

**SUBPROJETO:**  
**Inspeção Visual de Localização de Poços**  
**SUBPROJECT:**  
*Visual Inspection in the location of the wells*

**Relatório de Monitoramento do Assolho marinho antes  
da perfuração no Bloco: BM – ES -40**  
**Poço: 1-PERN-4-ESS-DENDE 1**  
*Seabed survey before drilling on the BM-ES-40 block*  
*Well: 1-PERN-4-ESS-DENDE 1*

Realização:

**AECOM**



## 1 INTRODUÇÃO/ INTRODUCTION

No mês de março de 2013 a Perenco Petróleo e gás do Brasil Ltda. inicia sua segunda campanha de perfuração exploratória, onde serão realizadas atividades de perfuração nos blocos BM-ES-39 e BM-ES-40, na Bacia do Espírito Santo, os quais se encontram há 110 km de distancia da costa. As atividades terão duração de cerca de seis meses e os poços a serem perfurados são Caju-1 (BM-ES-39) e Dende-1 (BM-ES-40)./ In March 2013 Perenco Oil and Gas Brazil Ltda. begins its second exploratory drilling campaign, that will be conducted drilling activities in the BM-ES-39 and BM-ES-40 blocks, in the Espírito Santo Basin, which are for 110 kilometers (59,40 miles) from the coast. The activities will last about six months, and two wells will be drilled: Caju-1 (BM-ES-39) and Dende-1 (BM-ES-40).

Como na primeira campanha, a Perenco está desenvolvendo o mesmo conjunto de projetos ambientais referentes a esta atividade de perfuração marítima para atender as condicionantes requeridas pelo IBAMA na obtenção da licença de operação (LO). Dentre os projetos desenvolvidos está o Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA), o qual visa monitorar e avaliar as características físicas, químicas e biológicas na área de influência direta e indireta da atividade nos Blocos BM-ES-39 e 40./ As in the first campaign, Perenco is developing the same set of environmental projects related to this offshore drilling activity to suit the conditions required by IBAMA (Brazilian environmental agency) in obtaining the operating license (OL). Among the projects developed is the Environmental Monitoring Project (EMP), which aims to monitor and evaluate the physical, chemical and biological characteristics in the direct and indirect area of influence of activity in Block BM-ES-39 and 40.

O PMA está dividido em subprojetos, sendo um deles o Projeto de Inspeção Visual de Localização de Poços, no qual deve ser realizado o Monitoramento do Assolho Marinho nas locações dos poços. Dessa forma, este procedimento é realizado utilizando o ROV (*Remotely Controlled Underwater Vehicle*) para auxiliar a identificação de estruturas e comunidades biológicas sensíveis que possam vir a ocorrer na área dos blocos a serem explorados./ Additionally, PMA is divided into subprojects, one of them is the Visual Inspection on the location of the wells project, in which must be performed a Marine Monitoring of seabed on the locations of the wells. Thus, this procedure is performed using the ROV (Remotely controled Underwater Vehicle) to assist the identification of structures and sensitive biological communities that may occur in the area of the blocks to be explored.

### 1.1 Objetivo/ Objective

Monitorar o assolho marinho no entorno da localização do poço 1-PERN-4-ESS-DENDE 1, pertencente ao Bloco BM-ES-40, com a finalidade de atestar a ausência de formações coralíneas de águas profundas nesta área./ Monitor the seabed surrounding the location of the well 1-PERN-4-ESS-DENDE 1 belonging to the BM-ES-40, for the purpose of certifying the absence of deepwater coralline formations in this area.



## 1.2 Data de execução / Execution date

A inspeção visual do assoalho marinho foi realizada no dia 30 de Junho de 2013, domingo, iniciando as 16:28:00 e finalizando as 18:35. / A visual inspection of the seabed was held on June 30, 2013, Sunday, starting at 04:28pm and ending at 06:35pm.

## 1.3 Local do Monitoramento/ Monitoring place

A área avaliada pertence ao Bloco BM-ES-40, locação do poço 1-PERN-4-ESS-DENDE 1, localizado no Espírito Santo, Brasil. Latitude: -20°11'29.04"S e Longitude: -38°39'41.77"W (WGS84)/ The evaluated area belongs to the BM-ES-40 Block, well location 1-PERN-4-ESS-DENDE 1, located in Espírito Santo, Brazil Latitude: -20°11'29.04"S e Longitude: -38°39'41.77"W (WGS84).

## 1.4 Pessoas envolvidas/ People involved

Durante toda a operação, estiveram presentes / During the entire operation, were present:

**Roderick Collins** – Fiscal/ Company Man,

**Maisa Lima** - Representante Ambiental Offshore/ Environmental Representative

**Arthur Vaccari Ramos** – Supervisor do ROV/ ROV Supervisor

**Renato Parnayhba** – Piloto do ROV/ ROV Pilot

**Hermane Alves** – Técnico de ROV/ ROV Tech

## 2 METODOLOGIA/ METHODS

O procedimento de filmagem do assoalho marinho foi conduzido na sala de controle do ROV instalada na plataforma *Ocean Star*. Este equipamento, operado pela equipe da *Oceaneering*, permitiu a visualização do fundo marinho ao redor do poço supracitado, em oito direções defasadas em 45° e uma distância de 100m. / The seabed filming procedure was conducted in the ROV control room installed on the *Ocean Star* rig. This equipment, operated by *Oceaneering* team, allowed the visualization of the seabed around the well above, lagged in eight directions at 45 ° and a distance of 328ft.

Como no início da operação ainda não há um ponto para ser tomado como referencia, utilizou-se a própria gaiola que abriga o ROV como ponto central e a partir dele os seguintes ângulos foram utilizados: 235°, 270°, 315°, 0°, 45°, 180°, 135° e 90°, respectivamente. / As in the beginning of operation

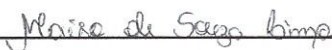
there isn't one point to be taken as reference, was used the own cage which houses the ROV as the central point and from there were used the following angles: 235°, 270°, 315°, 0°, 45°, 180°, 135° e 90°, respectively.

**Os participantes acompanharam todo o procedimento da filmagem, orientando os operadores do ROV a examinar com cautela todos os tipos de organismos encontrados. Toda a operação foi gravada no formato DVD, excluindo os momentos de descida e retorno a gaiola do ponto inicial./** Participants followed the whole procedure of filming, directing the ROV operators to carefully examine all types of organisms that were seen. The whole operation was recorded in DVD format, excluding the moments of descent of the ROV and return to the starting point on the cage.

### 3 RESULTADOS E CONCLUSÃO/ RESULTS AND CONCLUSIONS

**O tempo total de inspeção foi de 53 minutos onde o ROV alcançou uma profundidade de 1750m, e foi possível obter uma boa visualização do fundo, com pouco material em suspensão, o que favoreceu a realização da inspeção./** The total inspection time was 53 minutes and the ROV has reached a depth off 5740ft and it was possible to obtain a good visualization of the seabed, with little suspended material, which favored the inspection realization.

**Apesar de alguns organismos bentônicos (polvo, estrela-do-mar e peixes) terem sido avistados e distribuídos de forma bastante dispersa, não foi constatada a ocorrência de formações coralíneas ou bancos de algas no entorno da locação do poço a ser perfurado./** Although some benthic organisms (octopus, star fish and benthic fishes) have been sighted and distributed widely dispersed, *there wasn't found the occurrence of formations or coralline algal banks surrounding the location of the well being drilled.*



Maisa de Souza Lima  
Bióloga – Offshore Environmental Representative  
CTF/IBAMA: 17.16346