

Terminais Aquaviários do Espírito Santo

**Atendimento a condicionante
19 da Licença de Operação
439/2010**



**Programa de Monitoramento
do Lençol Freático no Terminal
Norte Capixaba**

PROPOSTA DE PROGRAMA DE MONITORAMENTO

Programa de Monitoramento de Lençol Freático na Área de Influência do Terminal Norte Capixaba - TNC

RELATÓRIO TÉCNICO

VOLUME ÚNICO

Revisão 00

Março/2011



E&P

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO
AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
PROTOCOLO Nº: 0538214
EM: 04/03/11 HORA: *9h30*
[Handwritten Signature]

SUMÁRIO

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | APRESENTAÇÃO | 4 |
| 2 | JUSTIFICATIVA | 5 |
| 3 | OBJETIVOS, METAS E INDICADORES..... | 6 |
| 4 | PÚBLICO ALVO E STAKEHOLDER | 9 |
| 5 | METODOLOGIAS E AÇÕES | 10 |
| 5.1 | DEFINIÇÃO DA MALHA AMOSTRAL | 10 |
| 5.2 | CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DE MONITORAMENTO | 11 |
| 5.3 | FREQÜÊNCIA DE AMOSTRAGEM | 13 |
| 5.4 | COLETA DAS AMOSTRAS..... | 13 |
| 5.5 | PARÂMETROS ANALISADOS | 14 |
| 5.6 | TRATAMENTO DE DADOS | 15 |
| 6 | RELATÓRIOS | 16 |
| 6.1 | ESTRUTURA MÍNIMA DOS RELATÓRIOS..... | 17 |
| 7 | CRONOGRAMA FÍSICO | 18 |
| 8 | INTERRELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS | 19 |
| 9 | RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO | 20 |
| 10 | EQUIPE TÉCNICA | 21 |
| 11 | REFERÊNCIAS..... | 22 |

1 APRESENTAÇÃO

Este Relatório Técnico visa apresentar o **PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO NO TERMINAL NORTE CAPIXABA**, em atendimento aos requisitos legais estabelecidos no licenciamento ambiental como **Condicionante 19 da Licença de Operação 439/2010** estipulada pelo Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA).

Tal programa está diretamente relacionado com a avaliação periódica das características físico-químicas da água subterrânea do aquífero livre situado no norte do estado do Espírito Santo e inserido na porção emergsa da Bacia do Espírito Santo.

As diretrizes do **PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO NO TERMINAL NORTE CAPIXABA** foram baseadas nas metodologias utilizadas em artigos técnico-científicos e em programas de monitoramento já desenvolvidos anteriormente em outras regiões similares.

2 JUSTIFICATIVA

Com base na formação rochosa da região, na área de entorno do Terminal Norte Capixaba (TNC) é possível identificar aquíferos com características artesianas e freáticas, produtores de água doce e com elevada salinidade. Estas diferenciações estão vinculadas à presença de camadas argilosas, que podem promover o aprisionamento de aquíferos, e a proximidade com as regiões estuarinas (Rio Barra Nova e Mariricu).

Na região de entorno do empreendimento, a água subterrânea é destinada ao consumo humano, dessedentação de animais e irrigação, visto que o abastecimento público de água é precário e o sistema ainda não atende a grande parte da população.

Tendo em vista as atividades desenvolvidas no TNC, o fato que em áreas industriais há um possível risco de contaminação do aquífero livre localizado nas imediações do empreendimento, e a importância da água subterrânea para a população de entorno, faz-se necessária a execução de um PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO da região.

3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

O Programa de Monitoramento do Lençol Freático no Terminal Norte Capixaba tem como objetivo geral caracterizar periodicamente os parâmetros físico-químicos e nível da água subterrânea das imediações do empreendimento, de forma a avaliar uma influência do TNC na qualidade da água subterrânea da região e identificar possíveis vazamentos e/ou despejos acidentais provenientes das atividades desenvolvidas pelo empreendimento. As metas sugeridas para este programa buscam a realização plena dos objetivos propostos, enquanto os indicadores expressam a efetividade da aplicação do Programa de Monitoramento para a região de estudo, uma vez que acompanham e avaliam o desempenho do mesmo, tendo como ponto de partida o atendimento aos objetivos propostos e ponto de chegada o cumprimento das metas estabelecidas no próprio programa. O **Quadro 1**, a seguir, apresenta os objetivos específicos deste programa de monitoramento, bem como as metas a serem alcançadas e indicadores aplicados.

