	RELATÓRIO TÉCNICO Nº		RT - PANGEA_05/2011	
	CLIENTE: PERENCO BRASIL LTDA		FOLHA: 1 de 19	
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari			
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo			

REF: "Relatório Técnico_RT - PANGEA_05/2011"

MS-WORD® 2007


- Contratata: PANGEA Soluções Ambientais Ltda
- Responsáveis Técnicos: Ricardo Ozella Busoli - Oceanógrafo, MSc

ÍNDICE DE REVISÕES

REV	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	ORIGINAL


	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	30/12/2011								
EXECUÇÃO	Ricardo								
APROVAÇÃO									

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PERENCO, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA.: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 2 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING

CONTEÚDO

1. Resumo da Campanha	4
2. Objetivos	4
3. Planejamento da Campanha	5
4. Área de Interesse	5
5. Embarcação e Equipe Técnica	6
6. Procedimentos Operacionais	7
7. Verificação e Custódia das Amostras na Desmobilização	14
8. Considerações Finais	15
9. Anexos	16

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 3 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING

LISTA DE FIGURAS

Figura 5.1-1: SV CAPE VISCOUNT.	6
Figura 6.2-1: Malha Amostral Monitoramento Ambiental Pre-Drilling Poço Guarapari	9
Figura 6.2.1.2-1: Box-Corer.	10
Figura 6.2.1.2-2: Kit utilizado para o acondicionamento das amostras de sedimento.	12

LISTA DE TABELAS


Tabela 6.2-1: Coordenadas das estações de coleta para monitoramento ambiental.	8
Tabela 6.2.1-1: Quantitativo de amostras geoquímicas e biológicas coletadas.	9

LISTA DE QUADROS

Quadro 5.1-1: Detalhamento da embarcação SV CAPE VISCOUNT.	6
Quadro 6.2.1.2-1: Protocolos adotados para acondicionamento e preservação dos parâmetros geoquímicos e biológicos.	10
Quadro 6.2.1.2-2: Locais pré-determinados para retirada de amostras de sedimento do Box-Corer.	11
Quadro 6.2.1.2-3: Parâmetros coletados, manuseio, quantitativos, acondicionamento e preservação das amostras de sedimento e macrofauna bentônica.	12
Quadro 6.2.1.2-4: Registro das amostras acondicionadas e preservadas.	13
Quadro 7.1-1: Registro das amostras para desmobilização e transporte aos laboratórios responsáveis.	14

LISTA DE ANEXOS

<i>Anexo 5.2-1: Cadastro Técnico Federal / IBAMA.</i>	16
<i>Anexo 6.2.1.2-1: Descrição das amostras de sedimento e registro fotográfico.</i>	17
<i>Anexo 7.2-1: Planilha de verificação e custódia das amostras de sedimento.</i>	18
<i>Anexo 8-1: Dados Meteo-oceanográficos.</i>	19

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA.: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 4 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING

1. Resumo da Campanha

O presente relatório descreve os procedimentos técnicos utilizados na Campanha de **Monitoramento Ambiental – Pré-Drilling do poço Guarapari, no Bloco BM-ES-38**, localizado na Bacia Marítima do Espírito Santo.

A campanha teve início às 9h 45min do dia 12 de dezembro de 2011, quando a embarcação *RV CAPE VISCOUNT* foi mobilizada no Estaleiro Camorim - Niterói/RJ. A navegação teve início às 00h 23min do dia 13 de dezembro em direção à área do Bloco BM-ES-38, com duração de aproximadamente 75h.


O trabalho de amostragem iniciou-se às 03h 30min do dia 16 de dezembro, com o lançamento do Box-Corer na estação Pre-Guarapari 14. As coletas das amostras de sedimento foram efetuadas em triplicata tanto para a caracterização geoquímica quanto para a macrofauna.

