

ÍNDICE GERAL

II.9 - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS	1
II.9.1 - Projeto de Monitoramento Ambiental	1
II.9.1.1 - Justificativas	1
II.9.1.2 - Objetivo Geral.....	1
II.9.1.3 - Metas.....	2
II.9.1.4 - Indicadores de Implantação das Metas	2
II.9.1.5 - Público-Alvo.....	3
II.9.1.6 - Acompanhamento e Avaliação	3
II.9.1.7 - Inter-Relação com outros Projetos	3
II.9.1.8 - Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos	4
II.9.1.9 - Subprojetos de Monitoramento.....	4
II.9.1.10 - Responsáveis pela Implantação do Projeto.....	14
II.9.1.11 - Responsável pela Elaboração do Projeto	14
II.9.1.12 - Bibliografia	14

ANEXO II.9.1 - PROJETO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

II.9 - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

II.9.1 - Projeto de Monitoramento Ambiental

II.9.1.1 - Justificativas

O Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA) justifica-se, dentro do contexto do licenciamento ambiental da atividade de perfuração da PETROBRAS no Bloco BM-PAMA-8, na Bacia do Pará-Maranhão, como uma solicitação do Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA nº 06/08.

II.9.1.2 - Objetivo Geral

Este projeto tem como objetivo principal monitorar os principais efluentes gerados no processo de perfuração, ou seja, cascalhos e fluidos de perfuração usados/descartados durante a atividade de perfuração no Bloco BM-PAMA-8, registrar a presença da fauna marinha e das embarcações de pesca no local da atividade, bem como monitorar as condições climáticas e inspecionar as áreas submarinas no entorno dos poços que serão perfurados.

II.9.1.2.1 - Objetivos específicos

- Identificação e registro de fauna marinha local, em especial as espécies de interesse comercial, ameaçadas de extinção e aquelas protegidas por lei, reportando todas as observações de alterações ambientais decorrentes da atividade;
- Garantir a preservação de bancos coralíneos de água profunda.
- Avaliar a toxicidade dos fluidos efetivamente utilizados na perfuração, nas fases com retorno, através de testes específicos sobre espécies indicadoras;
- Monitorar o descarte de cascalho e fluidos de perfuração por meio do registro dos volumes, vazão e duração dos descartes;
- Monitorar a realização do teste da retorta (ROC – Retained on Cuttings) no cascalho gerado durante a perfuração das fases que fizerem uso de fluidos de base não aquosa.

II.9.1.3 - Metas

Metas são resultados quantificáveis que se deseja obter com a implementação do projeto, sendo as seguintes estabelecidas para o presente projeto:

- Registrar e identificar 100% da fauna marinha através de avistagens, destacando as prováveis alterações comportamentais que estejam associadas à atividade de perfuração.
- Fornecer subsídios para garantir com 100% de efetividade a proteção de espécies corálineas de águas profundas;
- Executar 100% das amostragens e testes ecotoxicológicos para avaliar a toxicidade dos fluidos de perfuração usados nas fases perfuradas com riser;
- Registrar 100% do volume descartado de cascalho e fluidos de perfuração com fluido agregado;
- Registrar o percentual (%), em peso de cascalho úmido, de base orgânica retida no cascalho descartado por meio de teste de retorta.

II.9.1.4 - Indicadores de Implantação das Metas

Os indicadores ambientais que foram pré-selecionados são:

- Número de registros de indivíduos da fauna marinha associadas à área da atividade;
- Imagens do fundo oceânico, registradas previamente à perfuração;
- Alterações na toxicidade do(s) fluido(s) de perfuração utilizado(s), por meio de ensaios toxicológicos (agudo e crônico);
- Número de registros de embarcações de pesca avistadas na área do entorno da plataforma de perfuração;
- Taxa de operacionalidade dos equipamentos de aquisição de dados meteo-ocenográficos instalados.

