

RELATÓRIO DE ATENDIMENTO À RESOLUÇÃO CONAMA Nº 393/2007

Ano Civil 2015

INTRODUÇÃO

Em 31 de janeiro de 2012 a OGX deu início ao Teste de Longa Duração e Desenvolvimento da Produção de Waimea (atual Campo de Tubarão Azul), localizado no Bloco BM-C-41 na Bacia de Campos, atividade licenciada pela CGPEG/IBAMA através da Licença de Operação nº 1064/2011 (Processo IBAMA nº 02022.000204/10). O FPSO OSX-1 é a unidade responsável pela produção no âmbito deste empreendimento.

O presente relatório foi elaborado em cumprimento à Resolução CONAMA nº 393, de 08 de agosto de 2007, que dispõe sobre o descarte contínuo de água de processo ou de produção em plataformas marítimas de petróleo e gás natural, e dá outras providências. O Projeto de Monitoramento Ambiental, aprovado para o referido empreendimento, tem como objetivo observar o atendimento ao determinado por esta Resolução.

OBJETIVO

Este Relatório tem como objetivo apresentar as informações referentes à água produzida descartada pelo FPSO OSX-1, no ano civil 2015. Conforme determina o Art. nº 12 da Resolução CONAMA nº 393/2007, as empresas operadoras de plataformas devem apresentar ao órgão ambiental competente, até o dia 31 de março de cada ano, relatório referente ao ano civil anterior, dos monitoramentos realizados e metodologias adotadas em cumprimento ao Art. 5º (limites médio mensal e máximo diário de óleos e graxas) e ao Art. 10º (monitoramento semestral da água produzida a ser descartada) da referida resolução.

DESENVOLVIMENTO

Em 2012 não houve descarte de água produzida, conforme constatado pela CGPEG/IBAMA, por meio do Ofício 02022.004131/2013-66 CGPEG/IBAMA, de 24/06/2013.

No ano de 2013 houve descarte de água produzida entre os meses de fevereiro e junho. O relatório de atendimento à Resolução CONAMA 393/2007 (Ano Civil 2013) foi encaminhado à CGPEG/IBAMA, por meio do Ofício OGX/E&P/HSE nº 027, em 27/03/2014.

No período de julho de 2013 a janeiro de 2014, a unidade de produção FPSO OSX-1 esteve fora de operação, sem produção de óleo. A produção foi retomada em 01 de fevereiro de 2014,

conforme informado por meio do Ofício OGX/E&P/HSE nº 011, de 03/02/2014. O início do descarte de água produzida tratada ao mar foi em março de 2014.

Em atendimento ao Art. 6º da Resolução CONAMA nº 393/2007, enquanto houve descarte, foram coletadas 4 amostras diárias (em horários padronizados) de água produzida, as quais foram encaminhadas para análise, em laboratório especializado em terra, pelo método gravimétrico, da *American Public Health Association*¹.

Além disso, em atendimento ao Art. 10º, foram previstas coletas semestrais do efluente, após tratamento, para caracterização físico-química e toxicológica, sendo a primeira após o início do seu descarte. As primeiras amostras de água produzida, para caracterização, foram coletadas em 25/04/2013 e os resultados das análises foram encaminhados à CGPEG/IBAMA em 27/03/2014, por meio do Ofício OGX/E&P/HSE nº 027. A segunda coleta foi em 28/10/2014 e seus resultados foram apresentados em 31/03/2015, por meio do Ofício OGX/E&P/HSE nº 012. No presente documento, estão apresentados os resultados das amostras coletadas em 2015.

RESULTADOS

Na Tabela 1 estão apresentados os volumes mensais da água produzida tratada e descartada a partir do FPSO OSX-1, bem como também a média mensal de TOG (teor de óleos e graxas) obtida para o efluente, a partir da análise através do método gravimétrico.

Tabela 1: Controle mensal de descarte de água produzida e média de TOG.

Mês	Quantitativo Descartado (m ³)	Média Aritmética Simples (mg/L)
	Água Produzida	
Janeiro	228,77	9,7
Fevereiro	1539,00	5,1
Março	1661,00	7,0
Abril	1447,00	6,4
Maió	2076,03	6,2

¹ *American Public Health Association: Standard methods for the examination of water and wastewater 22nd ed. Washington e ASTM D 1193: Standard Specification for Reagent Water.*

Junho	7290,98*	5,9
Julho	6112,00*	5,2
Agosto	7469,95*	5,0
Setembro	0	-
Outubro	5511*	5,3
Novembro	0	-
Dezembro	0	-

(*) Devido a problemas operacionais o descarte de efluente oleoso foi realizado através do sistema de água produzida.

A partir de Junho de 2015, em virtude da indisponibilidade operacional da centrífuga, o efluente oleoso foi direcionado para o sistema de tratamento de água produzida. Neste caso, a célula de medição de TOG do sistema foi programada para 15 ppm, conforme Marpol, atendendo os limites de descarte para efluente oleoso. Assim, o efluente tratado (água produzida e efluente oleoso) foi direcionado para linha *overboard* e descartado ao mar com TOG inferior a 15 ppm.

O descarte conjunto de água produzida e efluente oleoso foi efetivado no período de Junho a Agosto de 2015, tendo sido interrompido em Agosto devido à parada da produção para desmobilização da unidade.

Toda água produzida remanescente no FPSO, juntamente com efluente oleoso, foi descartada, através do sistema de tratamento de água produzida, em Outubro de 2015.