A campanha foi finalizada no dia 18 de dezembro às 22h 39min na estação Pre-Guarapari 12, iniciando em seguida o trânsito para Niterói/RJ. A embarcação atracou no Estaleiro Camorim às 14h 00min do dia 21 de dezembro, quando houve a desmobilização da campanha. As amostras foram acondicionadas em isopores/engradados e transportadas aos laboratórios responsáveis pelas análises, sendo este procedimento acompanhado pelo Supervisor de Qualidade e equipe da PANGEA.

2. Objetivos

O Projeto de Monitoramento Ambiental das Atividades de Perfuração Marítima nos Blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41, localizados na Bacia Marítima do Espírito Santo, tem por objetivo avaliar e monitorar possíveis alterações nas características físicas e químicas do sedimento e na comunidade bentônica, que estejam associadas à atividade de perfuração, em torno dos poços localizados em profundidades de até 1000 metros.

O objetivo da campanha atual é coletar amostras de sedimento, com amostrador do tipo Box-Corer, do momento anterior ao início das atividades de perfuração exploratória (Pre-Drilling) no poço Guarapari, localizado no Bloco BM-ES-38, em lâmina d'água de 840 metros.

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 5 de 19

3. Planejamento da Campanha

No dia 9 de dezembro, na sede da PERENCO, foi realizada uma reunião de pré-embarque com os representantes da PERENCO, PANGEA e FUGRO, para detalhamento dos procedimentos técnicos e operacionais a serem empregados na campanha. Na ocasião foi apresentada e discutida, em detalhes, a melhor estratégia para o cumprimento escopo do trabalho, conforme informativo pretérito.

→ Bloco BM-ES-38:

- ✓ 14 Estações de Amostragem de Sedimento, em triplicata.

4. Área de Interesse

O poço Guarapari localiza-se no Bloco Marítimo BM-ES-38, na Bacia Marítima do Espírito Santo, em lâminas d'água (LDA) de 840 metros de profundidade (**Figura 4-1**).

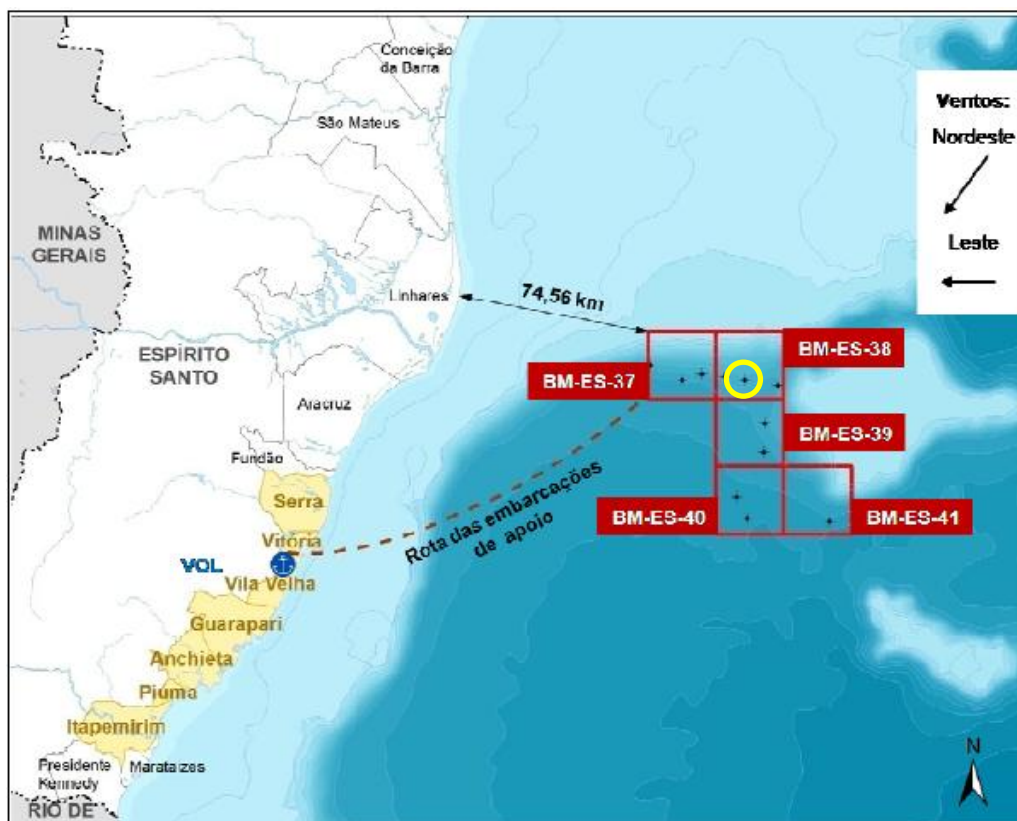



Figura 4-1: Localização dos Blocos Marítimos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41 - Bacia do Espírito Santo.

