

Annex R

Mercury Report



TECHNICAL REPORT
MONITORING OF MERCURY IN TANKS

MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO
BRASIL LTDA

UNIT

FPSO FLUMINENSE VESSEL




TYPE: REPORT	LEVEL: ENVIRONMENTAL	REPORT Nº MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL 01/2023
IDENTIFICATION: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA.		PAGE: 2of12

TITLE:
TECHNICAL REPORT - MONITORING OF MERCURY IN TANKS

REVIEW	DATE	REVISION DESCRIPTION
00	07/18/2023	Date of Issuance.


Revision	Date	Review Description	Prepared by	Verification	Approval
00	07/18/2023	Initial issue	PROTEGY	Alisson Nunes CRQ 03252871	Daniel Prata CREA 2020108842

	TYPE: REPORT	LEVEL: ENVIRONMENTAL	REPORT Nº MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL 01/2023
	IDENTIFICATION: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA.		PAGE: 3of12
TITLE: TECHNICAL REPORT - MONITORING OF MERCURY IN TANKS			

ITEM	TABLE OF CONTENTS	PAGE
1	FORMAL IDENTIFICATIONS AND RESPONSIBILITIES	4
2	INTRODUCTION	5
3	PURPOSE OF THE TECHNICAL REPORT	6
4	NORMATIVE REFERENCES	7
5	DEFINITIONS	7
6	COLLECTION DATE	7
7	METHODOLOGY EMPLOYED	7
8	LOCATION OF COLLECTION POINTS	8
9	REPRESENTATION OF COLLECTED SAMPLES	9
10	OVERALL ANALYSIS OF RESULTS	10
11	FORMAL AUTHORIZATION AND RESPONSIBLE FOR ISSUING THE TECHNICAL REPORT OF EFFLUENT MONITORING	11

ANNEX - A	CHAIN OF CUSTODY	PAGE
		12

ANNEX - B	QUANTITATIVE ASSESSMENTS - RESULTS GENERATED BY THE LABORATORY	PAGE
		13

	TYPE: REPORT	LEVEL: ENVIRONMENTAL	REPORT Nº MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL 01/2023
	IDENTIFICATION: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA.		PAGE: 4of12
TITLE: TECHNICAL REPORT - MONITORING OF MERCURY IN TANKS			


1. FORMAL IDENTIFICATIONS AND RESPONSIBILITIES

1.1 COMPANY HIRED TO PREPARE THE TECHNICAL REPORT

Description	Data
Trade name	PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA
Title of Establishment (invented name)	PROTEGY
CNPJ Registration Number	17.741.747/0001-01
Code and Description of the Main Economic Activity	86.50-0-99
Code and description of the legal nature	Activities of health professionals not previously specified
Degree of risk according to NR 4	2
Address	Rua Prefeito João Gregório Galindo, Nº 12 - Frente - 1º Pavimento - 23.900-650 - Centro - Angra dos Reis - RJ
Phone	(24) 3365-4901
email	comercial@protegy.com.br

1.2 CONTRACTING COMPANY

Description	Data
Trade name	MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA.
Title of Establishment (invented name)	MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA.
CNPJ Registration Number	05.217.376/0006-80
Code and Description of the Main Economic Activity	09.10-6-00
Code and description of the legal nature	Activities that support the extraction of oil and natural gas
Degree of risk according to NR 4	4
Address	Estrada Jeronimo Monteiro, S/N - Cais do Paul - Berço 206 - 29.115-045 - Paul - Vila Velha - ES
Phone	(27) 3399-5600
email	fabio.vieira@modec.com
Approved by	Fabio Vieira
Order - PO	4500194698
Project	MVFL- Fluminense Vessel


	TYPE: REPORT	LEVEL: ENVIRONMENTAL	REPORT Nº MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL 01/2023
	IDENTIFICATION: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA.		PAGE: 5of12
TITLE: TECHNICAL REPORT - MONITORING OF MERCURY IN TANKS			

2. INTRODUCTION

The sampling of Mercury on board was required by Shell to verify and confirm the presence of Mercury, either by Shell operations in the MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL, or by past operations on the vessel, before it was converted to MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL.

The issuance of this Technical Report is part of the quality assurance to the environmental impact of the liquid effluent generated by the activities of MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL's operational processes of waste to meet the requirements of environmental laws, and is therefore an integral part of environmental studies, promoted when the company's production process is fully operational.

The technical study characterizes the concentration of Mercury from the processes and their interfaces.

	TYPE: REPORT	LEVEL: ENVIRONMENTAL	REPORT Nº MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL 01/2023
	IDENTIFICATION: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA.		PAGE: 6of12
TITLE: TECHNICAL REPORT - MONITORING OF MERCURY IN TANKS			

3. PURPOSE OF THE TECHNICAL REPORT

This technical report presents the results of an environmental assessment campaign carried out on June 30, 2023 by PROTEGY, through a multidisciplinary team of the MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL unit.

