

## II.10. PROJETOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL

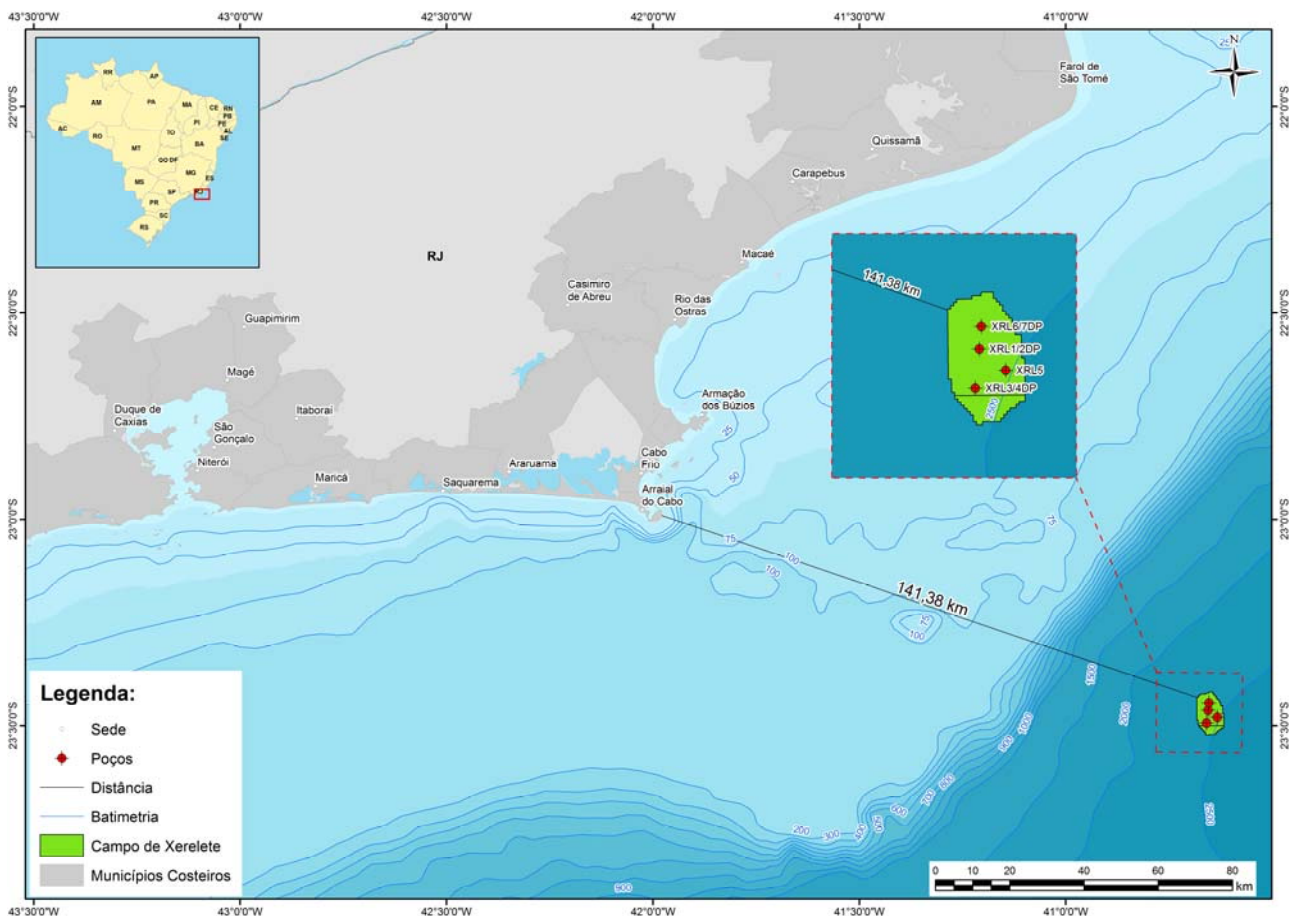
### II.10.1. PROJETO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Este projeto de monitoramento ambiental tem como base a perfuração de 04 poços exploratórios no Campo de Xerelete, Bacia de Campos, cujas coordenadas e características (lâmina d'água e distância da costa em relação ao município de Arraial do Cabo) estão apresentadas na tabela a seguir.

**TABELA II.10.1.1 – Localização dos poços a serem perfurados no Campo de Xerelete**

Poço	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (Datum: SAD-69)			
	Latitude	Longitude	Lâmina d'água (m)	Menor Distância da Costa (km)
XRL1/2DP	- 23°27'48.862"	- 40°39'19.130"	2438	149
XRL3/4DP	- 23°29'37.456"	- 40°39'32.633"	2500	149,5
XRL5	- 23°28'48.189"	- 40°37'58.725"	2468	152
XRL6/7DP	- 23°26'44.597"	- 40°39'12.079"	2435	148,5

A figura a seguir apresenta o mapa geo-referenciado de localização dos poços a serem perfurados no Campo de Xerelete.



