



PLANO DE SMS

Identificação: **PGEL-TERSAB**

Revisão: **03**

Folha: **1 de 7**

Título:

PLANO DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Elaborado por:

Gabriel Pedreira de Lima

Aprovado por:

Gláucia Nahun

1. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

Este projeto tem como objetivo padronizar os procedimentos referentes ao transporte, armazenamento e destinação dos efluentes líquidos gerados nos canteiros de obra e assim contribuir para um ambiente de trabalho favorável às práticas de Gestão Ambientais, com medidas proativas de acordo com a legislação em vigor.

Tem como objetivo principal determinar a melhor forma de destinação e tratamento dos esgotos sanitários gerados nos canteiros de obras onshore e offshore (refeitório e banheiros) bem como o escritório administrativo.

Segundo a Resolução CONAMA 357/2005, os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água, após o devido tratamento e desde que obedeçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis. Além disso, o efluente não poderá causar ou possuir potencial para causar efeitos tóxicos aos organismos aquáticos do corpo receptor, conforme a Res. CONAMA 397/08.

Considerando que a durante a fase de ampliação do Terminal Salineiro de Areia Branca (TERSAB) prevê a instalação de duas Unidades de Tratamento de Esgoto Doméstico (um na área norte e outra na área leste), as quais terão seu lançamento de efluente ao mar, este subprojeto se justifica pela necessidade de gerenciamento e monitoramento permanente da condição destes efluentes.

2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E REGULAMENTARES

NBR 9896 – Poluição das águas.

NBR 9800 – Critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário.

NBR 9897 – Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.

NBR 9898 – Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.

Res. CONAMA Nº 357/05 – Classificação de águas e padrões para lançamento de efluentes.

Res. CONAMA 396/08 – Classificação de águas subterrâneas.

Res. CONAMA 397/08 – Novos padrões para descarte de efluentes.

3. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este documento aplica-se a obra de ampliação do Terminal Salineiro de Areia Branca (TERSAB).

4. GERAÇÃO DE EFLUENTES

Os efluentes gerados na fase de implantação correspondem principalmente a efluentes classificados como domésticos oriundos dos banheiros e refeitório do canteiro de obras e do escritório. Os sistemas de



Título:

PLANO DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

drenagem de águas pluviais e/ou de esgotamento sanitário e/ou de óleos, graxas etc. deverão ser individualizados, sendo vedada a interligação entre quaisquer deles.

O local escolhido para instalação do canteiro de obras não deve interferir expressivamente com o sistema de saneamento básico local, sendo necessário contatar as prefeituras e concessionárias de água e de esgoto para qualquer intervenção em suas áreas e redes de atuação.

A área a ser escolhida para instalação do canteiro de obras principal deve ter como requisito básico o tipo de solo, como a capacidade de percolação do solo, a composição química do solo constituinte, além da sua saturação. Outro requisito básico é a distância entre o sistema de tratamento de esgotos sanitários e o lençol aquífero (ABNT, 1997).

Os efluentes domésticos gerados no canteiro de obras offshore, localizado no Terminal Salineiro de Areia Branca (TERSAB) deverão ser tratados em Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) compacta, com capacidade de atendimento mínimo de setenta (70) pessoas. Os efluentes domésticos gerados no canteiro de obras onshore deverão ser coletados e armazenados em fossas sépticas com esgotamento e manutenção realizadas por empresa específica com licença de operações devidamente registrada e assinada pelo órgão ambiental competente.

Mesmo existindo infraestrutura local, os efluentes gerados no canteiro de obras não deverão ser despejados diretamente nas redes de águas pluviais, sem que haja aprovação prévia dos órgãos municipais. No caso de não existir infraestrutura local, deverão ser previstas instalações completas para controle e tratamento de efluentes.

O efluente de origem industrial presente no canteiro são os resíduos oleosos, provenientes das operações de manutenção de veículos e máquinas (óleos lubrificantes e hidráulicos) deverão ser encaminhados para o canteiro de obras central, onde serão contidos em embalagens apropriadas, para posterior encaminhamento para empresas especializadas em refino.