This work aimed to meet the client's request, in order to:


- Collect the effluents generated;
- Analyze in the laboratory, the effluents generated.

The importance of the analysis of liquid effluents is due to the need to evaluate whether or not there are concentrations of Mercury in their reservoirs in order to obtain the records and control of all activities, so that preventive and/or corrective measures can be implemented to control environmental quality if necessary.

The main objective of effluent monitoring was to determine the concentrations of liquid effluents from the reservoirs, in order to meet the requirements set out therein and minimize environmental impacts.

PROTEGY is only responsible when considering the same operational conditions of the process in which the sampling was carried out.

Sampling was carried out by a MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL team on board in order to enable operational logistics.

	TYPE: REPORT	LEVEL: ENVIRONMENTAL	REPORT Nº MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL 01/2023
	IDENTIFICATION: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA.		PAGE: 7 of 12
TITLE: TECHNICAL REPORT - MONITORING OF MERCURY IN TANKS			

4. NORMATIVE REFERENCES

SMEWW 3120B. Ed.22. SMEWW: Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater

5. DEFINITIONS

For the purposes of this Technical Report, the following definitions apply:

- INEA: Environment State Institute
- ABNT: Brazilian Technical Standards Association.

6. COLLECTION DATE

The collection was carried out on 06/30/2023, accompanied by the company representative, 12 samples previously distributed in the tanks were carried out in order to diversify the collected effluent.

7. METHODOLOGY EMPLOYED

The methodology adopted was that of simple collection in stationary tanks where the focus of interest is the concentration of Mercury.

The methodology below is used for collection in water bodies, however in view of the proposed scenario the collection methodology as well as the rate withdrawn was adapted.

The simple sample is indicated for cases where the flow rate and the composition of the liquid do not present significant variations (qualitative and quantitative) and all the information that is desired can be obtained through a single sample.

Sample collection procedure for metals dissolved in deep water:

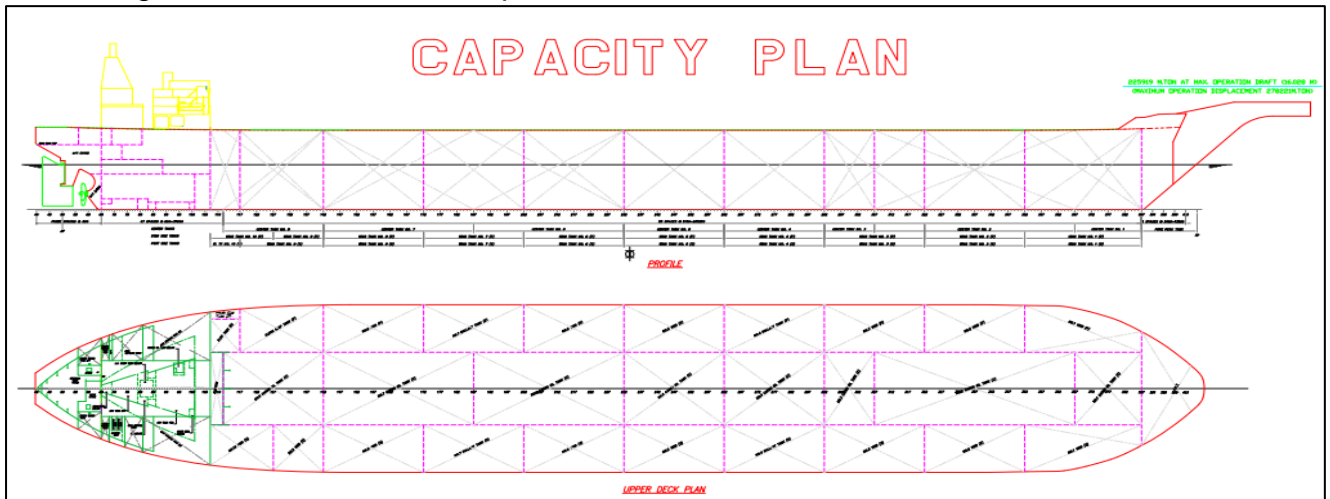
- Collect the deep water sample with vertical van Dorn bottle;
- Disconnect the hose from the bottle and discard the water contained in the hose;
- Fill a disposable bottle and remove an aliquot, filling its entire volume.

TITLE:


TECHNICAL REPORT - MONITORING OF MERCURY IN TANKS

8. LOCATION OF COLLECTION POINTS

Illustrating locations and collection points:



- Point 01 - COT 2C CRUDE OIL TOP
- Point 02 - COT 2C CRUDE OIL BOTTOM
- Point 03 - COT 6C CRUDE OIL TOP
- Point 04 - COT 6C CRUDE OIL BOTTOM
- Point 05 - COT 5C PW TREATED TOP
- Point 06 - COT 5C PW TREATED BOTTOM
- Point 07 - COT 8C PW OILY + WATER
- Point 08 - COT 8C PW OILY + WATER
- Point 09 - SLOP 10P WATER FROM MAIN DCK TOP
- Point 10 - SLOP 10P WATER FROM MAIN DCK BOTTOM
- Point 11 - 6S VOID SOLID
- Point 12 - 6S VOID SOLID


	TYPE: REPORT	LEVEL: ENVIRONMENTAL	REPORT Nº MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL 01/2023
	IDENTIFICATION: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA.		PAGE: 9of12
TITLE: TECHNICAL REPORT - MONITORING OF MERCURY IN TANKS			

9. REPRESENTATION OF COLLECTED SAMPLES

The description and characterization of the collection were recorded at the points evaluated, identifying the source(s).

