteção Individual – EPI's

A equipe de integrantes responsável pela condução operacional do processo de gerenciamento de efluentes líquidos deve usar, em função de requisitos legais / contratuais e suas competências / cargos / funções, os equipamentos de proteção individual recomendados, tais como:

- ✓ Uniforme – calça e blusa;
- ✓ Botas de segurança com biqueira de aço;
- ✓ Óculos de segurança;
- ✓ Capacetes com jugular;
- ✓ Luvas de borracha resistente a produtos químicos;
- ✓ Proteção respiratória, quando necessário;
- ✓ Proteção facial;
- ✓ Filtro solar;
- ✓ Repelente, em áreas sujeitas a mosquitos e endêmicas;
- ✓ Protetor auricular.

Em caso de incidentes com lesões o Empreendimento deve considerar o acionamento do **PG-C-13 - Programa de Emergências Médicas e Primeiros Socorros – PEMPS**

Como parte do processo de consolidação de conceitos e conscientização em SSTMA, esse elenco de requisitos de segurança do trabalho pode ser objeto de temas a serem abordados pelo Empreendimento dentro de suas sistemáticas de realização de TDSs – Treinamentos Diários de Segurança no Trabalho.

7. ANEXOS

- I - Fluxograma do Processo de Gerenciamento de Efluentes Líquidos;
- II - Modelo de Planilha para Gerenciamento de Efluentes Líquidos.

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-22	REVISÃO: 00	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 15 de 16

TÍTULO:
PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES

I - Fluxograma do Processo de Gerenciamento de Efluentes Líquidos