Os combustíveis e produtos perigosos deverão ser armazenados em reservatórios apropriados, em locais de piso impermeabilizado, isolados da rede de drenagem e com barreiras de contenção. Estes locais deverão estar devidamente sinalizados, e os dispositivos de armazenamento não deverão ter drenos, com exceção de dispositivos que escoem para outra área de contenção ou reservatório, onde todo o derramamento acidental possa ser contido.

As águas oleosas, oriundas da limpeza e lavagem das áreas de oficina mecânica e de lavagem, lubrificação, borracharia e posto de abastecimento, deverão ser encaminhados para caixas coletoras e de separação dos produtos (separador água e óleo), para posterior remoção do óleo através de caminhões sugadores ou de dispositivos apropriados. A instalação e operação do sistema de drenagem oleosa deverão seguir as diretrizes estabelecidas pela NBR 14.605.

Posteriormente, o óleo deverá ser retirado e acondicionado em recipientes adequados para armazenamento temporário, assim como os outros resíduos oleosos, em área específica dentro do canteiro de obras central, devidamente sinalizada e impermeabilizada, onde ficarão estocados até o encaminhamento para a disposição final.

Título:

PLANO DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Para o transporte rodoviário às empresas de reciclagem, recuperação, tratamento e/ou disposição final, os efluentes líquidos oleosos deverão ser encaminhados através de empresas responsáveis, devidamente licenciadas. Todas as empresas envolvidas nestes processos deverão estar habilitadas ambientalmente para os serviços contratados e com suas respectivas licenças ambientais dentro do prazo de validade.

Processos de limpeza de equipamentos e pisos devem ser sempre focos de atenção, pois nestes pontos originam-se importantes cargas poluidoras. Sempre que os resíduos puderem ser removidos na forma sólida ou semi-sólida tais como pós ou pastas, deve-se assim proceder, evitando-se a solubilização e o arraste dos mesmos por lavagens. Este princípio pode ser aplicado tanto à limpeza de máquinas quanto à de pisos.



Figura 1 – Estações de Tratamento de Efluentes (ETE) compactas instaladas no Terminal Salineiro de Areia Branca (TERSAB).



Figura 2 – Esgotamento, limpeza e manutenção das fossas do canteiro onshore por empresa especializada devidamente licenciada.

Título:

PLANO DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS**5. PROGRAMA DOS 3 R'S – REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM**

- Conscientizar os colaboradores sobre a importância de reduzir a quantidade de efluentes gerados, através dos treinamentos;
- Priorizar a reutilização do efluente;
- Minimizar o consumo de recursos naturais (água);
- Providenciar o tratamento, disposição e/ou reuso adequado dos efluentes.

6. DESTINO DOS EFLUENTES CLASSIFICADOS COMO DE ORIGEM DOMÉSTICA**6.1 - Fossa**

A fossa será uma unidade moldada *in locu*, de forma retangular de fluxo vertical destinada ao tratamento primário de esgotos, que cumprem com as seguintes funções:

- Separação gravitacional da espuma e dos sólidos, em relação ao líquido afluente, vindo os sólidos a se constituir em lodo;
- Armazenamento do lodo.

Na fossa, os sólidos sedimentáveis presentes no esgoto afluente vão ao fundo do tanque, passando a constituir uma camada de lodo, enquanto que os óleos, graxas e outros materiais leves presentes flutuam até a superfície do tanque, vindo a formar uma camada de espuma.

Todo o efluente gerado ficará armazenado na fossa para posterior remoção. A fossa foi construída em alvenaria armada, revestida com argamassa e com Vedacit, sendo totalmente vedada a infiltração do efluente no solo.

Foi escolhida esta alternativa para a destinação final dos efluentes devido a falta de espaço útil no canteiro de obras, além de ser uma alternativa economicamente viável.

6.2 - Disposição final do efluente

A fossa será esgotada, o efluente gerado será enviado para estação de tratamento devidamente licenciada e transportado por empresa especializada.