The description and characterization of transient interferences were recorded.



	TYPE: REPORT	LEVEL: ENVIRONMENTAL	REPORT Nº MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL 01/2023	
	IDENTIFICATION: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA.			PAGE: 10of12
TITLE: TECHNICAL REPORT - MONITORING OF MERCURY IN TANKS				

10. OVERALL ANALYSIS OF RESULTS


Based on the laboratory reports, the following concentrations were found for the Mercury levels analyzed:

POINT	PLACE	QL	DL	Results (mg/kg)
01	TOC 2C CRUDE OIL TOP	0.009	0.0027	0.014
02	TOC 2C CRUDE OIL BOTTOM	0.009	0.0027	0.010
03	TOC 6C CRUDE OIL TOP	0.009	0.0027	0.009
04	TOC 2C CRUDE OIL BOTTOM	0.009	0.0027	0.026
05	COT 5C PW TREATED TOP	0.00009	0.00003	N.D
06	COT 5C PW TREATED BOTTOM	0.00009	0.00003	N.D
07	COT 8C PW OILY + WATER	0.00009	0.00003	N.D
08	COT 8C PW OIL Y + WATER	0.00009	0.00003	N.D
09	SLOP 10P WATER FROM MAIN DCK TOP	0.00009	0.00003	N.D
10	SLOP 10P WATER FROM MAIN DCK BOTTOM	0.00009	0.00003	N.D
11	6S VOID SOLID	0.009	0.0027	0.024
12	6S VOID SOLID	0.009	0.0027	0.026

*QL = Quantification Limit

*DL = Detection Limit

The records of this Technical Report considered the work environments, as well as all existing equipment and machinery, and they remained unchanged until the end of the measurements.

	TYPE: REPORT	LEVEL: ENVIRONMENTAL	REPORT Nº MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL 01/2023
	IDENTIFICATION: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA.		PAGE: 11of12
TITLE: TECHNICAL REPORT - MONITORING OF MERCURY IN TANKS			

11. FORMAL AUTHORIZATION AND RESPONSIBLE FOR ISSUING THE TECHNICAL REPORT OF EFFLUENT MONITORING

The company MODEC, through its management, in this formal act, "AUTHORIZES" the company PROTEGY, to issue this Technical Report, and in this act must receive it, evaluate it and use it.

The formal records contained in this TECHNICAL REPORT - MONITORING OF MERCURY IN TANKS took as reference the activities, operations and normal working conditions in the period in which the evaluations were carried out; such conditions remained unchanged until the end of the preparation of this document.

There being no further record of this TECHNICAL REPORT - MONITORING OF MERCURY IN TANKS, it is typed with this dated and signed sheet.

Rio de Janeiro - RJ, July 18, 2023.



PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA

MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA



TYPE: REPORT	LEVEL: ENVIRONMENTAL	REPORT Nº MODEC FPSO FLUMINENSE VESSEL 01/2023
IDENTIFICATION: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA.		PAGE: 12of12