Quadro 1: Quadro resumo dos objetivos, metas e indicadores do programa

| Objetivos Específicos | Metas | Indicadores |
|---|--|---|
| Avaliar semestralmente o nível da água subterrânea, a presença de contaminantes de petróleo, metais pesados e matéria orgânica nos poços monitorados | Coleta de 100% das amostras previstas neste programa de monitoramento | Quantidade de amostras coletadas |
| | Análise de 100% dos parâmetros físico-químicos previstos no programa de monitoramento | Quantidade de amostras analisadas |
| Comparar os resultados obtidos entre as estações de monitoramento localizadas a jusante e a montante do TNC | Comparar 100% dos poços monitorados, avaliando possível influência do TNC na qualidade da água subterrânea. | Quantidade de dados comparados |
| Comparar os resultados obtidos neste monitoramento com os dados coletados no monitoramento do poço tubular. | | |
| Comparar os dados obtidos com a legislação vigente, Resoluções CONAMA 396/08 e 420/09 | Comparar de 100% dos dados obtidos (semestrais) com a legislação vigente, Resoluções CONAMA 396/08 e 420/09 | Resultados comparados com a legislação vigente |
| Identificar possíveis alterações nas características hidroquímicas do aquífero monitorado, e a relação destas com a operação do TNC | Análise integrada de 100% dos dados obtidos com intuito de identificar possíveis alterações nas características hidroquímicas do aquífero monitorado e a relação destas com a operação do TNC | Dados analisados de forma integrada com a operação do TNC |
| Reunir informações que norteiem ações de remediação, caso seja detectada contaminação no lençol freático, proveniente das atividades desenvolvidas no TNC | Elaboração de um banco de dados contendo o histórico do monitoramento realizado, de forma que permita uma análise temporal dos padrões de variação do nível de água e das características hidroquímicas do aquífero monitorado | Banco de dados elaborado |

4 PÚBLICO ALVO E STAKEHOLDER

O público alvo deste programa de monitoramento abrange além dos funcionários responsáveis pela operação do TNC, as **COMUNIDADES DE ENTORNO DO EMPREENDIMENTO (Figura 1)**, como Barra Nova Norte e Sul, Campo Grande, Nativo e Gameleira, Município de São Mateus, que utilizam a água proveniente dos aquíferos da região.

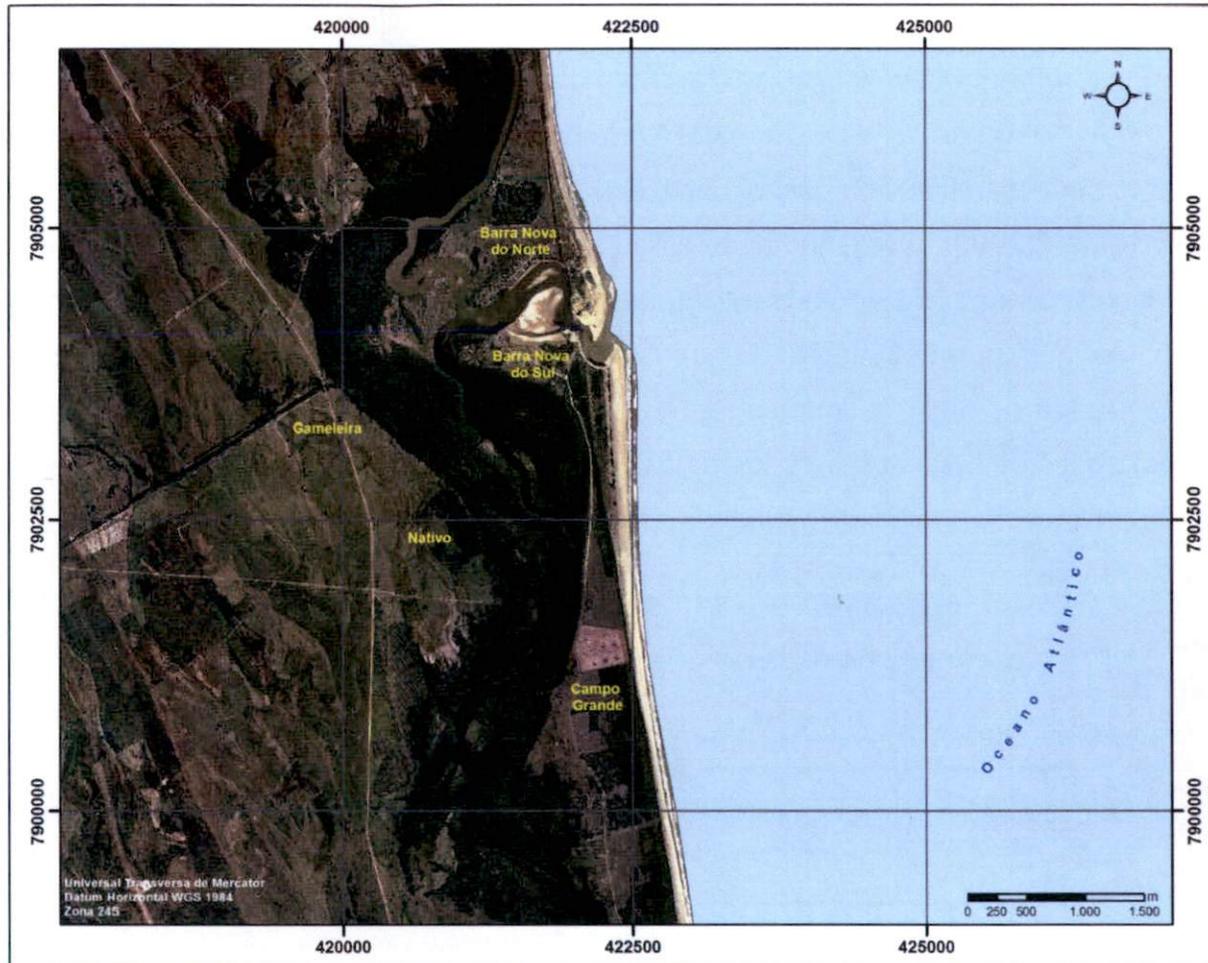


Figura 1: Localização das comunidades pertencentes à área de influência do TNC.