Os laudos das análises diárias do teor de óleos e graxas de suas amostras, realizadas pelo laboratório Falcão Bauer, estão apresentados no Anexo 1 e indicam o valor de 29 ppm como máximo permitido para descarte ao mar para todas as amostras coletadas. Entretanto, ressalta-se que quando houve descarte em conjunto com efluente oleoso, a célula de medição de TOG foi programada para 15 ppm (em atendimento à MARPOL) e todos os resultados obtidos nos laudos apresentam-se abaixo deste limite. O Certificado de Credenciamento do laboratório junto ao INEA nº IN021445 e o protocolo de solicitação de sua renovação estão apresentados no Anexo 2.

Ressalta-se que o descarte de água produzida pelo FPSO OSX-1 não é contínuo e, sim, por batelada, razão pela qual os laudos de análise do TOG não contemplam todos os dias do mês.

Conforme laudos de análise disponibilizados, não houve descarte de água produzida no período compreendido entre os dias 08/01/2015 e 01/02/2015. Isto ocorreu devido à indisponibilidade operacional do sistema de tratamento de água produzida, e neste período, água produzida gerada foi direcionada para um tanque segregado. Tão logo foi retomada operação do sistema, o volume de água produzida neste tanque foi bombeado para tratamento.

Nos dias 03/01/2015, 01/03 e 02/03/2015, 16/03/2015, 01/04/2015, 29/04/2015, 15/05/2015, 31/05/2015, 10/06/2015, 14/06 e 15/06/2015, 05/07/2015 e 27/07/2015 não foi possível proceder a coleta de 4 amostras diárias para análise em terra, devido à interrupção momentânea da operação do sistema de tratamento em alguns períodos do dia, em consequência do volume de geração de água produzida ser insuficiente para atingir a vazão mínima de operação do sistema.

Os resultados da caracterização físico-química e toxicológica das amostras de água produzida, após tratamento, coletadas em 2015 estão apresentados no Anexo 3.

META E INDICADORES

As metas e os indicadores são estabelecidos a fim de garantir o cumprimento dos objetivos propostos e avaliar a implementação do projeto. No Projeto de Monitoramento Ambiental aprovado, foram estabelecidos 1 meta e 2 indicadores para monitoramento do descarte de água produzida.

A relação entre a meta e seus indicadores está apresentada na Tabela 2.

Tabela 2: Meta e Indicadores do Projeto.

META	INDICADORES
Obtenção de registro do volume e caracterização físico-química e toxicológica da água produzida descartada no mar conforme CONAMA nº 393/07.	Realização de 100% de todas as análises semestrais referentes à caracterização físico-química e determinação da toxicidade crônica da água produzida descartada no mar.
	Obtenção de 100% dos registros de volume e caracterização da água produzida descartada no mar.

➤ **Meta - Obtenção de registro do volume e caracterização físico-química e toxicológica da água produzida descartada no mar conforme CONAMA nº 393/07.**

Indicador - Realização de 100% de todas as análises semestrais referentes à caracterização físico-química e determinação da toxicidade crônica da água produzida descartada no mar.

O início do descarte de água produzida no mar, após tratamento, foi em fevereiro de 2013. E as primeiras amostras de água produzida, para caracterização físico-química e determinação da toxicidade crônica, foram coletadas em abril de 2013. Os resultados das análises foram encaminhados à CGPEG/IBAMA em 27/03/2014, por meio do Ofício OGX/E&P/HSE nº 027.

No período de julho de 2013 a janeiro de 2014, a unidade de produção FPSO OSX-1 esteve fora de operação, sem produção de óleo. O descarte de água produzida no mar passou a ocorrer mensalmente a partir de março de 2014. Os resultados das análises de 2014 foram encaminhados à CGPEG/IBAMA em 31/03/2015, por meio do Ofício OGX/E&P/HSE nº 012 .

No presente relatório, estão apresentados os resultados das análises das amostras coletadas em junho de 2015. Não ocorreu coleta no segundo semestre de 2015 devido à parada de produção que se efetivou em 31/08/2015, conforme comunicado enviado à CGPEG/IBAMA em 14/09/2015, por meio do ofício OGX/E&P/HSE N° 064.

Indicador - Obtenção de 100% dos registros de volume e caracterização da água produzida descartada no mar.

Estão apresentados, no presente relatório, os registros de volume e caracterização das amostras de água produzida no ano de 2015.

CONCLUSÃO

Observa-se que a concentração média mensal de óleos e graxas (TOG) da água produzida descartada a partir do FPSO OSX-1 está dentro dos limites determinados pelo Art. 5º da Resolução CONAMA nº 393/07, o qual estabelece que o descarte do efluente deve obedecer à concentração média aritmética simples mensal de óleos e graxas de até 29 mg/L, com valor máximo diário de 42 mg/L. Nos casos em que água produzida foi descartada junto com efluente oleoso, o descarte obedeceu a concentração de 15ppm, conforme determinado pela MARPOL .

A análise para os resultados da caracterização físico-química e toxicológica da água produzida, coletada em 2015, está apresentada no Anexo 3.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

O presente relatório foi elaborado com base nas informações técnicas registradas e nas ações de monitoramento contínuo, incluindo as coletas diárias de amostras de água produzida durante os períodos de descarte.

Na Tabela 3 está apresentado o responsável da OGX pela implementação do Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA) e pela consolidação das informações técnicas no presente relatório.

Tabela 3: Responsável pela Implementação do PMA.

PROFISSIONAL <i>ÁREA PROFISSIONAL</i>	CADASTRO IBAMA	ASSINATURA
Juliana Motta <i>Analista de SMS</i>	6355606	