TITLE:
TECHNICAL REPORT - MONITORING OF MERCURY IN TANKS

ANNEX - A

CHAIN OF CUSTODY

PROTEGY		CADEIA DE CUSTÓDIA					
DADOS DO CONTRATANTE						DADOS DO PROJETO	
Cliente	MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA					ID Projeto	4501994058
Endereço	FPSO FLUMINENSE			TEL		Responsável	Tatiana Motta
Cidade	UF	CEP					
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM							
<input type="checkbox"/> Coleta PROTEGY	Chave das últimas 24h?	<input type="checkbox"/> 15 QPM	<input type="checkbox"/> Água Tropic	<input type="checkbox"/> Água Salina	<input type="checkbox"/> Efluente	<input type="checkbox"/> Lodo	
<input type="checkbox"/> Coleta Convencional	Temperatura Ambiental		<input type="checkbox"/> Água Dutos	<input type="checkbox"/> Água Superficial	<input type="checkbox"/> Solfonado	<input type="checkbox"/> OUTRO:	0,000 g/L
<input type="checkbox"/> Outros:	<input type="checkbox"/> Coleta Simples	<input type="checkbox"/> Coleta Composta	<input type="checkbox"/> Água Condensado	<input type="checkbox"/> Água Sulfonada	<input type="checkbox"/> Água Sulfonada	<input type="checkbox"/> Solo	
Responsável pelo Coleta			<input type="checkbox"/> Água Salina	<input type="checkbox"/> Água de Resaca	<input type="checkbox"/> Resíduo		
INFORMAÇÕES DE CAMPO							
Nº	Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE COLETA			Data	Hora	Qt. Precip.
1	02449127	COT 2C CRUDE OIL TOP			30/6/23	10:45	100mL
2	02449128	COT 2C CRUDE OIL BOTTOM			-h-	10:50	-h-
3	02449129	COT 6C CRUDE OIL TOP			-h-	10:55	-h-
4	02449130	COT 6C CRUDE OIL BOTTOM			-h-	11:00	-h-
5	02449131	COT 5C PW TREATED TOP			-h-	10:25	-h-
6	02449132	COT 5C PW TREATED BOTTOM			-h-	10:30	-h-
7	02449133	COT 8C PW OILY + WATER			-h-	9:45	-h-
8	02449134	COT 8C PW OILY + WATER			-h-	9:50	-h-
9	02449135	SLOP 10P WATER FROM MAIN DECK TOP			-h-	9:00	-h-
10	02449136	SLOP 10P WATER FROM MAIN DECK BOT.			-h-	9:10	-h-
11	02449137	6S V010 SOLID			-h-	8:30	-h-
12	02449138	6S V010 SOLID			-h-	8:30	-h-
13							
14							
15							
16							
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:							
Todos os procedimentos realizados de acordo com o método (holding time)?							
A coleta foi realizada de acordo com o método?							
As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente?							
O recipiente das amostras está devidamente etiquetado e está de acordo com o método?							
Temperatura ambiente de coleta (mínimo - Máximo: 4°C - 25°C)?							
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DA PROTEGY			
Entregue por	Data	Hora		Recebido por	Data	Hora	

Andrea Granata
 Manne Superintendent
 FPSO Fluminense

RELATÓRIO DE ENSAIO: 131404/2023-1.1
Proposta Comercial 2800/2023-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..
Endereço:	Estrada Jeronimo Monteiro, S/N, Paul - Vila Velha/ES - CEP: 29.115-045
Nome do Solicitante:	Fabiano Pereira
Dados para contato:	24 3365-4901 comercial@protegy.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COT 2C CRUDE OIL TOP	
ID do Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R MERCURY SURVEY)	Referência Oceanus: 2478085
Matriz: Óleo	Data da amostragem: 30/06/2023 10:45
Data de emissão do R.E.: 14/07/2023	Data de recebimento: 07/07/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	Dados adicionais: Análise de Óleo

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaios: 07/07/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	1	0,014

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados
 POF = Pesticidas Organofosforados
 SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
 TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
 UFC = Unidades Formadoras de Colônia
 VMP = Valor Máximo Permitido
 VOC = Volatile Organic Compound
 SVOC = Semi-volatile Organic Compound
 NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
 OSHA = Occupational Safety and Health Administration
 ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
 NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
 CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição
*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a91bd9b7d8994ffe91712504c63ed16b
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 30790/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 131404/2023.1-0
Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 2468867

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Mariana Soares de Freitas

Relatório revisado por: Leandro Juvencio

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 131404/2023-1.1

Cliente: MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..	
Data de recebimento: 07/07/2023	
Código: 2478085	Identificação da Amostra: COT 2C CRUDE OIL TOP

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-011
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: André da Silva
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