II.9.1.5 - Público-Alvo

O público-alvo deste Projeto de Monitoramento Ambiental constitui-se nas universidades, instituições de pesquisa, organizações não governamentais, a PETROBRAS e seus parceiros, e a CGPEG/IBAMA.

II.9.1.6 - Acompanhamento e Avaliação

O Projeto de Monitoramento Ambiental foi dividido em cinco subprojetos de forma a atender especificamente cada objeto de estudo conforme diretriz do TR CGPEG/DILIC/IBAMA 06/08, sendo eles: Monitoramento de Fluidos e Cascalhos; Identificação e Registro da Fauna Marinha Local e Registro do seu Comportamento perante a Presença da Unidade de Perfuração e Barcos de Apoio; Monitoramento, Identificação, Registro e Classificação, por Arte de Pesca e Espécies-Alvo, das Embarcações de Pesca que tentem se Aproximar da Unidade de Perfuração; Inspeção de Fundo Oceânico com ROV e Características Meteo-oceanográficas.

Os Subprojetos apresentados a seguir serão acompanhados por meio da emissão de relatórios periódicos, cuja periodicidade será definida de acordo com as especificidades de cada subprojeto. Tais relatórios deverão conter informações sucintas sobre as atividades desenvolvidas em campo, a efetividade do trabalho e as dificuldades observadas, de forma a permitir ajustes nas metodologias aplicadas.

Todos os Subprojetos que compõem este Projeto de Monitoramento Ambiental serão avaliados por meio da análise mensal dos dados obtidos. Os resultados serão agrupados de forma que se obtenham informações sobre o comportamento e variações dos parâmetros que serão acompanhados durante a fase de perfuração de dois poços exploratórios (Pirarucu e Tambaqui) no Bloco BM-PAMA-8, na Bacia do Pará-Maranhão.

II.9.1.7 - Inter-Relação com outros Projetos

O Projeto de Monitoramento Ambiental está relacionado com outros projetos, em especial aos Projetos de Controle da Poluição, Educação Ambiental dos Trabalhadores e Comunicação Social. Relaciona-se ao de Comunicação Social

pelo monitoramento das atividades de pesca na região do bloco, com o de Controle da Poluição pelo monitoramento do descarte de substâncias com potencial poluidor e com o de Educação dos Trabalhadores pela importância do conhecimento da fauna local na conscientização dos profissionais envolvidos na atividade.

II.9.1.8 - Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos

Este Projeto atende, minimamente, à seguinte legislação:

- Lei nº 5.197/67 - Lei da Fauna;
- Decreto Lei nº 221/67 - Proteção e estímulos a pesca;
- Resolução CONAMA nº 357/05 - Classificação dos corpos d'água e condições de lançamento de efluentes;
- Lei nº 9.605/98 – Crimes ambientais;
- Lei nº 9.966/00 – Lei do Óleo.

II.9.1.9 - Subprojetos de Monitoramento

II.9.1.9.1 - Subprojeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalho

A - Introdução

O Subprojeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalho será implementado no âmbito do Processo Administrativo de Fluidos de Perfuração e Complementares nº 02022.002330/08. O projeto tem caráter único e é aplicado a todas as atividades marítimas licenciadas e substitui os demais projetos já existentes.

II.9.1.9.2 - Subprojeto de Identificação e Registro da Fauna Marinha Local e Registro do seu Comportamento perante a Presença da Unidade de Perfuração e Barcos de Apoio

A - Introdução

Esse Subprojeto objetiva a obtenção de informações que permitam identificar as espécies mais frequentes na região do entorno da unidade de perfuração, bem como registrar o comportamento da fauna marinha em relação à sonda, durante a atividade de perfuração, e ao trânsito das embarcações de apoio.

Para tanto, observadores de bordo devidamente capacitados (profissionais de nível superior de biologia, oceanografia, veterinária ou área afim, com experiência em avistagens de pelo menos um dos grupos alvo do monitoramento) serão incluídos na sonda durante todo o período da atividade de perfuração. Esses técnicos serão responsáveis pelo registro de ocorrências de mamíferos marinhos, bem como pelo acompanhamento de eventuais interações negativas da atividade com demais integrantes da fauna marinha.

