



PROTOL – Projetos de Engenharia e Consultoria Ltda.

Fls.: 1272
Proc.: 2785/198-89
Sub: CP

ANEXO IX
Procedimentos ambientais

Responsável:

Homologado:

1 - OBJETIVO

Estabelecer os critérios para as situações de emergência.

2 - DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Planos de emergências

3 - RESPONSABILIDADES

Responsável Técnico

4 - CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Através de um processo contínuo, o empreendedor deverá prever qualquer situação de emergência e elaborar procedimentos para conter as não conformidades e ou acidentes ambientais.

4.2 Os procedimentos de emergência devem levar em consideração os incidentes decorrentes de duas condições principais: condição anormal de operação e acidentes e potenciais situações de emergência.

4.3 Todos os funcionários envolvidos em cada situação de emergência prevista, devem ser treinados através de instruções e simulações, onde aplicável.

4.4 A Direção deverá planejar semestralmente simulações para possíveis situações de risco ao meio ambiente.

4.5 Estes documentos têm como objetivo atender ao potencial de acidentes e situações de emergência, bem como para prevenir e mitigar os impactos ambientais que possam estar associados a eles.

4.6 Os planos de emergência listados a seguir, foram identificados a partir dos impactos ambientais considerados anormais conforme a Matriz de Aspectos e Impactos Ambientais. Tais planos devem ser analisados e revisados após ocorrência de acidentes e sua eficácia deve ser testada semestralmente.

4.7 Sempre após o acidente, deve ser aberto um relatório de Ação Preventiva a fim de evitar acidentes similares.

Responsável:

Homologado:

1- OBJETIVO

Estabelecer os critérios para gerenciamento do monitoramento e medição ambiental.

2 - RESPONSABILIDADES

Responsável Técnico e Operador da ETE

3 – CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Monitoramento Ambiental

3.1.1 O responsável técnico deverá gerenciar os aspectos ambientais provenientes dos processos da ETE que possam gerar impactos ambientais significativos. Cabe ao responsável técnico, definir os pontos de monitoramento, a periodicidade e os responsáveis, levando em consideração os estudos já desenvolvidos para este fim.

2 O responsável técnico deverá gerenciar e inspecionar todos os pontos e áreas do processo que possam vir a impactar com o meio ambiente.

3.2 Monitoramentos e Medição dos Efluentes de Esgoto Sanitário

3.2.1 Toda o efluente de esgoto sanitário gerado pelas residências e pelo Xanahi Magic Resort deverá ser bombeado para a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE.

3.2.2 Os efluentes devem ser monitorados por um fluxograma onde este mostra o seus fluxos e quantidades geradas.

3.3 Monitoramentos e Medição das Vazões dos Efluentes de Esgoto

3.3.1 A hidrogeologia local deve ser monitorada periodicamente através de rede de piezômetro, a fim de que não seja alterada significativamente.

3.3.2 Os componentes físico/químico contidos nas drenagens devem atender aos parâmetros exigidos na legislação. Os principais parâmetros que devem ser monitorado são os constantes na legislação aplicável.

3.3.3 As atividades de controle e acompanhamento da quantidade e qualidade dos aquíferos devem incluir: Deve ser monitorado as emissões resultantes da ETE (Vazão e Qualidade).

3.4 Coleta de Amostras

3.4.1 As amostras devem ser coletadas pelos técnicos de laboratório especializado.

3.4.2 As análises devem atender a legislação ambiental aplicável.

3.5 Monitoramento dos Tanques

3.5.1 Os tanques de sedimentação devem ser monitorados mensalmente pelo departamento técnico a fim de garantir a segurança de sua estabilidade.

3.5.2 As bacias de reserva devem ser impermeabilizadas a fim de evitar a contaminação do solo e lençol freático. Realizar laudos de compactação a fim de atingir os resultados esperados.

3.7 Monitoramento da Qualidade do Solo

3.7.1 Após a conclusão dos trabalhos de instalação, será realizado teste de fertilidade do solo e estes se repetirão até que o laudo demonstre a efetiva fertilidade do solo.