Oceanus		CADEIA DE CUSTÓDIA			PRAZO	PROPOSTA Nº				
Rua Aristides Lobo, 48 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 2284-7000 / 267-0101		25548 30740/1023			Quantos Dias?	3	PC 2800/2023			
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:				
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 Cidade: ANGRA DOS REIS - UF: RJ - CEP: 23.900-660 TEL: (24) 3365-4301		Cliente: MDOEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA Endereço: EST. JERONIMO MONTEIRO S/N - CAIS DE PAUL - BERÇO 206 Cidade: VILA VELHA - UF: ES - CEP: 29115-045 CNPJ: 05.217.376/0009-80 TEL:								
FATURAR PARA:		DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA				
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 - CENTRO - ANGRA DOS REIS - RJ - CEP 23.000-650 CNPJ: 17.741.747/0001-01 TEL: (24) 3365-4301		ID Projeto: FPSO FLUMINENSE - (NOR 1170 D&R - Mercury Survey) Responsável: FABIANO PEREIRA Email: conexa@protegy.com.br				ANEXOS: Quantidade?				
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:			PARÂMETROS REQUERIDOS:					
<input type="checkbox"/> Coleta Oceânica <input checked="" type="checkbox"/> Coleta Constante <input type="checkbox"/> Outros		Chuve nas últimas 24h? () S () X () Temperatura Ambiente: 21° Total de Horas: 2:15 Intervalo: 00:30			<input checked="" type="checkbox"/> Água Trazida - X <input checked="" type="checkbox"/> Água Brava - X <input type="checkbox"/> Água Consumo Hum. 3 <input type="checkbox"/> Água Salina 4 <input type="checkbox"/> Água Substância 5 <input type="checkbox"/> Água de Resíduo 8 <input type="checkbox"/> Efluentes 9 <input type="checkbox"/> Lodo 10 <input type="checkbox"/> Sedimento - X <input type="checkbox"/> Outros: ÓLEO CRU 14					
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO			Pesquisa de Mercado CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 23.383.188/0001-60 TEL: 3293-7000 Recebido dia: 07/10/23 Thomaz					
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Nome (se tabelar)	Tipo de Coleta				Data	Hora	Qt. Frasco
2449138		G5 VOID - SOLID	10	C S				30/06/2023	08:30	1
2449137		G5 VOID - SOLID	10	C S				30/06/2023	08:30	1
2449136		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK BOTOM	1	C S				30/06/2023	09:10	1
2449135		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK TOP	1	C S				30/06/2023	09:00	1
2449134		COT 9C PW OILY + WATER	2	C S				30/06/2023	09:50	1
2449133		COT 9C PW OILY + WATER	2	C S				30/06/2023	09:45	1
2449132		COT 5C PW TREATED BOTOM	1	C S				30/06/2023	10:30	1
2449131		COT 5C PW TREATED TOP	1	C S				30/06/2023	10:25	1
2449130		COT 6C CRUDE OIL BOTOM	14	C S	30/06/2023	11:00	1			
2449129		COT 6C CRUDE OIL TOP	14	C S	30/06/2023	10:55	1			
2449128		COT 2C CRUDE OIL BOTOM	14	C S	30/06/2023	10:50	1			
2449127		COT 2C CRUDE OIL TOP	14	C S	30/06/2023	10:45	1			
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAIS SOLICITADOS			OBSERVAÇÕES:					
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? A caixa térmica e os frascos estão integros? As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Metais dissolvidos filtrados em campo? Os títulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acolação: 4°C a 2°C)		METAIS TOTAIS METAIS DISSOLVIDOS								
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE		USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS								
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	CONFERÊNCIA				
FABIANO PEREIRA				11	19:32	Conferido por (nome por extenso) / Carimbo				

Página 01 de 01

Anexo: HQ-ANE-086 / Rev. 4 / Data: 29/03/2021 / MRM

RELATÓRIO DE ENSAIO: 131403/2023-1.1
Proposta Comercial 2800/2023-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..
Endereço:	Estrada Jeronimo Monteiro, S/N, Paul - Vila Velha/ES - CEP: 29.115-045
Nome do Solicitante:	Fabiano Pereira
Dados para contato:	24 3365-4901 comercial@protegy.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COT 2C CRUDE OIL BOTTOM	
ID do Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R MERCURY SURVEY)	Referência Oceanus: 2478120
Matriz: Óleo	Data da amostragem: 30/06/2023 10:50
Data de emissão do R.E.: 14/07/2023	Data de recebimento: 07/07/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	Dados adicionais: Análise de Óleo

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaios: 07/07/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	1	0,010

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados
 POF = Pesticidas Organofosforados
 SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
 TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
 UFC = Unidades Formadoras de Colônia
 VMP = Valor Máximo Permitido
 VOC = Volatile Organic Compound
 SVOC = Semi-volatile Organic Compound
 NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
 OSHA = Occupational Safety and Health Administration
 ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
 NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
 CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição
*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4827e57a197c796ba92f0de9c78d7ad1
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 30790/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 131403/2023.1-0
Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 2468866

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Mariana Soares de Freitas

Relatório revisado por: Leandro Juvencio

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 131403/2023-1.1

Cliente: MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..	
Data de recebimento: 07/07/2023	
Código: 2478120	Identificação da Amostra: COT 2C CRUDE OIL BOTTOM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-011
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: André da Silva
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

