

# 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

## SUMÁRIO

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

## 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 emersa 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.

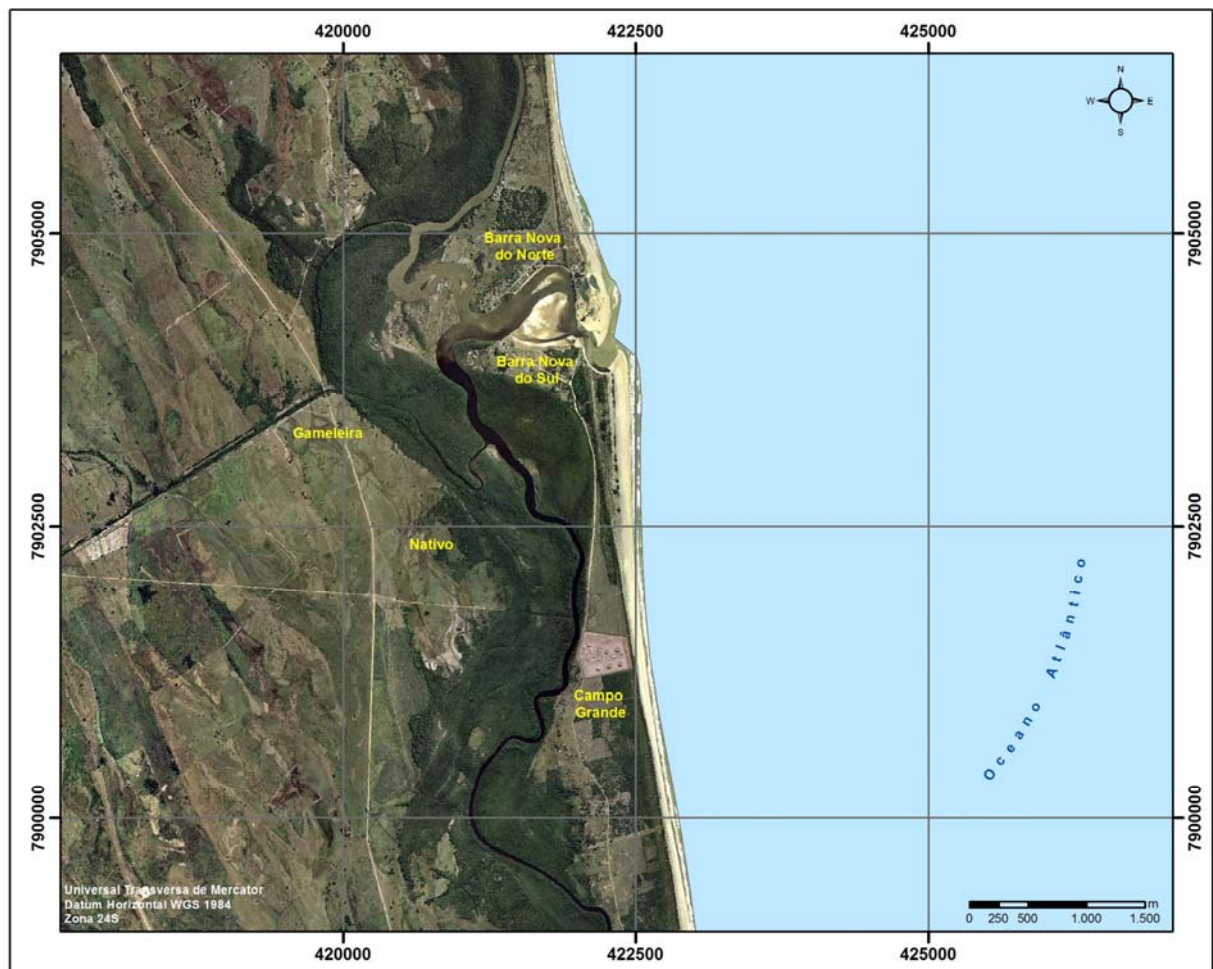


Figura 1: Localização das comunidades pertencentes à área de influência do TNC.

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**.