Fonte: Ortofotomosaico – IEMA (2002/2008).

Além das referidas comunidades, os órgãos ambientais estaduais e federais (IEMA e IBAMA), bem como as instituições de ensino superior, são consideradas como atores interessados (*stakeholders*) deste programa.

5 METODOLOGIAS E AÇÕES

O monitoramento do lençol freático no Terminal Norte Capixaba (TNC) está previsto para ocorrer em área interna ao TNC, em poços de monitoramento estrategicamente localizados, de forma que permitam a avaliação de montante e jusante das principais fontes de contaminação do site.

5.1 DEFINIÇÃO DA MALHA AMOSTRAL

O monitoramento deverá ser realizado em poços de monitoramento (piezômetros) a serem instalados na área do Terminal Norte Capixaba (TNC). Para a definição destes poços deve ser utilizada como base a norma **ABNT NBR 15495-1:2007 Versão Corrigida 2:2009**, que define acerca da execução de projeto e construção de poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares. Nesta norma é definido que para obtenção de amostras representativas da qualidade da água subterrânea deverá, minimamente, ser executado 01 (um) poço de montante e 03 (três) poços de jusante para cada área de risco, conforme **Figura 2**.

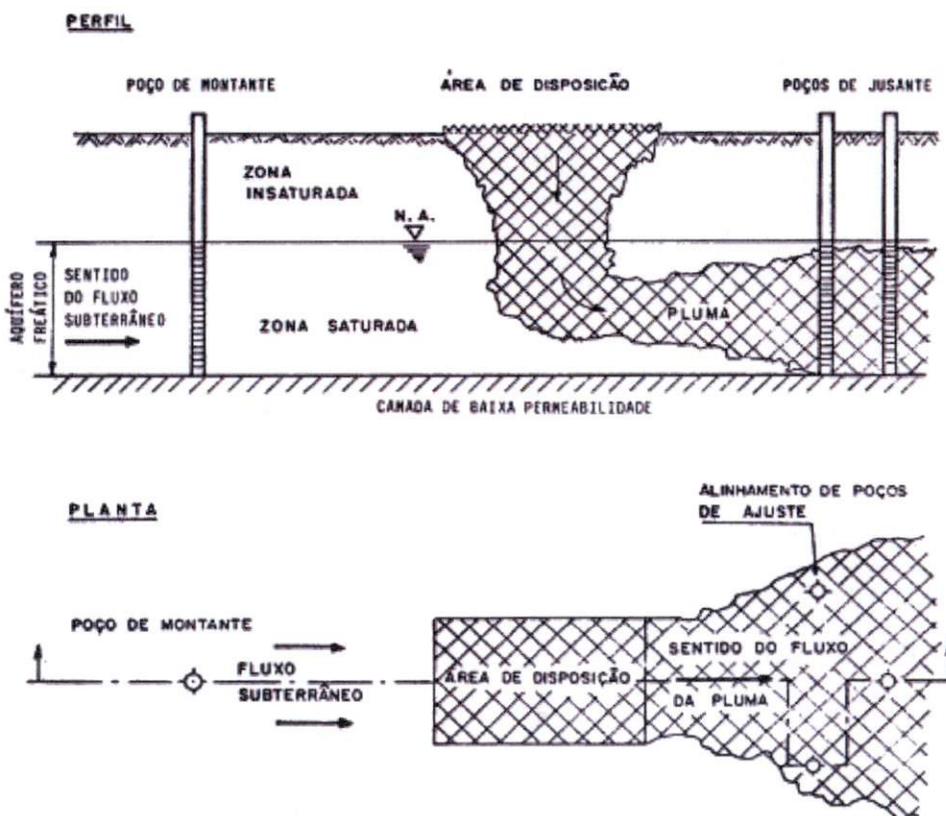


Figura 2: Esquema de disposição dos poços de monitoramento.

A malha amostral será definida no estudo hidrogeológico, em fase de elaboração, que apresentará, entre outros, o mapa potenciométrico do TNC. Este mapa indicará o traçado de isolinhas das cargas hidráulicas dos poços de monitoramento, e a direção de fluxo do lençol freático analisado, possibilitando a demarcação dos melhores pontos para instalação dos poços de monitoramento.

5.2 CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS DE MONITORAMENTO

Os poços de monitoramento deverão ser realizados conforme a norma **ABNT NBR 15495-1:2007 Versão Corrigida 2:2009**. Nesta, são definidos, entre outros, os materiais e equipamentos a serem utilizados na perfuração dos poços e os componentes obrigatórios que os poços devem conter.