Oceanus		CADEIA DE CUSTÓDIA			PRAZO	PROPOSTA Nº					
Rua Aristides Lobo, 48 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 2284-7000 / 267-0101		255548 30740/1023			Quantos Dias?	3	PC 2800/2023				
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)				(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:					
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 Cidade: ANGRA DOS REIS - UF: RJ - CEP: 23.900-660 TEL: (24) 3365-4301		Cliente: MDOEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA Endereço: EST. JERONIMO MONTEIRO S/N - CAIS DE PAUL - BERÇO 206 Cidade: VILA VELHA - UF: ES - CEP: 29115-045 CNPJ: 05.217.376/0009-80 TEL:									
FATURAR PARA:		DADOS DO PROJETO				FICHA DE COLETA					
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 - CENTRO - ANGRA DOS REIS - RJ - CEP 23.000-650 CNPJ: 17.741.747/0001-01 TEL: (24) 3365-4301		ID Projeto: FPSO FLUMINENSE - (NOR 1170 D&R - Mercury Survey) Responsável: FABIANO PEREIRA Email: conexão@protegy.com.br				ANEXOS: Quantidade?					
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:			PARÂMETROS REQUERIDOS:						
<input type="checkbox"/> Coleta Oceânica <input checked="" type="checkbox"/> Coleta Constante <input type="checkbox"/> Outros		Chuve nas últimas 24h? () S () X () Temperatura Ambiente: 21° Total de Horas: 2:15 Intervalo: 00:30			1- Água Trazida - X 5- Água Salobra 9- Efluentes 10- Lodo 2- Água Brava - X 6- Água Superficial 10- Sedimento - X 14- Outros: ÓLEO CRU 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo 4- Água Salina 8- Água de Resíduo 12- Resíduo			Pesquisa de Mercúrio			
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO									
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Nº da Etiqueta	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco				
2449138	4	G5 VOID - SOLID	10	C S	30/06/2023	08:30	1	x	2468860		
2449137	7	G5 VOID - SOLID	10	C S	30/06/2023	08:30	1	x	2468861		
2449136	4	SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK BOTOM	1	C S	30/06/2023	09:10	1	x	2468856		
2449135	4	SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK TOP	1	C S	30/06/2023	09:00	1	x	2468857		
2449134	4	COT 9C PW OILY + WATER	2	C S	30/06/2023	09:50	1	x	2468862		
2449133	4	COT 9C PW OILY + WATER	2	C S	30/06/2023	09:45	1	x	2468863		
2449132	1	COT 5C PW TREATED BOTOM	1	C S	30/06/2023	10:30	1	x	2468858		
2449131	1	COT 5C PW TREATED TOP	1	C S	30/06/2023	10:25	1	x	2468859		
2449130	1	COT 6C CRUDE OIL BOTOM	14	C S	30/06/2023	11:00	1	x	2468864		
2449129	1	COT 6C CRUDE OIL TOP	14	C S	30/06/2023	10:55	1	x	2468865		
2449128	1	COT 2C CRUDE OIL BOTOM	14	C S	30/06/2023	10:50	1	x	2468866		
2449127	1	COT 2C CRUDE OIL TOP	14	C S	30/06/2023	10:45	1	x	2468867		
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAIS SOLICITADOS				OBSERVAÇÕES:					
Todas as parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? A caixa térmica e os frascos estão integros? As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Metais dissolvidos filtrados em campo? Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acolação: 4°C a 2°C)		METAIS TOTAIS		METAIS DISSOLVIDOS							
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE		USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS									
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	CONFERÊNCIA					
FABIANO PEREIRA				11	19:32	Conferido por (nome por extenso)					
						Cálculo					

Página 01 de 01

Anexo: HQ-ANE-086 / Rev. 4 / Data: 29/03/2021 / MRM

RELATÓRIO DE ENSAIO: 131402/2023-1.1
Proposta Comercial 2800/2023-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..
Endereço:	Estrada Jeronimo Monteiro, S/N, Paul - Vila Velha/ES - CEP: 29.115-045
Nome do Solicitante:	Fabiano Pereira
Dados para contato:	24 3365-4901 comercial@protegy.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COT 6C CRUDE OIL TOP	
ID do Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R MERCURY SURVEY)	Referência Oceanus: 2478122
Matriz: Óleo	Data da amostragem: 30/06/2023 10:55
Data de emissão do R.E.: 14/07/2023	Data de recebimento: 07/07/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	Dados adicionais: Análise de Óleo

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaios: 07/07/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	1	<0,009

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados
 POF = Pesticidas Organofosforados
 SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
 TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
 UFC = Unidades Formadoras de Colônia
 VMP = Valor Máximo Permitido
 VOC = Volatile Organic Compound
 SVOC = Semi-volatile Organic Compound
 NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
 OSHA = Occupational Safety and Health Administration
 ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
 NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
 CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição
*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: aa46cd0fde9905ede819a82063aac0f4
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 30790/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 131402/2023.1-0
Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 2468865

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Mariana Soares de Freitas

Relatório revisado por: Leandro Juvencio

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 131402/2023-1.1

Cliente: MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..	
Data de recebimento: 07/07/2023	
Código: 2478122	Identificação da Amostra: COT 6C CRUDE OIL TOP