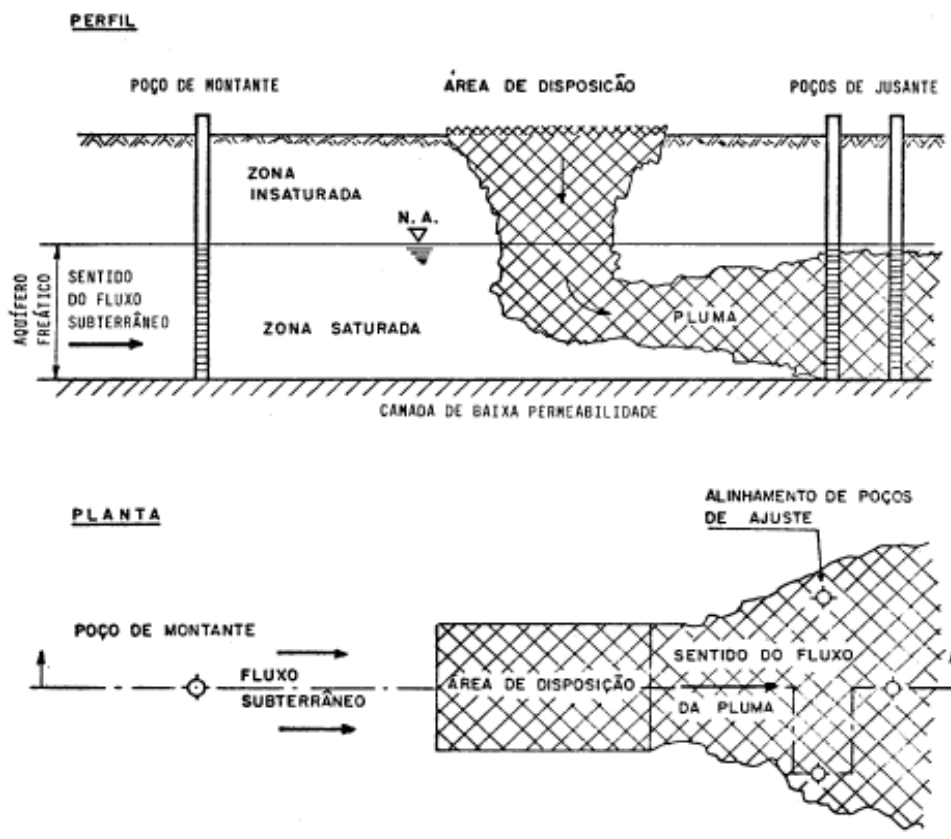


Figura 2: Esquema de disposição dos poços de monitoramento.



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.