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA.: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 6 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING

5. Embarcação e Equipe Técnica

5.1. Descrição da Embarcação

A embarcação utilizada na presente campanha foi a SV CAPE VISCOUNT (Figura 5.1-1).




Figura 5.1-1: SV CAPE VISCOUNT.

O Quadro 5.1-1 apresenta a descrição da embarcação SV CAPE VISCOUNT, utilizada na campanha.

Quadro 5.1-1: Detalhamento da embarcação SV CAPE VISCOUNT.

Nome da embarcação:	SV CAPE VISCOUNT
Bandeira:	Panama
Local e Ano de Construção:	Aberdeen (Escócia), 1982
Classificadora:	DNV
Notação de Classe:	Supply Vessel
Propulsão e Auxiliares:	2 Motores Diesel 1700 HP; 1 BowThrust 700 BHP
Material do Casco:	Aço
Comprimento:	62,54 metros
Boca Moldada:	13,15 metros
Calado:	5,0 metros
Limitações Operacionais:	Beaufort 5
Acomodações:	20 tripulantes / 16 técnicos

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 7 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING

5.2. Equipe Técnica

Abaixo apresentamos as equipes contratadas para a execução da campanha realizada entre os dias 12 e 21/12/2011:

PANGEA Soluções Ambientais Ltda	
Cargo/Função	Nome
Supervisor de Qualidade*	Ricardo Ozella Busoli
Técnico Ambiental	Vitor Palma Ribeiro
Técnico Ambiental	Nathalia Berolatti
Técnico Ambiental	Rafael Marino Rodrigues Fernandes
FUGRO Brasil Serviços Submarinos e Levantamentos Ltda.	
Cargo/Função	Nomes
<i>Party Chief</i>	Paulo César do Rêgo
<i>Surveyor</i>	Diogo F. do Rêgo
<i>Deck</i>	Marcelo H. de Souza
<i>Deck</i>	Messias José
<i>Guincho</i>	Francisco Barbosa
<i>Guincho</i>	Reginaldo Alves


* O CTF/IBAMA está apresentado no **Anexo 5.2-1**.

6. Procedimentos Operacionais

6.1. Equipamentos

Nesta campanha foram utilizados os seguintes equipamentos:

- ✓ Sistema de posicionamento FUGRO *Sky Fix XP / Star FixHP DGPS*
- ✓ *Software FUGRO Starfix Positioning/Navigation*
- ✓ *Gyro compass - TTS Meridien*
- ✓ Kongsberg MRU-5 (Sensor de Movimento)
- ✓ Box-Corer 50 x 50 x 75 cm
- ✓ Sonardyne Mini-Beacon 8071


	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA.: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 8 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING

6.2. Monitoramento Ambiental

Conforme especificação contratual entre PERENCO e PANGEA, o Monitoramento Ambiental (Pre-Drilling) consistiu na coleta de amostras de sedimento em 14 estações pré-definidas e distribuídas ao redor do poço Guarapari, no Bloco BM-ES-38, como apresentado na **Figura 6.2-1**. A **Tabela 6.2-1** apresenta os quantitativos, as coordenadas e profundidades das estações de referência.

Tabela 6.2-1: Coordenadas das estações de coleta para monitoramento ambiental.