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-011
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: André da Silva
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	PROPOSTA Nº														
 25548 80740/1023				Quantos Dias?	3														
Oceanus Centro de Biologia Experimental				PC 2802/2023															
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)			(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:														
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 Cidade: ANGRA DOS REIS - UF: RJ - CEP: 23.900-660		Cliente: MDOEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA Endereço: EST. JERONIMO MONTEIRO S/N - CAIS DE PAUL - BERÇO 206 Cidade: VILA VELHA - UF: ES - CEP: 29115-045																	
FATURAR PARA:		DADOS DO PROJETO			FICHA DE COLETA														
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 - CENTRO - ANGRA DOS REIS - RJ - CEP 23.000-650		ID Projeto: FPSO FLUMINENSE - (NOR 1170 D&R - Mercury Survey) Responsável: FABIANO PEREIRA Email: conexa@protegy.com.br			ANEXOS: Quantidade?														
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:			PARÂMETROS REQUERIDOS:														
<input type="checkbox"/> Coleta Oceânica <input checked="" type="checkbox"/> Coleta Constante <input type="checkbox"/> Outros		Chuve nas últimas 24h? () S () X () Temperatura Ambiente: 21° Total de Horas: 2:15 Intervalo: 00:30			<input checked="" type="checkbox"/> Água Trazida - X <input checked="" type="checkbox"/> Água Superficial - X <input checked="" type="checkbox"/> Sedimento - X <input checked="" type="checkbox"/> Outros: ÓLEO CRU														
<input type="checkbox"/> Coleta em Águas Superficiais <input type="checkbox"/> Coleta em Águas Subsuperficiais <input type="checkbox"/> Coleta em Águas de Fundo		<input type="checkbox"/> Água de Superfície <input type="checkbox"/> Água de Fundo <input type="checkbox"/> Água de Resíduo			Pesquisa de Mercúrio														
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO																	
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Nome (se tabelar)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco												
2449138		G5 VOID - SOLID	10	C S	30/06/2023	08:30	1	x	2468860										
2449137		G5 VOID - SOLID	10	C S	30/06/2023	08:30	1	x	2468861										
2449136		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK BOTOM	1	C S	30/06/2023	09:10	1	x	2468856										
2449135		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK TOP	1	C S	30/06/2023	09:00	1	x	2468857										
2449134		COT 9C PW OILY + WATER	2	C S	30/06/2023	09:50	1	x	2468862										
2449133		COT 9C PW OILY + WATER	2	C S	30/06/2023	09:45	1	x	2468863										
2449132		COT 5C PW TREATED BOTOM	1	C S	30/06/2023	10:30	1	x	2468858										
2449131		COT 5C PW TREATED TOP	1	C S	30/06/2023	10:25	1	x	2468859										
2449130		COT 6C CRUDE OIL BOTOM	14	C S	30/06/2023	11:00	1	x	2468864										
2449129		COT 6C CRUDE OIL TOP	14	C S	30/06/2023	10:55	1	x	2468865										
2449128		COT 2C CRUDE OIL BOTOM	14	C S	30/06/2023	10:50	1	x	2468866										
2449127		COT 2C CRUDE OIL TOP	14	C S	30/06/2023	10:45	1	x	2468867										
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAIS SOLICITADOS			OBSERVAÇÕES:														
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? A caixa térmica e os frascos estão integros? As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Metais dissolvidos filtrados em campo? Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acolação: 4°C a 2°C)		METAIS TOTAIS METAIS DISSOLVIDOS			Centro de Biologia Experimental Oceanus Ltda CNPJ: 23.383.188/0001-69 TEL: 3293-7000 Recebido dia: 07/07/23 Fabiano														
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS															
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	CONFERÊNCIA													
FABIANO PEREIRA				11	19:32	Conferido por (nome por extenso)			Cálculo										

RELATÓRIO DE ENSAIO: 131401/2023-1.1
Proposta Comercial 2800/2023-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..
Endereço:	Estrada Jeronimo Monteiro, S/N, Paul - Vila Velha/ES - CEP: 29.115-045
Nome do Solicitante:	Fabiano Pereira
Dados para contato:	24 3365-4901 comercial@protegy.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COT 6C CRUDE OIL BOTTOM	
ID do Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R MERCURY SURVEY)	Referência Oceanus: 2478123
Matriz: Óleo	Data da amostragem: 30/06/2023 11:00
Data de emissão do R.E.: 14/07/2023	Data de recebimento: 07/07/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	Dados adicionais: Análise de Óleo

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaios: 07/07/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	1	0,026

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados
 POF = Pesticidas Organofosforados
 SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
 TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
 UFC = Unidades Formadoras de Colônia
 VMP = Valor Máximo Permitido
 VOC = Volatile Organic Compound
 SVOC = Semi-volatile Organic Compound
 NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
 OSHA = Occupational Safety and Health Administration
 ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
 NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
 CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição
*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: bf42b5e6d5b0738110b0903a16bb8598
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 30790/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 131401/2023.1-0
Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 2468864

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Mariana Soares de Freitas

Relatório revisado por: Leandro Juvencio

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 131401/2023-1.1

Cliente: MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..	
Data de recebimento: 07/07/2023	
Código: 2478123	Identificação da Amostra: COT 6C CRUDE OIL BOTTOM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-011
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: André da Silva
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