B - Procedimentos

Serão realizados esforços de observação diários, durante todo período de perfuração e no intervalo de luminosidade do dia, a partir de um ponto alto e desobstruído da unidade de perfuração, por um técnico especialista em biota marinha, mais precisamente em nécton (mamíferos e quelônios marinhos) e aves. O monitoramento será feito a olho nu e com o auxílio de binóculos reticulados para se estimar a distância do organismo em relação à unidade de perfuração. Observa-se que a plataforma configura-se um ponto fixo, o que favorece a observação de eventuais interações com os mamíferos marinhos decorrentes das atividades de perfuração.

Tal metodologia terá por objetivo não só a quantificação e a identificação de espécies, como também a verificação e registro de seu comportamento em face da presença das sondas e suas atividades associadas.

Todos os registros serão realizados na Planilha de Registro de Ocorrência da Fauna Marinha (**Quadro II.9.1-1**), que deverá ser adaptada para os demais grupos da biota marinha (peixes, tartarugas e aves).

Os registros deverão especificar a data e hora da avistagem, a posição geográfica, a distância relativa do animal ou da embarcação, condições oceanográficas e meteorológicas locais, entre outras. As espécies avistadas, quando possível, deverão também ser registradas por meio digital (fotografias e/ou filmagem).

Quadro II.9.1-1- Planilha de Registro de Ocorrência da Fauna Marinha (modificada de CGPEG/IBAMA).

		Atividade de Perfuração Marítima - Bloco BM-PAMA-8		Data:
		Planilha de Registro de Ocorrência de Fauna		Embarcação:
Hora local	Animal avistado	Comportamentos		<p>Indicar posição do animal ou grupo e os deslocamentos observados.</p>
	() <i>Megaptera novaeangliae</i> Baleia Jubarte	() Deslocamento lento	() Deslocamento médio	
Latitude	() <i>Eubalaena australis</i> Baleia Franca do Sul	() Deslocamento rápido	() Deslocamento na proa do navio	
Longitude	() <i>Balaenoptera edeni</i> Baleia-de-Bryde	() Porpoising	() Chorus line	
Profundidade	() <i>Balaenoptera acutorostrata</i> Baleia-Minke-Anã	() Borrifo	() Exposição da peitoral	
	() <i>Physeter macrocephalus</i> Cachalote	() Exposição da caudal	() Golpe nadadeira na superfície	
Direção do navio	() <i>Orcinus orca</i> Baleia Orca	() Golpe cabeça na superfície	() Salto parcial	
	() <i>Sotalia fluviatilis</i> Boto Cinza	() Salto total	() Repouso	
Estado do Mar¹	() <i>Tursiops truncatus</i> Golfinho Nariz de Garrafa	() Indiferença	() Fuga/evitação	
() Calmo (0-1)	() <i>Stenella longirostris</i> Golfinho Rotador	() Diminuição comportamento aéreo	() Aumento comportamento aéreo	
() Crespo (2-3)	() <i>Stenella attenuata</i> Golfinho-Pintado-Pantropical	() Diminuição tempo de inalação	() Aumento tempo de inalação	
() Agitado (4)	() ≥ 2	() Diminuição tempo de mergulho	() Aumento tempo de mergulho	
() Forte (5+)	Grupo	() Definitiva	() Provável	
Visibilidade	() Boa (> 5 km)	() Incerta	() Outra (especificar)	
() Moderada	Composição do grupo	Interação com atividades:		
() Fraca (< 1 km)	Nº Adultos:	() Pesca	() Supply	
Ondulação	Nº Filhotes:	() Plataforma	Assinatura do observador:	

¹ Entre parênteses, o equivalente na escala Beaufort. ² Identificação ao nível taxonômico mais específico possível.

³ Pode ser indicado mais de um comportamento. Utilize o verso da planilha para realizar uma descrição mais detalhada da avistagem.