Estações	UTM (Datum SAD 69)		Distância do Poço Guarapari (m)
	X	Y	
Pre-Guarapari 1	531187	7826086	100
Pre-Guarapari 2	531287	7825986	100
Pre-Guarapari 3	531187	7825886	100
Pre-Guarapari 4	531087	7825986	100
Pre-Guarapari 5	531187	7826186	200
Pre-Guarapari 6	531387	7825986	200
Pre-Guarapari 7	531187	7825786	200
Pre-Guarapari 8	530987	7825986	200
Pre-Guarapari 9	531187	7826486	500
Pre-Guarapari 10	531687	7825986	500
Pre-Guarapari 11	531187	7825486	500
Pre-Guarapari 12	530687	7825986	500
Pre-Guarapari 13	532687	7825986	1500
Pre-Guarapari 14	529687	7825986	1500

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº	RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari			DATA: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo			FOLHA: 9 de 19
				CAMPANHA: PRE-DRILLING

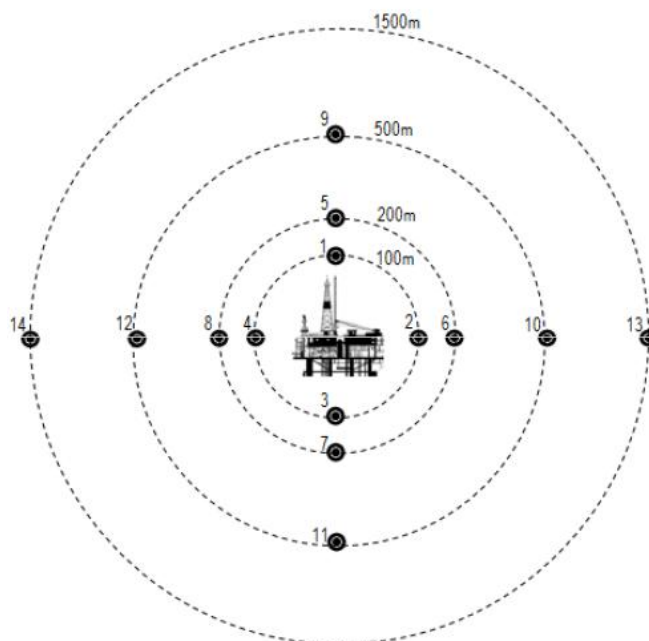



Figura 6.2-1: Malha Amostral Monitoramento Ambiental Pre-Drilling Poço Guarapari

6.2.1. Esforço e Protocolo Amostral

As coletas de amostras de sedimento foram efetuadas em 14 estações, com auxílio de um Box-Corer equipado com Beacon de localização. Coletou-se amostras em triplicata tanto para a caracterização geoquímica quanto para a avaliação da macrofauna. A **Tabela 6.2.1-1** apresenta o quantitativo total de amostras geoquímicas e biológicas coletadas em cada estação.

Tabela 6.2.1-1: Quantitativo de amostras geoquímicas e biológicas coletadas.

Compartimento	Parâmetros	Estação	Réplica	Total amostras
Sedimento	Granulometria	14	3	42
	Carbono Orgânico Total - COT	14	3	42
	Teor de Carbonatos	14	3	42
	Hidrocarbonetos Alifáticos – n-alcanos	14	3	42
	Hidrocarbonetos Poliaromáticos - HPAs	14	3	42
	Hidrocarbonetos Totais de Petróleo - HTPs	14	3	42
	Metais (Ba, Cd, Cu, Fe, Hg, Mg, Ni, Pb, Vb e Zn)	14	3	42
	Macrofauna	14	3	42

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 10 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING

6.2.1.1. Compartimento Sedimento

Em cada uma das 14 estações foram coletados sedimentos através do lançamento de Box-Corer de 50 x 50 x 75 cm, equipado com Beacon USBL de localização. (Figura 6.2.1.2-1).




Figura 6.2.1.2-1: Box-Corer.

As coletas foram efetuadas em triplicata, tanto para a avaliação geoquímica quanto para a macrofauna, totalizando 42 amostras, conforme protocolo resumido no **Quadro 6.2.1.2-1**.

Quadro 6.2.1.2-1: Protocolos adotados para acondicionamento e preservação dos parâmetros geoquímicos e biológicos.