Dentre os componentes obrigatórios mínimos, os poços de monitoramento de lençol freático do TNC deverão conter (**Figura 3**):

- **Revestimento interno:** de tubo de PVC rígido, geomecânico de diâmetro nominal que permita a inserção dos equipamentos de amostragem.
- **Filtro:** do tipo ranhurado, de PVC geomecânico.
- **Pré-filtro:** constituído de areia lavada grãos quartzosos ou pedrisco de quartzo, com granulometria superior ao diâmetro das ranhuras do filtro.
- **Proteção sanitária:** conjunto formado pelo selo sanitário e pela laje de proteção. O selo é constituído pela cimentação da extremidade superior do espaço anular até o nível do terreno, e a laje de proteção é constituída pelo piso de cimento construído com pequeno declive ao redor da boca do poço.
- **Tampão:** Na extremidade inferior do tubo será instalado um tampão fixo (rosqueado) para evitar o carreamento do material do pré-filtro; na extremidade superior, um removível que realizará o aprisionamento dos compostos orgânicos voláteis.
- **Sistema de proteção do tubo:** envolve a parte saliente do tubo de revestimento (~0,20m), com uma tampa na parte superior. O poço deverá ser identificado de forma permanente e indelével, em sua tampa ou laje de proteção.

- **Preenchimento:** espaço entre a parede da perfuração e a superfície externa do tubo de revestimento. Deverá ser preenchido por material impermeável, em toda extensão acima do nível d água.
- **Guias centralizadoras:** têm a função de manter o tubo de revestimento centrado em relação ao eixo do poço e devem ser utilizadas, pelo menos, uma guia centralizadora por poço.

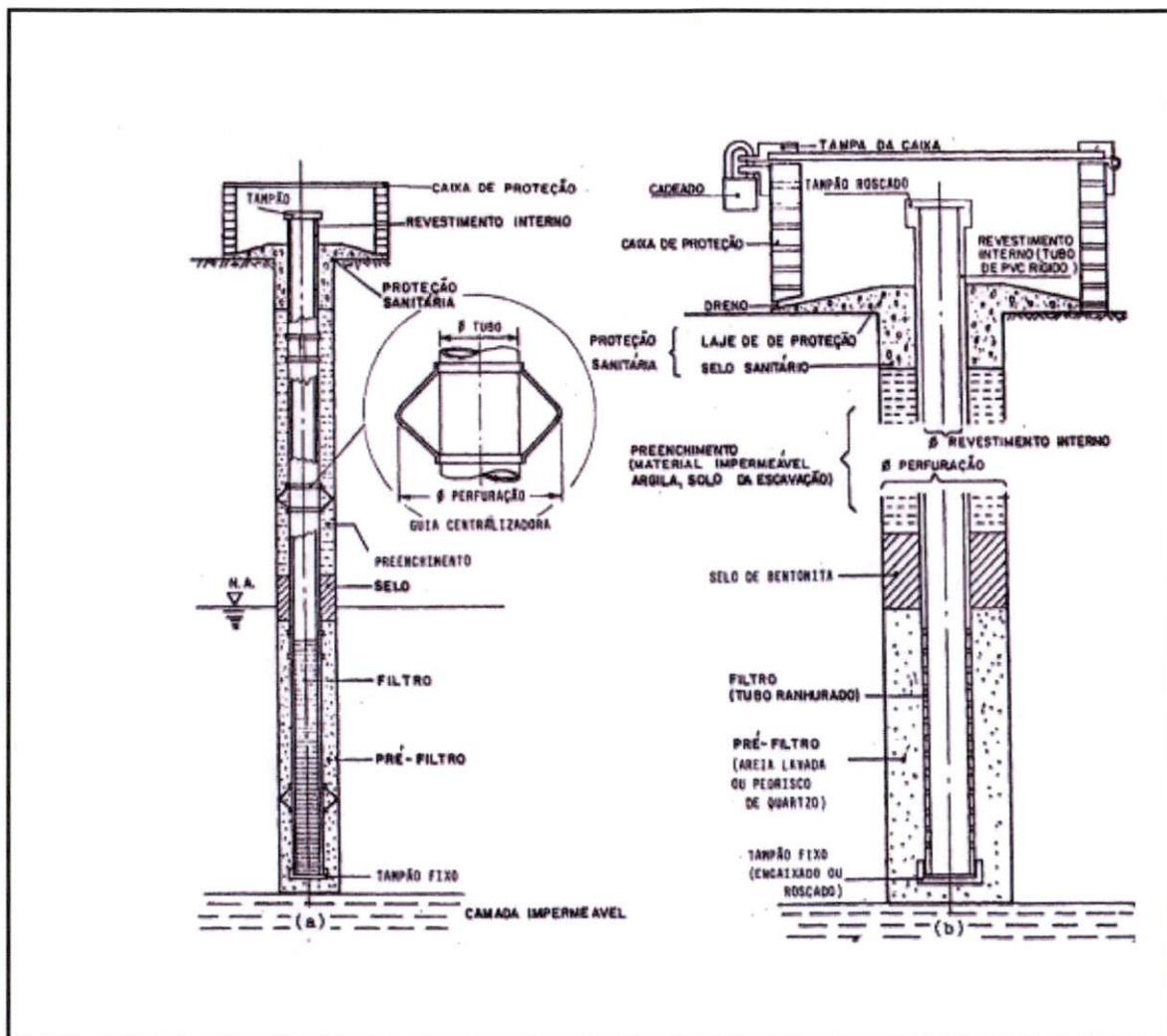


Figura 3: Perfil esquemático de um poço de monitoramento.