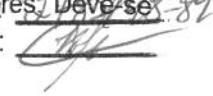
3.8 Monitoramento do Solo

3.8.1 Os responsáveis técnicos deverão monitorar a movimentação dos tanques e das zonas de tratamento de raízes em locais de risco ambiental.

3.8.2 Nas áreas operacionais, a impermeabilização do solo deve ser feito de forma natural, com máquinas e veículos, impedindo ao máximo que a água contaminada infiltre no solo.

3.8.3 A remoção e movimentação do solo deve ser realizada por pessoal qualificado e de tal maneira que esta não agrida tanto o local de retirada quanto o de recuperação.

3.9.2 Em construções menores, deve-se ter apenas um sistema de prevenção contra incêndio com Extinguidores. Deve-se fazer uma relação destes com: Numeração, Localização, Data de Validade.

Fls.: 1275
Ext.: Deve-se
Rubr.: 

3.10 Economia de Energia Elétrica

3.10.1 O empreendimento deverá contribuir para a redução dos recursos naturais, a energia elétrica, fazendo ações para minimizar o seu consumo e principalmente, evitar o seu desperdício. Todos os setores devem fazer a sua contribuição a fim de economizá-la.

3.12 Consumo de Água

3.12.1 O consumo de água deverá ser controlado.

3.12.2 Todos os setores devem utilizar economicamente a água disponível.

3.12.3 As águas utilizadas no processo poderão ser as de saída da ETE, utilizando-a em circuito fechado. Esta água poderá ser utilizada para lavar as calçadas, tanques, carros e molhar os jardins.

3.12.4 As águas utilizadas para consumo humano deverá ser água de boa qualidade (CASAN).

3.12.5 Caso a água captada for tratada pelo empreendimento para consumo humano, o mesmo deverá fazer os controles de portabilidade estabelecidos pela legislação aplicável, (Portaria 518 – MS).

3.14 Ocupação de Áreas

3.14.1 Todas as áreas ocupadas pelo empreendimento para exercer o processo, serão acompanhadas e monitoradas pelo por equipe técnica.

3.14.2 As instalações exercerão o mínimo de impacto possível ao meio ambiente e ocuparão somente áreas necessárias para as atividades do processo. As demais áreas do empreendimento serão preservadas.

3.15 Emissões Atmosféricas

3.15.1 As emissões geradas no processo serão monitoradas através de inspeção de odores.

3.16 Emissões Sonoras

3.16.1 As emissões sonoras (Ruído) devem ser monitoradas pelo operador da ETE.

3.16.2 Anualmente devem ser realizados testes de ruídos (ao entorno do empreendimento) nos locais determinados pela equipe técnica e estes devem atender a legislação aplicável.

3.17 Transporte por Área Urbana

3.17.1 O transporte pelas áreas urbanas será realizado de modo a trazer o mínimo possível de impacto ao meio ambiente e transtorno aos moradores.

3.17.2 Os motoristas respeitarão as regras de trânsito conforme leis, principalmente aos que dizem respeito aos moradores a ao meio ambiente:

- o Caso aconteça algum acidente, utilizar os procedimentos de emergência;
- o Evitar ao máximo: buzina, velocidade, aceleração e outros barulhos.

3.18 Vegetação

3.18.1 A recuperação de áreas, tanto de passivos, quanto de pátio, devem ser feitas com vegetação adequada para cada tipo de lugar e solo.

3.18.2 Os manuseios de vegetação e sementes devem ser realizadas de modo adequado a fim de garantir que a mesma se desenvolva.

3.18.3 As vegetações que ficam situadas em baixo das redes elétricas, que na qual, possam prejudicar a rede, devem ser cuidadosamente podadas.

3.19 Alterações de Cursos de Água

3.19.1 As águas de montante devem ser desviadas (Quando possível) para fora do empreendimento para que as mesmas não se contaminem.

3.19.2 Todas as alterações de cursos de água devem ser planejadas pela equipe técnica a fim de evitar possíveis impactos na natureza e licenciadas pelos órgãos competentes.