Parâmetros	Acondicionamento	Preservação
Granulometria	Falcon (50ml)	Refrigerado
HTPs/HPAs/n-alcanos	300g (2cm) – Alumínio	Congelado
Metais (Ba, Cd, Cu, Fe, Hg, Mg, Ni, Pb, Vb e Zn)	500g – Ziplok	Congelado
Carbono Orgânico Total - COT		
Teor de Carbonatos		
Macrofauna	500g - Formol 10%	Ambiente

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 11 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING

Para cada réplica coletada (válida, inválida ou falha) efetuou-se o registro fotográfico e a descrição das características físicas do sedimento (textura e coloração) para as válidas. As amostras consideradas pelos controladores de qualidade como inválidas ou falhas foram justificadas mediante critérios que poderiam ser impeditivos para a correta quantificação analítica (**Anexo 6.2.1.2-1**), como segue:

- ✓ Completo fechamento do equipamento;
- ✓ Não haver evidência de lavagem do sedimento superficial;
- ✓ Distribuição homogênea de sedimento no interior do amostrador;
- ✓ Mínima perturbação do sedimento, com presença de lâmina d'água na interface com o sedimento;
- ✓ Profundidade mínima de 10 cm de sedimento, principalmente na região central do amostrador.

Em cada uma das réplicas foram retiradas quantidades de sedimento, em locais pré-estabelecidos do Box-Corer (**Quadro 6.2.1.2-2**). Embora este arranjo possa ser alterado, sem perda de qualidade, a depender da avaliação técnica a bordo pelos representantes, preza-se pela retirada dos grupos analíticos considerados de “contaminantes” (HTPs/HPAs/n-alcanos e Metais), sempre na região central do amostrador. Esta avaliação dependerá, entre outras, da distribuição do sedimento no interior do Box-Corer, bem como ocorrência de agregações calcáreas consolidadas ou rocha em determinados setores.

Quadro 6.2.1.2-2: Locais pré-determinados para retirada de amostras de sedimento do Box-Corer.

Grupos Analíticos / Parâmetros:	Croqui Box-Corer				
		A	B	C	D
1 HTP/HPA/n-alcanos	I				
2 Carbonato/COT/Metais	II				
3 Granulometria	III				
4 Macrofauna	IV				

Como informado, as amostras de sedimento (geoquímica) e da macrofauna bentônica foram acondicionadas (**Figura 6.2.1.2-2**) e preservadas de maneira diferenciada, de acordo com a metodologia indicada para cada parâmetro, conforme apresentado no **Quadro 6.2.1.2-3**.



	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA.: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 12 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING





Figura 6.2.1.2-2: Kit utilizado para o acondicionamento das amostras de sedimento.

Quadro 6.2.1.2-3: Parâmetros coletados, manuseio, quantitativos, acondicionamento e preservação das amostras de sedimento e macrofauna bentônica.

Grupos Analíticos Parâmetros	Manuseio	Acondicionamento	Preservação
Granulometria			Refrigerado
	Colher de inox	Falcon	
HTPs / HPAs / n-alcenos			Congelado
	Concha de inox	Marmite de alumínio	
Metais / COT / Carbonatos			Congelado
	Colher de plástico	Ziplok	


	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 13 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING

Grupos Analíticos Parâmetros	Manuseio	Acondicionamento	Preservação
Macrofauna			Formol 10%+Rosa de Bengala (Ambiente)
	Colher de plástico	Frasco Polietileno	

As amostras para análises geoquímicas foram preservadas por resfriamento (em geladeira a 4-5°C), por congelamento em *freezer* (-2°C) e a biológica (macrofauna) conservada em formol e mantida em temperatura ambiente, sempre com o acompanhamento e verificação da custódia pelo Supervisor de Qualidade (**Quadro 6.2.1.2-4**).

Quadro 6.2.1.2-4: Registro das amostras acondicionadas e preservadas.