Metodologia de Análise

Os dados coletados para cada categoria de comportamento apresentada nas fichas de registro deverão ser avaliados e expostos como gráficos comparativos. Essa avaliação quali-quantitativa deverá permitir a comparação dos dados coletados com referências bibliográficas que discorram sobre os padrões comportamentais das espécies e seus significados frente às atividades antrópicas.

Os relatórios finais de avistagem, bem como as respectivas planilhas de registro de ocorrências de cada grupo da fauna marinha devem ser encaminhados aos órgãos competentes (CGPEG/DILIC/IBAMA, Superintendência do IBAMA no Pará e Coordenações Regionais do Tamar no Espírito Santo; do CMA em Pernambuco, Pará e Maranhão; e do CEMAVE, na Paraíba). Os dados de mamíferos marinhos considerados confiáveis deverão ser inseridos pela empresa no Sistema de Monitoramento de Mamíferos Marinhos (SIMMAM).

C - Cronograma Físico

Este Subprojeto deverá ser executado durante a perfuração dos poços, conforme apresentado no Quadro II.9.1-2 apresentado a seguir.

Quadro II.9.1-2 - Cronograma físico de execução do Subprojeto de Identificação e Registro da Fauna Marinha Local.

(Subprojeto de Identificação e Registro da Fauna Marinha Local e Registro do seu Comportamento perante a Presença da Unidade de Perfuração e Barcos de Apoio)

Atividades Poço Pirarucu	Linha do Tempo (meses)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tempo total de atividade	[Barra azul cobrindo meses 1 a 11]										
Mobilização	[Barra azul cobrindo mês 1]										
Perfuração	[Barra azul cobrindo meses 2 a 11]										
Teste de Formação											[Barra azul cobrindo meses 10 e 11]
Desativação											[Barra azul cobrindo mês 11]
Período de Avistagem	[Barra verde cobrindo meses 2 a 11]										
Atividades Poço Tambaqui	Linha do Tempo (meses)										
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Tempo total de atividade	[Barra azul cobrindo meses 29 a 39]										
Mobilização	[Barra azul cobrindo mês 29]										
Perfuração	[Barra azul cobrindo meses 30 a 39]										
Teste de Formação											[Barra azul cobrindo meses 38 e 39]
Desativação											[Barra azul cobrindo mês 39]
Período de Avistagem	[Barra verde cobrindo meses 30 a 39]										

II.9.1.9.3 - Subprojeto de Monitoramento, Identificação, Registro e Classificação, por Arte de Pesca e Espécies-Alvo, das Embarcações de Pesca que tentem se Aproximar da Unidade de Perfuração

A - Introdução

Apesar da existência de um Projeto de Comunicação Social que fornecerá informações às comunidades locais sobre a atividade em questão e os riscos da aproximação de barcos de pesca da Unidade de Perfuração e das embarcações de apoio, e de um diagnóstico socioeconômico que não identificou atividade de pesca artesanal na área do bloco, sabe-se que a pesca industrial pode atingir a distância da costa em que se encontra o bloco BM-PAMA-8. Por conta da possível ocorrência de atividade de pesca industrial na área do bloco, e considerando a zona de exclusão de pesca, a PETROBRAS irá realizar o registro de embarcações pesqueiras. Essas embarcações deverão ser identificadas para fornecer subsídios aos Projetos de Comunicação Social e Educação Ambiental no sentido de reduzir, ao máximo, essas ocorrências, evitando, assim, possíveis acidentes.

B - Procedimentos

Metodologia de Campo

Deverão ser identificadas todas as embarcações de pesca (industrial e artesanal) que venham a se aproximar da unidade de perfuração e das embarcações de apoio para realizar atividade econômica ou de subsistência, registrando a sua origem e se a mesma encontra-se em deslocamento ou atividade de pesca, conforme ficha proposta (Planilha de Registro de Atividade Pesqueira, **Quadro II.9.1-**).