**FIGURA II.10.1.1 – Localização dos poços a serem perfurados no Campo de Xerelete.**

O início da atividade de perfuração está previsto o segundo semestre de 2013. Estima-se que o período de perfuração de cada poço seja de aproximadamente 3 meses.

## **1. Justificativa**

Uma vez que não foram previstos impactos relevantes para a atividade de perfuração no Campo de Xerelete, justifica-se a necessidade da elaboração de um projeto de monitoramento ambiental baseado apenas nos principais efluentes descartados durante a atividade, ou seja, os fluidos e cascalhos de perfuração.

No entanto, conforme estabelecido no Termo de Referência nº 10/12, todas as ações de monitoramento relacionadas ao uso e descarte dos fluidos de perfuração serão contempladas em subprojeto específico, denominado doravante de Projeto de Monitoramento de Cascalho e Fluido de Perfuração (Item II.10.1.1).

Em relação à biota, não estão previstos impactos significativos ao plâncton, bentos, ictiofauna, tartarugas marinhas, cetáceos ou ambientes costeiros que justifiquem o monitoramento dessas comunidades bióticas. No entanto, visando um maior conhecimento das interações da atividade de perfuração com a biota marinha (tartarugas, aves marinhas e mamíferos marinhos) está previsto, nesse projeto, a observação de biota por um observador que permanecerá a bordo da-plataforma.

De forma a avaliar a ocorrência de formações recifais nas locações a serem perfuradas, a TOTAL irá realizar também inspeções submarinas com ROV (*Remoted Operated Vehicle*) para obtenção de imagens do fundo oceânico no entorno de cada poço antes e após as atividades de perfuração. Cabe ressaltar que as inspeções visuais a serem realizadas a partir da unidade de perfuração serão limitadas pela extensão do umbilical do equipamento (em torno de 100m de comprimento).

## **2. Objetivos do Projeto (Geral e Específicos)**

O Objetivo Geral do presente projeto é monitorar eventuais alterações ambientais decorrentes da atividade de perfuração exploratória.

Os Objetivos Específicos do presente estudo incluirão os seguintes:

- Reportar todas as observações de alterações ambientais decorrentes da atividade, em relação à fauna marinha (mamíferos marinhos, tartarugas e aves marinhas);
- Avaliar a presença de formações recifais no fundo oceânico do entorno de cada poço perfurado.

## **3. Metas**

Para atender de forma efetiva a essas metas, foram estipulados indicadores ambientais e metodologias específicas, descritos a seguir.

- Registrar eventuais alterações na biota marinha decorrentes da atividade de perfuração;
- Obter registros visuais do fundo oceânico do entorno de cada poço proposto.

## **4. Indicadores Ambientais**

Os indicadores ambientais para avaliação das metas e objetivos propostos para este projeto são:

- Registros de avistagem/alterações da fauna marinha;
- Presença/ausência de formações recifais de águas profundas no entorno dos poços;

## **5. Público Alvo**

O público de interesse deste programa é a própria TOTAL, as instituições científicas, as ONGs (organizações não-governamentais) e o órgão ambiental licenciador, interessados na obtenção dos resultados e discussões.

## **6. Metodologia e Descrição do Projeto**

De forma a facilitar a análise e interpretação dos parâmetros propostos, o presente Projeto de Monitoramento foi dividido em diferentes subprojetos, a saber: Subprojeto I– Alterações na Fauna Marinha; Subprojeto II – Monitoramento Visual com ROV.

## 6.1. Subprojeto I – Alterações na Fauna Marinha

Observadores de bordo devidamente capacitados serão incluídos na unidade de perfuração durante a atividade de perfuração. Esses técnicos serão responsáveis pelo registro de ocorrências de indivíduos da fauna marinha bem como pelo acompanhamento de eventuais interações negativas da atividade com esses animais. O **Anexo A** apresenta o modelo de ficha para registro da ocorrência destes animais.

## 6.2 Subprojeto II – Monitoramento Visual com ROV

A inspeção visual a ser realizada antes do início da perfuração e após o término desta será realizada através de transectos radiais com ROV no entorno da locação de cada poço, quando serão obtidos registros fotográficos das condições do fundo oceânico.

Os transectos radiais realizados antes da perfuração serão utilizados para identificar a ocorrência de formações recifais de águas profundas no fundo oceânico, no entorno da locação de cada poço. Caso sejam observadas formações recifais, a TOTAL irá enviar imediatamente à CGPEG/IBAMA a “Ficha de Notificação de Formações Biogênicas” com as devidas informações pertinentes. As imagens obtidas antes da perfuração também servirão como *baseline* para comparação das imagens obtidas após a perfuração.