Registro do acondicionamento das amostras de sedimento	
	
Granulometria	HTPs / HPAs /n-alcenos
	
Metais / COT / Carbonatos	Macrofauna




	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA.: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 14 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING


7. Verificação e Custódia das Amostras na Desmobilização


7.1. Cuidados Empregados no Acondicionamento das Amostras

A bordo da embarcação, as amostras foram conferidas já no momento da coleta e custodiadas para o propício acondicionamento, sendo preservadas conforme tipologia dos parâmetros para transporte aos laboratórios responsáveis pelas análises (**Quadro 7.1-1**).

Quadro 7.1-1: Registro das amostras para desmobilização e transporte aos laboratórios responsáveis.

Parâmetros	Preservação	Total de Amostras	Registro
Compartmento Sedimento			
Granulometria	Refrigerado	Engradado Nº 1 (42 amostras)	
HTPs/HPAs/n-alcanos Metais (Fe, Al, Ba, Cu, Cr, Pb, Cd, Zn, Ni, V e Hg) COT Teor de Carbonatos	Congelado	Isopores Nº 1 e 2 (42 amostras)	 

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 15 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING

Parâmetros	Preservação	Total de Amostras	Registro
Macrofauna	Ambiente	Engradados Nº 2 e 3 (42 amostras)	

7.2. Envio e Recebimento das Amostras

No dia 21 de dezembro de 2011, as amostras foram adequadamente transportadas e recebidas pelos representantes da EUROFINS/INNOLAB, do Depto de Geoquímica (UFF) e da PANGEA (**Anexo 7.2-1**).


7.3. Irregularidade no Momento da Entrega das Amostras

Nenhuma inconformidade nas amostras foi registrada pela Equipe de Coleta e Supervisor de Qualidade, durante as operações a bordo (coleta/manuseio/acondicionamento/preservação), bem como na entrega das amostras aos laboratórios responsáveis pelo recebimento e análise.

8. Considerações Finais


A Campanha de Monitoramento Ambiental Pre-Drilling do poço Guarapari, Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo, foi realizada com sucesso. Na maior parte do tempo as operações foram realizadas em boas condições meteo-oceanográficas, com ventos médios entorno dos 16 (min= 9 / max= 26) nós e mar entre 1 e 5 na escala Beaufort. (**Anexo 8-1**).

De um total de 58 lançamentos realizados para coleta de sedimento, 5 apresentaram falha de equipamento (equipamento não desarmou e/ou subiu aberto), 11 foram considerados inválidos (conforme critérios de aceitabilidade da amostras - ver item **6.2.1.2**) e 42 foram considerados válidos, resultando numa eficiência do equipamento de 72,4%. Esta eficiência pode ser considerada boa e esteve relacionada principalmente a qualidade do sedimento, que foi caracterizada como de fácies Lamo Arenosa e Arenoso Lamoso, de textura fina nas estações amostradas (ver detalhes de cada lançamento no **Anexo 6.2.1.2-1**).

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 16 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING

9. Anexos

Anexo 5.2-1: Cadastro Técnico Federal / IBAMA.

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA:	Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari	DATA: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE:	Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo	FOLHA: 17 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING

Anexo 6.2.1.2-1: Descrição das amostras de sedimento e registro fotográfico.




Responsável da Pangea

- RELATÓRIO TÉCNICO DE CAMPO -



Supervisor de Qualidade

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 18 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING

Anexo 7.2-1: Planilha de verificação e custódia das amostras de sedimento.




Responsável da Pangea

- RELATÓRIO TÉCNICO DE CAMPO -



Supervisor de Qualidade

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº RT - PANGEA_05/2011	REV.: 0
	PROGRAMA: Campanha Monitoramento Ambiental – Pre-Drilling Poço Guarapari		DATA: DEZEMBRO DE 2011
	REGIÃO DE INTERESSE: Bloco BM-ES-38 - Bacia Marítima do Espírito Santo		FOLHA: 19 de 19
			CAMPANHA: PRE-DRILLING

Anexo 8-1: Dados Meteo-oceanográficos.



Responsável da Pangea

- RELATÓRIO TÉCNICO DE CAMPO -



Supervisor de Qualidade