Quadro II.9.1-3 - Planilha de Registro de Atividade Pesqueira.

	
Data (dia/mês/ano):	Hora (período de observação):
ID do poço:	
Atividade da Sonda de Perfuração:	Nome do observador:
Posição da Sonda de Perfuração: Latitude: Longitude:	Direção da Sonda de Perfuração (Proa):
Lâmina d'água (metros):	Direção e Intensidade do Vento:
Condição do mar:	Visibilidade:
Embarcação de Pesca (tipo, tamanho, etc):	Porto/Colônia de pesca/Número de registro:
Distância aproximada do barco à plataforma:	Arte de pesca:
Número de pescadores:	Tempo total de pesca (permanência):
Principais espécies capturadas:	
Outros comentários:	

As observações ocorrerão a partir de um ponto desobstruído da unidade de perfuração, simultaneamente ao monitoramento da fauna marinha local. A aquisição de dados deverá ser contínua enquanto durar a atividade de perfuração. Os dados referentes aos registros das embarcações pesqueiras também deverão ser encaminhados CGPEG/DILIC/IBAMA.

Metodologia de Análise

Os grupos de dados coletados para cada arte de pesca deverão ser comparados estatisticamente. Com isso, busca-se a identificação da parcela desse setor que estará mais exposta ao desenvolvimento da atividade.

O registro especializado das embarcações pesqueiras no entorno da sonda e das embarcações de apoio proporcionará a avaliação da interferência direta da atividade de perfuração na concessão BM-PAMA-8 sobre a atividade pesqueira artesanal.

Os dados referentes aos registros das embarcações pesqueiras serão encaminhados em formato shapefile (.shp) a CGPEG/IBAMA.

C - Cronograma Físico

O Subprojeto de Monitoramento das Embarcações de Pesca será executado durante a perfuração dos poços, segundo apresentado no cronograma a seguir.

Quadro II.9.1-4 – Cronograma físico de execução do Subprojeto de Monitoramento das Embarcações de Pesca

Atividades Poço Pirarucu	Linha do Tempo (meses)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tempo total de atividade	[Barra azul cobrindo meses 1 a 11]										
Mobilização	[Barra azul cobrindo meses 1 a 2]										
Perfuração	[Barra azul cobrindo meses 2 a 9]										
Teste de Formação	[Barra azul cobrindo meses 10 a 11]										
Desativação	[Barra azul cobrindo meses 10 a 11]										
Período de Avistagem	[Barra verde cobrindo meses 2 a 11]										
Atividades Poço Tambaqui	Linha do Tempo (meses)										
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Tempo total de atividade	[Barra azul cobrindo meses 29 a 39]										
Mobilização	[Barra azul cobrindo meses 29 a 30]										
Perfuração	[Barra azul cobrindo meses 30 a 37]										
Teste de Formação	[Barra azul cobrindo meses 38 a 39]										
Desativação	[Barra azul cobrindo meses 38 a 39]										
Período de Avistagem	[Barra verde cobrindo meses 30 a 39]										

II.9.1.9.4 - Subprojeto de Monitoramento Ambiental de Inspeção de Fundo Oceânico com ROV

A - Introdução

Para evitar os efeitos da atividade sobre bancos de corais ou algas, será realizada uma campanha antes do início da perfuração para cada poço perfurado.

A sinalização para perfuração não poderá ser realizada onde ocorram corais ou outras comunidades recifais. Caso sejam encontradas formações biogênicas nas locações de perfuração, o poço deverá ser deslocado e posicionado em uma distância segura, de modo a evitar impactos sobre estas comunidades. A

localização georreferenciada dos bancos encontrados deverá ser imediatamente informada à CGPEG/IBAMA.