Após o término da perfuração de cada poço, será realizada nova inspeção com ROV. Os registros fotográficos serão então avaliados a fim de identificar eventuais alterações no fundo oceânico local, como por exemplo, a formação de pilhas de cascalho. Cabe ressaltar que não são esperados impactos decorrentes da ancoragem tendo em vista que será utilizado um navios-onda como unidade de perfuração.

## 7. Inter-relação com Outros Projetos

Este projeto está relacionado diretamente com os seguintes Projetos Ambientais:

- Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - Todas as equipes da unidade de perfuração, das embarcações de apoio e da base operacional serão informadas sobre esta atividade, bem como da importância de sua execução;
- Projeto de Comunicação Social – As comunidades e entidades identificadas estarão sendo informadas desta atividade, bem como da importância de sua execução.

## **8. Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos**

Como requisito legal deste projeto, pode ser citado o próprio processo de licenciamento e, conseqüentemente, as condicionantes da LO de Perfuração a ser emitida. Com relação à ocorrência de formações recifais de águas profundas, caso as inspeções realizadas antes da perfuração indiquem a ocorrência desses organismos, a TOTAL deverá encaminhar a “Ficha de Notificação de Formações Biogênicas”.

## **9. Etapas de Execução**

As etapas de execução do projeto de monitoramento ambiental estão diretamente relacionadas ao escopo do projeto e ao cronograma da atividade de perfuração do poço.

O cronograma físico detalhado, com os períodos das atividades de monitoramento ambiental em função do cronograma da perfuração, encontra-se apresentado a seguir (sub-item Cronograma Físico).

## **10. Recursos Necessários**

Alguns dos recursos físicos e humanos previstos encontram-se descritos nos itens abaixo.

### **➤ Recursos Físicos**

- ROV para inspeção do fundo oceânico antes e após a perfuração;
- Material adequado para identificação e registro de alterações ambientais em espécies da avifauna, tartarugas e mamíferos marinhos (planilhas, binóculo reticulado, etc)

Todos os profissionais a serem selecionados futuramente para a execução das etapas deste projeto de monitoramento serão devidamente qualificados e reconhecidos nas funções a serem exercidas.

## 11. Cronograma Físico

A seguir será apresentado o cronograma físico detalhado do monitoramento ambiental da perfuração de cada poço exploratório no Campo de Xerelete. Tendo em vista o cronograma de atividades apresentado no item II.2 (Caracterização da Atividade), o presente projeto de monitoramento será implementado segundo a figura a seguir.

	Mês 1	Mês 2	Mês 3
Perfuração do poço	■	■	■
Inspeção Visual com ROV	■		■
Monitoramento da fauna marinha	■	■	■

**FIGURA II.10.1.2 – Cronograma das atividades de monitoramento ambiental – Campo de Xerelete**

## 12. Acompanhamento e Avaliação

Após a implementação do projeto e, após 60 dias do término da atividade de perfuração, como parte do processo de licenciamento, será emitido um “Relatório Final de Avaliação do Projeto” sobre a atividade de monitoramento em questão, constituindo a última etapa deste projeto.

Para a redação do “Relatório Final de Avaliação do Projeto” serão utilizadas referências bibliográficas atualizadas e pertinentes sobre a discussão de cada compartimento em questão. Serão apresentadas também todas as informações referentes ao monitoramento das condições de deposição de cascalho realizado com o ROV após a atividade de perfuração. Todos os resultados obtidos serão disponibilizados de forma clara e completa.

## 13. Responsável pela Implementação do Projeto

A responsabilidade final pelo planejamento, programação e implementação deste Projeto é da empresa responsável pela operação no Campo de Xerelete, TOTAL. A empresa estará encarregada, diretamente, pela logística necessária para o desenvolvimento do projeto, informando as datas das fases de perfuração conforme cronograma físico proposto.

Na alternativa de contratação de serviços de terceiros, a TOTAL ficará responsável pelo fornecimento, para a equipe executora, de todas as informações relativas ao cronograma de perfuração e suas fases de execução, de forma a possibilitar um eficiente monitoramento ambiental das atividades realizadas no Campo de Xerelete.

#### 14. Bibliografia Consultada

CLARKE, K. R. & WARWICK, R. M. 1994. Change in marine communities: an approach to statistical analysis and interpretation. Plymouth, Plymouth Marine Laboratory. 144p.

PIELOU, 1975 Pielou, E.C. 1975. Ecological diversity. New York: John Wiley. 165 p p

#### 15. Responsável Técnico

O responsável técnico pela elaboração do Projeto de Monitoramento Ambiental é:

NOME	REGISTRO DE CLASSE	REGISTRO MMA/IBAMA	ASSINATURA
Ana Cristina Cupelo Oceanógrafa – UERJ MSc Oceanografia - USP	NA	198769	