6.3 - Operação e Manutenção do Sistema

No sistema não são demandados cuidados especiais a sua inicialização. A fossa séptica foi projetada para um intervalo de limpeza de 01 vez por semana. A limpeza da unidade deverá ser feita por empresas especializadas, devidamente licenciadas para tal, que se incumbirão da destinação final do efluente

 <small>CONSÓRCIO ÁREIA BRANCA</small>	PLANO DE SMS	Identificação: PGEL-TERSAB	
		Revisão: 03	Folha: 5 de 7

Título:

PLANO DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

removido. Segue no ANEXO, a licença ambiental da empresa responsável pela limpeza da fossa e destinação dos efluentes coletados.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente). Resolução nº 357 de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, DF.

CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente). Resolução nº 397 de 03 de abril de 2008. Dispõe sobre a classificação de novos padrões para descarte de efluentes. Brasília, DF.

NBR 7229 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. 1993.

NBR 13969 - Tanques Sépticos / unidade de tratamento complementar e disposição final de efluentes líquido - Projeto, construção e Operação. 1997.

VON SPERLING, M. Introdução à qualidade da esgotos. 3ª ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais; 2005.

8. CONTROLE DE REGISTROS

Identificação	Armazenamento	Proteção	Recuperação	Tempo de Retenção	Descarte
Relatório Técnico de análise dos Efluentes das ETEs (OFFSHORE)	Sala QSMS	Pasta	Cronológica	Até o final da obra	Arquivo Morto

9. ANEXOS

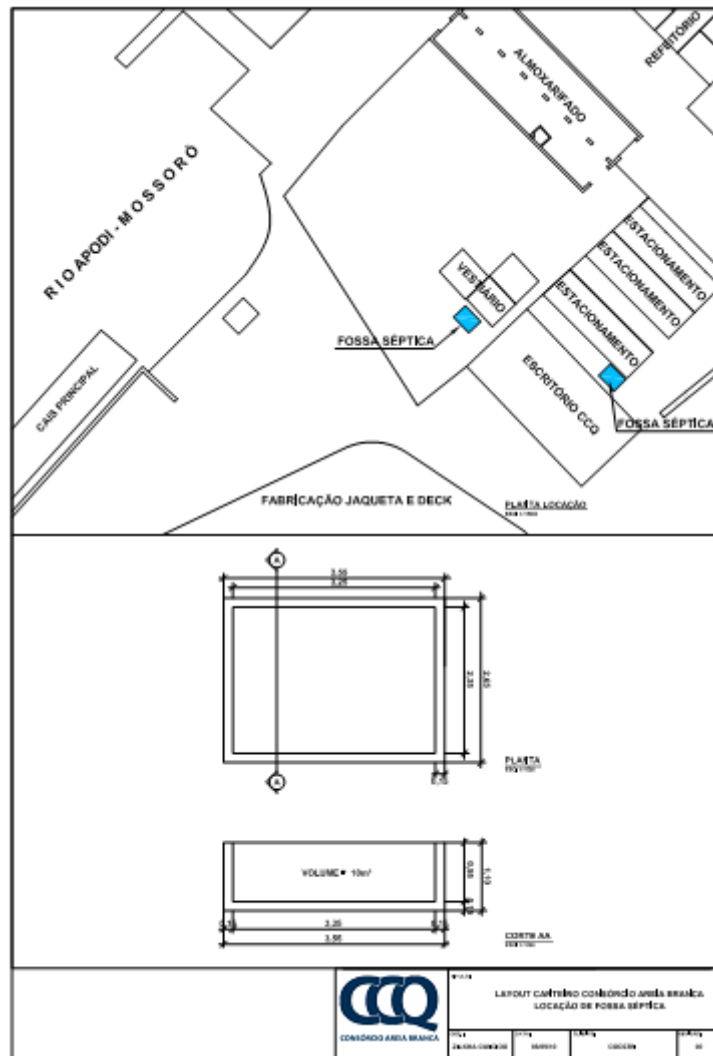
ANEXO A: CROQUI COM O DIMENSIONAMENTO DA FOSSA DENTRO DO CANTEIRO.

ANEXO B: LICENÇA AMBIENTAL DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA LIMPEZA DO TANQUE SÉPTICO E DESTINAÇÃO DOS EFLUENTES COLETADOS.