5.3 FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM

Com o intuito de compreender a dinâmica de fluxo e as características hidrogeoquímicas do aquífero livre das imediações do TNC, faz-se necessária a realização de campanhas para amostragens semestrais dos poços de monitoramento previstos, com relatórios consolidando o período amostrado.

5.4 COLETA DAS AMOSTRAS

As amostras de água subterrânea deverão ser coletadas em baixa vazão (low flow), utilizando equipamentos adequados (**Figura 4**). Durante o processo de amostragem, deverão ser monitorados parâmetros físico-químicos da água, com a finalidade de definir o momento adequado para a coleta da água de forma mais representativa. Deverão ser monitorados *in situ* os parâmetros de Condutividade Elétrica Específica (Sp), Potencial Hidrogeniônico (pH), Oxigênio Dissolvido (OD) e Turbidez. Para este procedimento é indicada a utilização da célula de fluxo com registrador automático de dados acoplado.

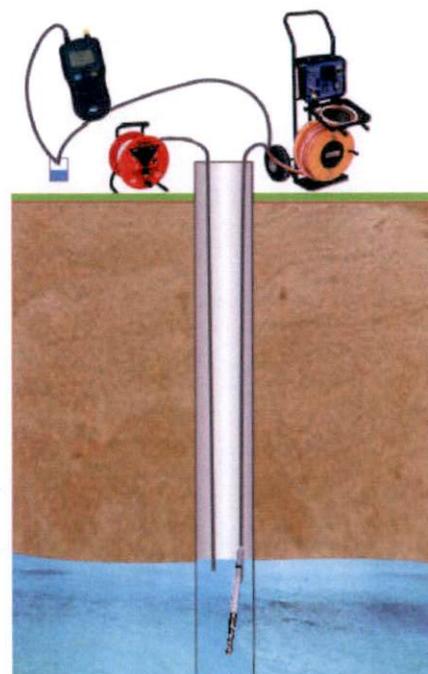


Figura 4: Esquema de amostragem em baixa vazão.

A purga será concluída quando se atingir a estabilidade hidrogeoquímica, que será avaliada pela estabilização dos parâmetros medidos *in situ*. Após a finalização da purga, inicia-se o processo de amostragem diretamente da mangueira de descarga de água (antes da célula de fluxo), começando do constituinte mais volátil para o menos volátil. As amostras deverão ser acondicionadas e preservadas de acordo com as premissas estabelecidas no *Standard Methods for Examination of Water & Wastewater 21 edition* (APHA, 2005).

Após as coletas, as amostras de água deverão ser acondicionadas em frascos apropriados, contendo preservantes, quando necessário, fornecidos pelo laboratório responsável para a análise dos parâmetros de qualidade de água. Os laudos das análises físico-químicas e microbiológicas deverão ser assinados pelo responsável técnico, devendo ainda apresentar as seguintes informações: Método de análise, unidade dos parâmetros avaliados, limites de detecção, dados de recuperação e dados de controle de qualidade.

5.5 PARÂMETROS ANALISADOS

Os parâmetros a serem analisados foram definidos com base nas atividades executadas no Terminal Norte Capixaba (TNC).

Para acompanhamento semestral, deverão ser analisados parâmetros que permitam o conhecimento do aquífero monitorado e avaliação de contaminantes de hidrocarbonetos de petróleo e metais (potenciais poluidores do TNC), bem como avaliação de demais parâmetros de qualidade utilizados em programas de monitoramento de lençol freático.

| Matriz | Parâmetro | Referência |
|--------|--|-------------------|
| Água | Alcalinidade Total | SM – 21st – 2320B |
| Água | Cloreto e Sulfato | USEPA 9056A |
| Água | Índice de Fenóis | SM – 21st – 5530B |
| Água | Sólidos Totais | SM – 21st – 2540B |
| Água | BTEX – Benzeno, Etilbenzeno, m,p-Xilenos, o-Xileno, Tolueno, Xilenos | USEPA 8021B |
| Água | Metais Totais – Alumínio Total, Arsênio Total, Bário Total, Cádmio Total, Chumbo Total, Cromo Total, Ferro Total, | USEPA 6010C |
| Água | Nitrito, Nitrato e Nitrogênio Amoniacal | USEPA 9056A |
| Água | TPH – Finger Print | USEPA 8015C |

Também deverão monitorados os seguintes parâmetros e/ou compostos; *VOC (in situ)*, *pH*, *Coliformes Fecais*, *E. Coli*, *DBO*, *DQO*, *Salinidade*, *Temperatura*, *Condutividade Elétrica* e *Turbidez*. O nível da água deverá ser aferido em todas as campanhas de campo.