3.20 Aquisições de Recursos Naturais e Produtos Perigosos

3.20.1 As Aquisições de RN e PP devem ser realizadas somente de empresas ambientalmente corretas. O setor de compras deverá solicitar a Licença Ambiental de Operação (LAO) ou outra similar dos fornecedores.

3.20.2 O setor de compras deve, conforme procedimento, avaliar todos os fornecedores significativos e impactantes ao meio ambiente.

- 3.24.1 Os produtos químicos devem ser manipulados e manuseados, somente por profissional qualificado.
- 3.24.2 Os resíduos gerados devem ser armazenados em recipientes adequados e encaminhados para empresas ambientalmente corretas e licenciadas para este fim.
- 3.24.3 A quantidade gerada deve ser registrada e monitorada.
- 3.24.4 Todos os produtos químicos devem possuir suas respectivas FISPQs.
- 3.24.5 Os produtos devem ficar armazenados sob contenção.

Fis.: 1276
Proc.: 2785/98-89
Sub para empresas

3.25 Odor

3.25.1 As atividades onde há um odor forte cabe ao operador da ETE se certificar da eficiência do tratamento a fim de minimizar ao máximo o odor.

3.26 Emissões de Esgoto

- 3.26.1 Todo o esgoto gerado pelo Xanahi Magic Resort deverá ser direcionado para a ETE.
- 3.26.2 Periodicamente este efluente deve ser analisado a fim de estar atendendo a legislação vigente.
- 3.26.3 Periodicamente a fossa séptica deverá ser limpa a fim de garantir a eficácia no tratamento, este resíduos deverá ser destinado a um fornecedor qualificado.

3.27 Controle de Óleo

4.27.1 Todos os estoques de óleo, tanto permanentes, quando móveis, deverão receber contenção a fim de evitar grandes contaminações.

3.3 Licenças

3.33.1 A empresa deve possuir, caso aplicável as licenças descritas abaixo:

- LAO;
- Alvará Corpo de Bombeiros – Projeto Preventivo Contra Incêndio;
- Alvará de Funcionamento – Prefeitura;
- Outorgas – Uso de Água;
- Licença da Polícia Federal – Para Produtos Controlados;
- Licença para Cortes de Árvores – IBAMA (Mesmo para Madeira de Reflorestamento);

3.34 Calibração de Equipamentos

4.34.1 Todos os equipamentos utilizados para medição ambiental devem ser calibrados em instituições com padrão de rastreabilidade.

4.35 ETE

- 4.35.1 A ETE deve funcionar conforme procedimento operacional.
- 4.35.2 Periodicamente, conforme PGM, a água tratada e devolvida a natureza, deve ser analisado em laboratório.
- 4.35.3 O lodo gerado deve ser retirado conforme procedimento e encaminhado ao aterro licenciado.

5 – QUADRO DE REVISÕES

Descrição



PROTOL – Projetos de Engenharia e Consultoria Ltda.

Fls.: 1277
Proc.: 2485/98-89
[Handwritten signature]

ANEXO X
Procedimentos de segurança

Contaminação por Vazamento de Efluente de Esgoto Sanitário

Departamento:

Responsável:
E

1 – OBJETIVO

Estabelecer os critérios para atendimentos a acidentes e situações de emergência na ocasião de contaminação das Águas, Solo, Flora por vazamento de efluentes de esgoto sanitário.

2 – RESPONSABILIDADES

Responsável Técnico

3 - CONDIÇÕES GERAIS

Ações de Contenção		Responsável pelas ações de contenção
1	Comunicar ocorrido ao Responsável do Turno e localizar bombeiros/encanadores para solucionar o problema	Operador da ETE
2	Se possível estancar vazamento, caso não for controlável interromper o bombeamento do efluente sanitário bruto ou de efluente de esgoto tratado para a ETE ou sistema de armazenamento para reutilização da água.	Operador ETE
3	Direcionar o efluente de esgoto sanitário para o circuito fechado	Operado ETE
4	Quando necessário recolher o material contaminado e destinar para o depósito de rejeito	Operador ETE

4 – QUADRO DE REVISÕES

Descrição

Vazamentos e/ou transbordamentos dos tanques de sedimentação

Departamento:

Responsável:

1 – OBJETIVO

Estabelecer os critérios para atendimentos a acidentes e situações de emergência na ocasião de vazamentos ou transbordamento dos tanques de sedimentação

2 – RESPONSABILIDADES

Responsável Técnico

3 - CONDIÇÕES GERAIS

	AÇÃO	RESPONSABILIDADE
1	Desligar o bombeamento para os tanques	Operador ETE
2	Comunicação imediata aos responsáveis técnicos	Operador ETE
3	Reforçar as saídas com vazamento através de materiais e equipamentos adequados	Equipe técnica e operador da ETE
4	Iniciar a operação de bombeamento	Operador ETE
5	Direcionar a água contaminada para o circuito fechado	Operador ETE

4 – QUADRO DE REVISÕES

Departamento:

Responsável:

1 – OBJETIVO

Estabelecer os critérios para atendimentos a acidentes e situações de emergência na ocasião de vazamento nas tubulações do circuito de efluentes de esgoto sanitário.

2 – RESPONSABILIDADES

Responsável Técnico

3 - CONDIÇÕES GERAIS

Ações de Contenção		Responsável
1	Paralisação imediata da operação	Operador da ETE
2	Comunicação aos responsáveis pelo setor	Operador da ETE
3	Impedir que o vazamento se prolongue e consertá-lo	Operador da ETE / Encanador
4	Restabelecer o retorno do circuito	Operador da ETE
5	Destinar toda a água para o circuito paralelo	Operador da ETE
6	Fazer uma verificação geral da tubulação	Operador da ETE
Observações		
Todo o resíduo gerado deve ser destinado para fornecedor ambientalmente qualificado		

4 – QUADRO DE REVISÕES



PROTOL - Projetos de Engenharia e Consultoria Ltda.

Fis.: 1281
Proc.: 9785/901-89
Rubr.: *CA*

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE
ESGOTO
PLANTAS



SUMÁRIO

- I) PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO:
- (PRANCHA 01/20) PLANTA DE JUSTIFICATIVA
 - (PRANCHA 02/20) PLANTA DO MEMORIAL FOTOGRÁFICO
 - (PRANCHA 03/20) PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
 - (PRANCHA 04/20) PLANTA DO ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO DA ETE
 - (PRANCHA 05/20) PLANTA DO PERFIL
 - (PRANCHA 06/20) PLANTA DA CONDUTA COLETORA RAMAL XANAHI
 - (PRANCHA 07/20) PLANTA VALAS TIPO
 - (PRANCHA 08/20) PLANTA DESENHO TIPO DAS CAIXAS DE PASSAGEM E VARRER



-
- (PRANCHA 09/20) PLANTA OBRA ALTERNATIVA DE TRATAMENTO

 - (PRANCHA 10/20) PLANTA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO

 - (PRANCHA 11/20) PLANTA DETALHE DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO

 - (PRANCHA 12/20) PLANTA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

 - (PRANCHA 13/20) PLANTA DISTRIBUIÇÃO RETORNO DA ÁGUA DA ETE

 - (PRANCHA 14/20) PLANTA DE LIGAÇÃO DA REDE COLETORA DA POPULAÇÃO

 - (PRANCHA 15/20) PLANTA DESENHO TIPO DE MACIÇOS DE ANCORAGEM

 - (PRANCHA 16/20) PLANTA DESENHO TIPO DAS TAMPAS METÁLICAS

 - (PRANCHA 17/20) PLANTA LIGAÇÃO A REDE COLETORA DOS CHALÉS



PROTOL - Projetos de Engenharia e Consultoria Ltda.

Fis.: 1284
Proc.: 2785/98-89
Rubr.: *[Handwritten Signature]*

- (PRANCHA 18/20) PLANTA DESENHO TIPO DO MURO E DO PORTÃO

- (PRANCHA 19/20) PLANTA PROJETO DA FOSSA SÉPTICA

- (PRANCHA 20/20) PLANTA PERFIL ACESSO A OBRA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO

II) PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO:

- MEMORIAL DESCRITIVO