Título:

PLANO DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

ANEXO A: CROQUI COM O DIMENSIONAMENTO DA FOSSA SECA DENTRO DO CANTEIRO.



Título:

PLANO DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

ANEXO B: LICENÇA AMBIENTAL DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA LIMPEZA DO TANQUE SÉPTICO E DESTINAÇÃO DOS EFLUENTES COLETADOS.

Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos

IDEMA
Instituto de Defesa do Meio Ambiente do Rio Grande do Norte

LICENÇA REGULARIZAÇÃO DE OPERAÇÃO

Nº. 2007-012678/TEC/LRO-0341
VALIDADE: 05/11/2010

O Instituto de Defesa do Meio Ambiente do Rio Grande do Norte - IDEMA, com fundamento na Lei Complementar Estadual - LCE nº. 272, de 03 de março de 2004, e nas alterações introduzidas pela LCE nº. 335/2006, na Legislação Federal e, ainda, considerando o Parecer Técnico emitido dos Assesores Técnicos nº 2007-012678/TEC/LRO-0341, expede esta LICENÇA REGULARIZAÇÃO DE OPERAÇÃO ao Empreendedor infra-identificado, sob as condições abaixo relacionadas, cujo descumprimento implicará falta de natureza grave, acarretando a suspensão automática da presente LICENÇA REGULARIZAÇÃO DE OPERAÇÃO.

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DO EMPREENDIMENTO(ATIVIDADE)

Nome do Empreendedor:	Instituidora Geste Ltda		
CNPJ/CPF:	04.335.329/0001-68	Ins. Estadual:	24.141.044
Endereço do Empreendedor:	Rua Juvencio Lacerda, 35 - Centro - Mossoró - RN		
Caracterização e Endereço do Empreendimento/Atividade Licenciada:	Cidade: transporte das esgoto domésticas com condições de saneamento e a instalação em Estação de Tratamento de Esgoto - ETE localizada no Estrada de Paulo Raimundo no município de Mossoró - RN.		

CONDICIONANTES

1. O Empreendedor deverá zelar e sempre manter atualizadas as informações apresentadas e as recomendações do IDEMA, devendo qualquer modificação ser comunicada para prévia análise deste Órgão;
2. O Empreendedor fica obrigado a revisar, corrigir ou alterar a projeto de sua ETE, caso se reconheça que em desconformidade do parecer de saneamento as características do projeto receptor fiquem em desacordo com os parâmetros estabelecidos pela legislação ambiental em vigor;
3. O Empreendedor fica proibido de lançar, mesmo em caso de emergência, os efluentes dos sanitários despejados na superfície do solo, em área interna ou externa à área da ETE;
4. O Empreendedor fica proibido de lançar material em caso de emergência, o todo resíduo dos legos de estabilização e o material retido na caixa receptora, na superfície do solo, em área interna e externa à área da ETE;
5. O Empreendedor deverá, após retirar a todo dos legos de estabilização e caixa de recepção dos dejetos líquidos, acondicioná-los em um container de modo para a coleta de esgoto de todo;
6. O Empreendedor deverá prevenir a limpeza do todo de recepção após a completa sempre e estabilização de todo, devendo o material estabilizado ser o local de destinação final ambientalmente segura previamente aprovada por este Instituto;
7. O Empreendedor deverá manter sob controle o Sistema de Tratamento de Efluentes e enviar, trimestralmente, ao IDEMA e Relatório de Autodeterminação de capacidade de tratamento de efluentes do efluente líquido, para os seguintes parâmetros: DQO, DOO5, pH, Nitrogênio Amoniacal Total, Coliformes Totais/Aeróbios, Óleos e Gorduras, e para o efluente tratado: DQO, BOD5, pH, Nitrogênio Amoniacal Total, Sólidos Suspensos, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Totais, Coliformes

Av. Aldeia Nova, 1117 - Lagoa Nova
Natal - RN - CEP 59056-400 - Tel: (84) 252-2191/215-2000 - Fax: (84) - 2112-9700
Inscrição no CNPJ (CPF) 08.242.346/0001-26
Vide site: www.idema.rn.gov.br E-mail: idema@rn.gov.br