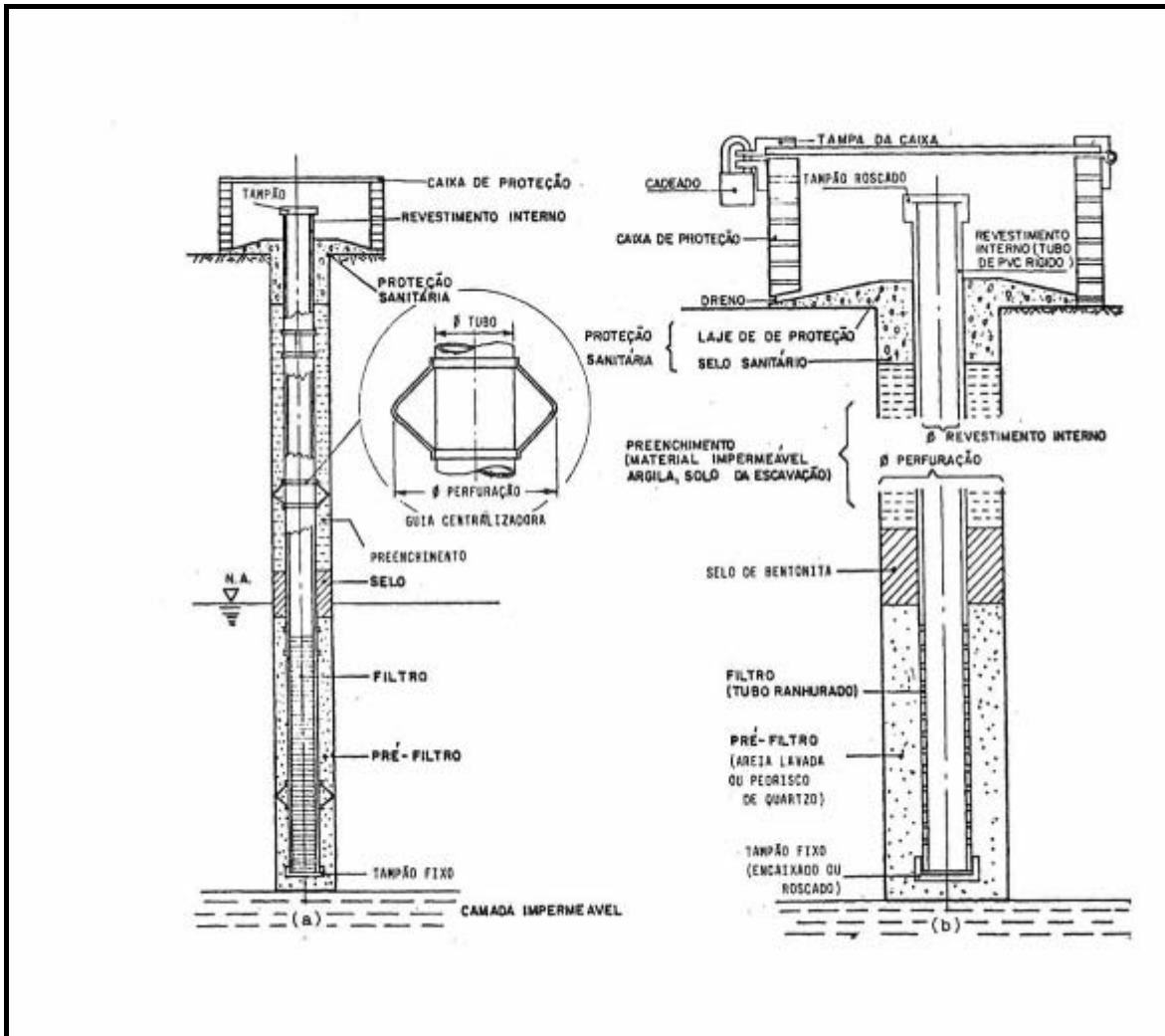


Figura 3: Perfil esquemático de um poço de monitoramento.

### 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.

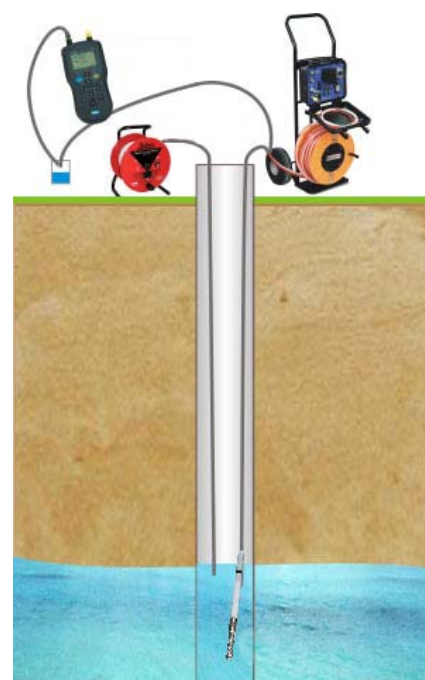


Figura 4: Esquema de amostragem em baixa vazão.

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	<b>Alcalinidade Total</b>	SM – 21st – 2320B
Água	<b>Cloreto e Sulfato</b>	USEPA 9056A
Água	<b>Índice de Fenóis</b>	SM – 21st – 5530B
Água	<b>Sólidos Totais</b>	SM – 21st – 2540B
Água	<b>BTEX</b> – Benzeno, Etilbenzeno, m,p-Xilenos, o-Xileno, Tolueno, Xilenos	USEPA 8021B
Água	<b>Metais Totais</b> – Alumínio Total, Arsênio Total, Bário Total, Cádmio Total, Chumbo Total, Cromo Total, Ferro Total,	USEPA 6010C
Água	<b>Nitrito, Nitrato e Nitrogênio Amoniacal</b>	USEPA 9056A
Água	<b>TPH – Finger Print</b>	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: **Fabrizio 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.**

Profissional

Contratante

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

Local

,

de

data

de

VICTOR DE OLIVEIRA BORGES - CPF: 10174667779

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](http://www.creaes.org.br) ou [www.confrea.org.br](http://www.confrea.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](http://www.creaes.org.br) [creaes@creaes.org.br](mailto:creaes@creaes.org.br)  
tel: (27) 3134-0000



Valor ART: R\$ 33,00 Registrada em 02/03/2011 Data de pagamento:

Valor Pago:

Nosso Número: 90000000000908729



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



**CAIXA 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



**104-0**

**10491.05297 96900.000009 00009.087297 2 49240000003300**

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

Demonstrativo  
**CONSELHO REGIONAL DE ENG., ARQ. E AGR. DO ES**

Autenticação mecânica

Corte na linha pontilhada



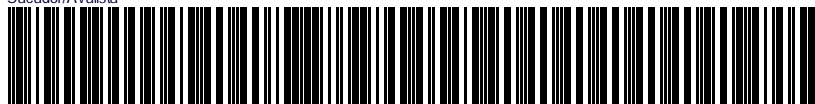
**104-0**

**10491.05297 96900.000009 00009.087297 2 49240000003300**

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

Sacador/Avalista

Autenticação mecânica - **Ficha de Compensação**



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.