As análises deverão ser realizadas em laboratórios certificados pelo INMETRO - ISO/IEC 17025 para realização das análises e os ensaios deverão ser executados com base nas metodologias preconizadas no *Standard Methods for Examination of Water & Wastewater 21 edition* (APHA, 2005). Para as análises realizadas *in situ*, os equipamentos deverão estar acompanhados dos certificados de calibração emitido pelo INMETRO.

NOTA: As análises físico-químicas deverão ser realizadas em condições mínimas que assegurem a confiabilidade dos resultados dos ensaios, conforme Instrução Normativa do IEMA N° 02/2009.

5.6 TRATAMENTO DE DADOS

Deverão ser realizadas análises descritivas (Tabelas e Gráficos), sobre as concentrações e/ou valores dos parâmetros monitorados no intuito de analisar e verificar os padrões de variação espacial (comparação de valores entre as estações de monitoramento) e temporal (comparação de valores obtidos entre as campanhas de monitoramento). A interpretação dos dados e análise dos resultados também deverá ser feita por meio da utilização de testes estatísticos com nível de confiança de 95%, para avaliar as diferenças amostrais entre os pontos de coleta e entre as campanhas realizadas para todos os parâmetros monitorados. Caso sejam identificadas diferenças significativas deverão ser apresentadas justificativas técnicas para o fato.

Além da devida sistemática de tratamento de dados, os parâmetros de qualidade de água analisados deverão ser confrontados com os limites preconizados pela Resolução CONAMA N°396/08 e a Resolução CONAMA 420/09.

6 RELATÓRIOS

A seguir apresentamos relação de relatórios que deverão ser entregues a TRANSPETRO como produto deste programa de monitoramento:

- Relatório Técnico Anual (RTA): deve constar uma abordagem temporal ampla, através da compilação dos monitoramentos semestrais, comparando os dados obtidos no ano amostral (1ª e 2ª Campanha de Monitoramento).
- Banco de Dados: deve conter o histórico do programa realizado, abrangendo todas as informações obtidas durante o período monitorado. O banco de dados deverá ser disponibilizado em meio digital (planilha eletrônica) junto ao relatório final, em formato acessível aos interessados (MS Excel).
- Relatório Final (RF): deve comparar os dados fornecidos nos relatórios anuais ao longo dos 04 (quatro) anos de monitoramento.

A forma de envio dos Relatórios Técnicos elaborados à TRANSPETRO é apresentado a seguir:

Quadro 1: Forma de envio de Relatórios Técnicos à TRANSPETRO é apresentado a seguir:

| RELATÓRIO | FORMA DE ENTREGA |
|--------------|---|
| Item 1 – RTA | - 01 via impressa, constando o original da página com as assinaturas dos profissionais responsáveis e os laudos analíticos originais; |
| Item 2 – RF | - 1 CD com o relatório em arquivos editáveis (MS Word e MS Excel) e não editáveis (<i>Portable Document Format</i> – PDF) |

6.1 ESTRUTURA MÍNIMA DOS RELATÓRIOS

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

2.2. Objetivos Específicos

3. METODOLOGIA

3.1. Pontos e Frequência Amostral

3.2. Coleta

3.3. Análises Laboratoriais

3.4. Tratamento dos Dados

4. INDICADORES AMBIENTAIS

5. RESULTADO E DISCUSSÃO

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

7. EQUIPE TÉCNICA

8. BIBLIOGRAFIA

9. ANEXO (caso haja)

7 CRONOGRAMA FÍSICO

O presente programa será executado pela empresa responsável por um período de 04 anos, em atendimento à **Condicionante 19 da LO 439/2010**, sendo a periodicidade de execução das amostragens Semestral, conforme descrita no **ITEM 5 (Metodologia e Ações)**, devendo a referida frequência revista ao final do quarto ano de monitoramento.

| Atividades | Ano 1 | | Ano 2 | | Ano 3 | | Ano 4 | | |
|------------|-------------------------------|---|-----------|---|-----------|---|-----------|---|--|
| | Semestres | | Semestres | | Semestres | | Semestres | | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| I | Execução da Campanha de Campo | | | | | | | | |
| II | Relatório Técnico Anual (RTA) | | | | | | | | |
| III | Banco de Dados | | | | | | | | |
| IV | Relatório Final (RF) | | | | | | | | |

8 INTERRELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

Este programa está inter-relacionado com os seguintes programas:

- MONITORAMENTO QUALITATIVO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO TERMINAL NORTE CAPIXABA

Comparar os padrões de qualidade hidrogeológicas monitoradas com os resultados obtidos neste monitoramento dos recursos hídricos.

- MONITORAMENTO SEMESTRAL DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DO POÇO TUBULAR PROFUNDO LOCALIZADO NO EMPREENDIMENTO;

Comparar os resultados obtidos no monitoramento de águas subterrâneas artesianas com os dados do monitoramento de águas subterrâneas freáticas.