B - Procedimentos

Metodologia de Campo

Será realizada uma inspeção e caracterização biológica do fundo no raio de 500m no entorno da locação, percorrendo uma área de 1000 x 1000 m. Esta inspeção visa confirmar a ausência de bancos biogênicos no entorno da locação, e segue as diretrizes para atividades de perfuração já propostas pela Petrobras no âmbito dos processos de licenciamento das atividades de Perfuração na Área Geográfica da Bacia de Campos – AGBC e na Área Geográfica da Bacia do Espírito Santos – AGES. A metodologia de inspeção visual de locações, realizada antes da perfuração do poço, consiste no levantamento visual com utilização de ROV ao longo de um grid de linhas paralelas. O imageamento será realizado com o ROV se deslocando a uma altura média de 1 m e em velocidade aproximada de 0,5 kt.

O ROV deverá utilizar o sonar com abertura lateral de 25 m e, sempre que forem identificados obstáculos naturais, deverá reduzir a velocidade para realizar o contorno do obstáculo natural de interesse e o registro fotográfico do mesmo. Caso as dimensões do obstáculo sejam maiores do que o limite visual do ROV, deverá ser realizado um transecto sobre o maior comprimento do banco.

Metodologia de Análise

O material visual será analisado por especialistas e será emitido um laudo confirmatório da presença ou ausência de corais ou outras comunidades recifais nas coordenadas da locação. Caso seja identificada a presença de bancos biogênicos no fundo marinho, outras opções de locações deverão ser analisadas, na medida em que forem ambiental e tecnicamente viáveis.

C - Cronograma Físico

O Subprojeto de Monitoramento Ambiental de Inspeção de Fundo Oceânico com ROV deverá ser executado antes do início da perfuração do poço, segundo cronograma apresentado a seguir:

Quadro II.9.1-5 – Cronograma do Subprojeto Ambiental de Inspeção de Fundo Oceânico com ROV.

Atividades Poço Pirarucu	Linha do Tempo (meses)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tempo total de atividade	[Barra azul cobrindo meses 1 a 11]										
Mobilização	[Barra azul cobrindo mês 1]										
Perfuração	[Barra azul cobrindo meses 2 a 11]										
Teste de Formação										[Barra azul cobrindo meses 10 e 11]	
Desativação											[Barra azul cobrindo mês 11]
Amostragem	[Barra verde cobrindo mês 1]										[Barra verde cobrindo mês 10]
Atividades Poço Tambaqui	Linha do Tempo (meses)										
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Tempo total de atividade	[Barra azul cobrindo meses 29 a 39]										
Mobilização	[Barra azul cobrindo mês 29]										
Perfuração	[Barra azul cobrindo meses 30 a 38]										
Teste de Formação									[Barra azul cobrindo meses 38, 39 e 40]		
Desativação											[Barra azul cobrindo mês 39]
Amostragem	[Barra verde cobrindo mês 29]										[Barra verde cobrindo mês 38]

II.9.1.9.5 - Subprojeto de Monitoramento das Características Meteo-oceanográficas

A- Introdução

Para o entendimento das características específicas da área do bloco BM-PAMA-8, será desenvolvido este Subprojeto, tendo por objetivo monitorar as condições meteo-ocenográficas da coluna d'água na qual a unidade de perfuração está localizada.

Os parâmetros monitorados serão correntes (perfis verticais, direção e intensidade) e vento (direção e intensidade). Para a aquisição de perfis verticais de corrente, a unidade de perfuração estará instrumentada com ADCP da Teledyne RD Instruments, cuja frequência é de 75 KHz e alcance nominal é de 600 m. Também serão medidos os parâmetros de intensidade e direção das

correntes, pontualmente, em subsuperfície com um correntômetro Falmouth Scientific ACM-2D.

B- Procedimentos

Metodologia de Campo

Para a medição dos parâmetros de intensidade e direção de vento, será utilizado um anemômetro R.M.Young modelo Marine 051066.

Metodologia de Análise

Os dados de correntes e vento obtidos na sonda durante a atividade serão incorporados aos relatórios do Projeto de Monitoramento Ambiental, os quais serão submetidos à CGPEG como Condicionante de Licença Ambiental ao término da atividade.