- MONITORAMENTO BIMESTRAL DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES SANITÁRIOS IMPLANTADO NO EMPREENDIMENTO;

Avaliar os padrões do efluente tratado e comparar com a qualidade hidrogeológica do aquífero monitorado.

- PROGRAMA DE LEVANTAMENTO DE PARÂMETROS POPULACIONAIS E ESTOQUE PESQUEIRO DAS ESPÉCIES DE CRUSTÁCEOS E ICTIOFAUNA PRESENTES NO MANGUEZAL;

Comparar os padrões de qualidade hidrogeológicas monitoradas com os resultados obtidos neste monitoramento de estoque pesqueiro.

- PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL;

Informar a população da área de influência do TNC os resultados obtidos com o monitoramento de lençol freático.

- PROGRAMA DE MONITORAMENTO SÓCIO-ECONÔMICO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO TERMINAL NORTE CAPIXABA;

Informar a população da área de influência do TNC os resultados obtidos com o monitoramento de lençol freático.

9 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO

As responsabilidades de implementação do presente programa de monitoramento é a empresa TRANSPETRO, devendo contratar profissionais e/ou empresas qualificadas, especializadas na área de meio ambiente para conduzir o processo, acompanhar os monitoramentos e avaliar os relatórios técnicos gerados.

10 EQUIPE TÉCNICA

Nome: **Fabício Resende Fonseca**

Profissão: **Biólogo - MSc. Engenharia Ambiental**

Registro Profissional: **CRBio-38943/02**

Organização a que pertence: **Control Ambiental Engenharia e Planejamento Ltda.**

Registro CTF - IBAMA: **599690**

Responsável: **Coordenação Geral**

Nome: **Gelcílio Coutinho Barros Filho**

Profissão: **Oceanógrafo - MSc Engenharia Ambiental**

Organização a que pertence: **Control Ambiental Engenharia e Planejamento Ltda.**

Registro CTF - IBAMA: **204802**

Responsável: **Coordenador Técnica**

Nome: **Victor de Oliveira Borges**

Profissão: **Tecnólogo em Saneamento Ambiental**

Registro Profissional: **CREA-ES 14976/D**

Organização a que pertence: **Control Ambiental Engenharia e Planejamento Ltda.**

Cadastro Técnico Federal - IBAMA: **1525189**

CTEA - IEMA: **38610246**

Responsável: **Responsável Técnico**

Nome: **Gabriela de Almeida Bernardo**

Profissão: **Oceanógrafa - Mestranda em Geologia e Geofísica Marinha**

Organização a que pertence: **Control Ambiental Engenharia e Planejamento Ltda.**

Cadastro Técnico Federal - IBAMA: **4989449**

CTEA - IEMA: **52217302**

Responsável: **Apoio Técnico**

Nome: **Rodrigo de Souza Batista Pimenta**

Profissão: **Geógrafo**

Registro Profissional: **CREA-ES 013544/D**

Organização a que pertence: **Control Ambiental Engenharia e Planejamento Ltda.**

Cadastro Técnico Federal - IBAMA: **5184997**

CTEA - IEMA: **52311430**

Responsável: **Geoprocessamento e Confecção de Mapas e Figuras.**

11 REFERÊNCIAS

APHA, AWWA, WPCF.(2005). **Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater**. 21 ed. N. York: APHA, AWWA, WPCF. 1600 p.

BEDIENT, P. B, H, S. RIFAL, e C. J. NEWELL. 1999. **Groundwater contamination, transport and remediation, Second Edition**. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, Inc.

CETESB. **Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas**. CETESB, GTZ. 2.ed. São Paulo : CETESB, 2001.

FREEZZE, R. A. e CHERRY, J. A. **Groundwater**. Englewood Cliffs: Prentice Hall. 1979.

RAM, S e CHAUHAN, H. S. 1987. **Analytical and experimental solution for drainage of sloping lands with time-varying recharge**. Water Resources Research 23(6): 1090-1096.

VERNA, R.D. E BRUTSAERT, W. **Unconfined aquifer seepage by capillary flow theory**. J. Hydraul. Div., Proc. Amer. Soc. Civil Engrs., 96(HY6), pp 1331-1334. 1970.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-ES

ART de Obra ou Serviço

0820110023927

Complementar à
Corresponsável à

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do ES

1. Responsável Técnico

VICTOR DE OLIVEIRA BORGES

Título profissional: **TECNÓLOGO EM SANEAMENTO AMBIENTAL**

RNP: 0804223580

Registro: ES-014976/D

Empresa contratada: **SERVIÇO AUTÔNOMO**

Registro: 999999

2. Dados do Contrato

Contratante: **PETROBRAS TRANSPORTE S.A. - TRANSPETRO**

CPF/CNPJ: 02709449008303

Rua: A. NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Nº: 451

Complemento: SL 1415

Bairro: ENSEADA DO SUÁ

Cidade: VITÓRIA

UF: ES

CEP: 29050335

Contrato:

celebrado em

Vinculado à ART:

Valor: R\$ 3.000,00

Tipo de contratante:

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: A. NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES

Nº: 451

Complemento:

Bairro: ENSEADA DO SUÁ

Cidade: VITÓRIA

UF: ES

CEP: 29050335

Data de início: 01/02/2011

Previsão de término: 01/03/2011

Coordenadas Geográficas: ,

Finalidade:

Código:

Proprietário: PETROBRAS TRANSPORTE S.A. - TRANSPETRO

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 13 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA/ ACESSORIA TÉCNICA/ CONSULTORIA TÉCNICA

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 100 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1299 - OUTROS

TIPO DA OBRA/SERVIÇO:

100 - NENHUM

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 18 - OUTROS PROJETOS/SERVIÇOS

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS DE MONITORAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO TERMINAL NORTE CAPIXABA (TNC) E TERMINAL DE VITÓRIA (TEVIT)

6. Declarações

Cláusula Compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-ES, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

NENHUMA ENTIDADE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

VITÓRIA 03 de MARÇO de 2011
Local data

Victor de Oliveira Borges
VICTOR DE OLIVEIRA BORGES - CPF: 10174697719
Priscila Costa Patrício
Priscila Costa Patrício
Téc. Químico de Petróleo Jr

PETROBRAS TRANSPORTE S.A. - TRANSPETRO - CPF/CNPJ: 02709449008303

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confes.org.br

* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br creaes@creaes.org.br
tel: (27) 3134-0000





CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Espírito Santo



CADCA DE ASSISTÊNCIA
DOS PROFISSIONAIS DO CREA-ES

ART: 0820110023927
Linha Digitável: 10491.05297 96900.000009 00009.087297 2 49240000003300
Valor: R\$ 33,00

Acesso realizado utilizando o IP: 189.14.192.76

[Clique aqui para Imprimir a ART](#)

Recibo do Sacado

CAIXA | 104-0 | 10491.05297 96900.000009 00009.087297 2 49240000003300

| | | | | | |
|--|---------------------|--|------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Cedente CONSELHO REGIONAL DE ENG., ARQ. E AGR. DO ES | | Agência/Código do Cedente 0167 / 052996-4 | Espécie R\$ | Quantidade | Nosso número 90000000000908729-5 |
| Número do documento 0820110023927 | | CPF/CNPJ | Vencimento 1/4/2011 | Valor documento 33,00 | |
| (-) Descontos / Abatimentos | (-) Outras deduções | (+) Mora / Multa | (+) Outros acréscimos | (=) Valor cobrado | |
| Sacado VICTOR DE OLIVEIRA BORGES | | | | | |
| Demonstrativo CONSELHO REGIONAL DE ENG., ARQ. E AGR. DO ES | | | | Autenticação mecânica | |

Corte na linha pontilhada

CAIXA | 104-0 | 10491.05297 96900.000009 00009.087297 2 49240000003300

| | | | | | |
|---|-------------------------------|-----------------|-------------|--------------------------|---|
| Local de pagamento Pagável em qualquer Banco até o vencimento | | | | | Vencimento 1/4/2011 |
| Cedente CONSELHO REGIONAL DE ENG., ARQ. E AGR. DO ES | | | | | Agência/Código cedente 0167 / 052996-4 |
| Data do doc. 2/3/2011 | Nº documento 0820110023927 | Esp. doc. DM | Aceit. N | Data proces. 2/3/2011 | Nosso número 90000000000908729-5 |
| Uso do banco | Carteira 01 | Espécie R\$ | Quantidade | Valor Doc 33,00 | (=) Valor documento 33,00 |
| Instruções (Texto de responsabilidade do cedente) Pagavel em qualquer banco ate o vencimento preferencialmente na CAIXA e casas lotericas. Pagamento referente à ART: 0820110023927 | | | | | (-) Desconto / Abatimentos |
| | | | | | (-) Outras deduções |
| | | | | | (+) Mora / Multa |
| | | | | | (+) Outros acréscimos |
| | | | | | (=) Valor cobrado |
| Sacado VICTOR DE OLIVEIRA BORGES-ES-014976/D | | | | | Cód. baixa |

Autenticação mecânica - Ficha de Compensação

Sacador/Avalista



Corte na linha pontilhada



A33I021241324557012
02/03/2011 12:50:54

Pagamento de títulos com débito em conta corrente

02/03/2011 - BANCO DO BRASIL - 12:50:44
387703877 0010
OUVIDORIA BB 0800 729 5678

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: CONTROL AMBIENTAL LTDA
AGENCIA: 3877-6 CONTA: 24.109-1
=====

CAIXA ECONOMICA FEDERAL

1049105297969000000900009087297249240000003300
NR. DOCUMENTO 30.203
DATA DO PAGAMENTO 02/03/2011
VALOR DO DOCUMENTO 33,00
VALOR COBRADO 33,00

NR. AUTENTICACAO 0.631.5B5.FC7.60C.592

Assinada por J5594522 MARCIO DILESSA LAGE

02/03/2011 12:50:54

Transação efetuada com sucesso.

Transação efetuada com sucesso por: J5594522 MARCIO DILESSA LAGE.