C- Cronograma Físico

Esse Subprojeto será executado continuamente durante a perfuração dos poços, desde a mobilização até a desativação, segundo apresentado no cronograma a seguir.

Quadro II.9.1-1 — Subprojeto de Monitoramento das Características Meteo-oceanográficas

Atividades Poço Pirarucu	Linha do Tempo (meses)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tempo total de atividade	[Barra azul cobrindo meses 1 a 11]										
Mobilização	[Barra azul cobrindo mês 1]										
Perfuração	[Barra azul cobrindo meses 2 a 11]										
Teste de Formação										[Barra azul cobrindo meses 10 e 11]	
Desativação											[Barra azul cobrindo mês 11]
Registro de Embarcações	[Barra verde cobrindo meses 1 a 11]										
Atividades Poço Tambaqui	Linha do Tempo (meses)										
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Tempo total de atividade	[Barra azul cobrindo meses 29 a 39]										
Mobilização	[Barra azul cobrindo mês 29]										
Perfuração	[Barra azul cobrindo meses 30 a 38]										
Teste de Formação										[Barra azul cobrindo meses 38 e 39]	
Desativação											[Barra azul cobrindo mês 39]
Registro de Embarcações	[Barra verde cobrindo meses 29 a 39]										

II.9.1.10 - Responsáveis pela Implantação do Projeto

O planejamento, programação e implantação deste Projeto são de inteira responsabilidade da PETROBRAS, através de:

Unidade da PETROBRAS	E&P EXP
Nome	Marcus Petracco Marques
Função e Registro Profissional	Gerente de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Operacional do EXP - CREA-RJ: 18-019

O Coordenador para implementação do Projeto de Monitoramento Ambiental será:

Unidade da PETROBRAS	E&P-EXP
Nome	André Dias de Oliveira
Função e Registro Profissional	Coordenador de Meio Ambiente do EXP – CREA-RS: 113790
Endereço	Av. República do Chile, 330 - Torre Leste - 14º andar, Centro. Rio de Janeiro/RJ
Central de Atendimento a população:	0800-789001

II.9.1.11 - Responsável pela Elaboração do Projeto

Unidade da PETROBRAS	E&P-EXP
Nome	José Mauro Portilho de Avellar
Profissão– Registro Profissional	Geólogo - CREA-RJ: 87-1-015677
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	CTF IBAMA Nº 248787

II.9.1.12 - Bibliografia

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2005. **Ecotoxicologia Aquática – Toxicidade Aguda – Método de Ensaio com misidáceos (Crustacea)**. NBR 15.308, 17P.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2006. **Ecotoxicologia Aquática – Toxicidade Crônica – Método de Ensaio com ouriço-do-mar (Echinodermata, Echnoidea)**. NBR 15.350, 17P.

IBAMA, 2008. **Termo de Referência CGPEG/IBAMA nº 06/08**, para elaboração do Relatório de Controle Ambiental - RCA para a atividade de perfuração marítima no Bloco BM-PAMA-8, da Bacia do Pára-Maranhão.

OSPAR, 2000. OSLO AND PARIS CONVENTIONS FOR THE PROTECTION OF THE MARINE ENVIRONMENT OF THE NORTH-EAST ATLANTIC. **Use of Organic-Phase Drilling Fluids (OPF) and the Discharge of OPF Contaminated Cuttings**. Convention for the Protection of the Marine Environment in the North-East Atlantic, Meeting of the OSPAR Commission. Copenhagen, 26- 30 Jun. 2000.

USEPA, 1993. **Methods for measuring the acute toxicity of effluents and receiving waters to freshwater and marine organisms**. EPA/600/4-90/027F. August 1993.

USEPA, 1999. **Effluent Limitation Guidelines and New Source Performance Standards for Synthetic-Based and Other Non-Aqueous**. 40 CFR Part 435. Drilling fluids in the Oil and Gas Extraction Point Source Category: Proposed Rule. February 3, 1999.

USEPA, 2011. **Analytic Methods for the Oil and Gas Extraction Point Source Category**.