Oceanus		CADEIA DE CUSTÓDIA			PRAZO	PROPOSTA Nº					
Rua Aristides Lobo, 48 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 2284-7000 / 267-0101		255548 30740/1023			Quantos Dias?	3	PC 2800/2023				
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)			(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:						
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 Cidade: ANGRA DOS REIS - UF: RJ - CEP: 23.900-660 TEL: (24) 3365-4301		Cliente: MDOEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA Endereço: EST. JERONIMO MONTEIRO S/N - CAIS DE PAUL - BERÇO 206 Cidade: VILA VELHA - UF: ES - CEP: 29115-045 CNPJ: 05.217.376/0009-80 TEL:									
FATURAR PARA:		DADOS DO PROJETO			FICHA DE COLETA						
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 - CENTRO - ANGRA DOS REIS - RJ - CEP 23.000-650 CNPJ: 17.741.747/0001-01 TEL: (24) 3365-4301		ID Projeto: FPSO FLUMINENSE - (NOR 1170 D&R - Mercury Survey) Responsável: FABIANO PEREIRA Email: conexa@protegy.com.br			ANEXOS: Quantidade?						
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:			PARÂMETROS REQUERIDOS:						
<input type="checkbox"/> Coleta Oceânica <input checked="" type="checkbox"/> Coleta Constante <input type="checkbox"/> Outros		Chuve nas últimas 24h? () S () X () Temperatura Ambiente: 21° () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta Total de Horas: 2:15 Intervalo: 00:30			<input checked="" type="checkbox"/> Água Trazida - X <input checked="" type="checkbox"/> Água Sólida <input checked="" type="checkbox"/> Água Brava - X <input checked="" type="checkbox"/> Água Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Sedimento - X <input checked="" type="checkbox"/> Outros: ÓLEO CRU						
Nome:		4 - Água Salina 8 - Água de Resíduo 12 - Resíduo			Pesquisa de Mercúrio						
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO									
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Nº da Etiqueta	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco				
2449138	4	G5 VOID - SOLID	10	C S	30/06/2023	08:30	1	X	2468860		
2449137	7	G5 VOID - SOLID	10	C S	30/06/2023	08:30	1	X	2468861		
2449136	4	SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK BOTOM	1	C S	30/06/2023	09:10	1	X	2468856		
2449135	4	SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK TOP	1	C S	30/06/2023	09:00	1	X	2468857		
2449134	4	COT 9C PW OILY + WATER	2	C S	30/06/2023	09:50	1	X	2468862		
2449133	4	COT 9C PW OILY + WATER	2	C S	30/06/2023	09:45	1	X	2468863		
2449132	1	COT 5C PW TREATED BOTOM	1	C S	30/06/2023	10:30	1	X	2468858		
2449131	1	COT 5C PW TREATED TOP	1	C S	30/06/2023	10:25	1	X	2468859		
2449130	1	COT 6C CRUDE OIL BOTOM	14	C S	30/06/2023	11:00	1	X	2468864		
2449129	1	COT 6C CRUDE OIL TOP	14	C S	30/06/2023	10:55	1	X	2468865		
2449128	1	COT 2C CRUDE OIL BOTOM	14	C S	30/06/2023	10:50	1	X	2468866		
2449127	1	COT 2C CRUDE OIL TOP	14	C S	30/06/2023	10:45	1	X	2468867		
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAIS SOLICITADOS			OBSERVAÇÕES:						
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? A caixa térmica e os frascos estão integros? As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Metais dissolvidos filtrados em campo? Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acolação: 4°C a 2°C)		METAIS TOTAIS METAIS DISSOLVIDOS			Recebido dia: 07/07/23 Thamara						
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE		USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS			CONFERÊNCIA						
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	Conferto por (nome por extenso)	Cartão				
FABIANO PEREIRA				11	19:32						

Página 01 de 01

Anexo: HQ-ANE-086 / Rev. 4 / Data: 29/03/2021 / MRM

RELATÓRIO DE ENSAIO: 131396/2023 - A - 1.1
Proposta Comercial 2800/2023-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..
Endereço:	Estrada Jeronimo Monteiro, S/N, Paul - Vila Velha/ES - CEP: 29.115-045
Nome do Solicitante:	Fabiano Pereira
Dados para contato:	24 3365-4901 comercial@protegy.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COT 5C PW TREATED TOP	
ID do Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R MERCURY SURVEY)	Referência Oceanus: 2478129
Matriz: Água Tratada	Data da amostragem: 30/06/2023 10:25
Data de emissão do R.E.: 14/07/2023	Data de recebimento: 07/07/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	Dados adicionais: Análise de Água Tratada

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 07/07/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Mercurio Total	mg/L	0,00003	0,00009	1	N.D

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição
*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d7a7245ed46ff77c745e2ba8396e1c93
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 30790/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercúrio por ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 131396/2023.1-0

Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 2468859

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Mariana Soares de Freitas

Relatório revisado por: Leandro Juvencio

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 131396/2023-1.1


Cliente: MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..	
Data de recebimento: 07/07/2023	
Código: 2478129	Identificação da Amostra: COT 5C PW TREATED TOP

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-011
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: André da Silva
--

CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	PROPOSTA Nº			
 <p>Rua Aristides Lobo, 48 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 3293-7018</p>				Quantos Dias?	3			
<p>255548 30790/2023</p> <p>30790</p>					PC 28002203			
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)			(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:			
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 Cidade: ANGRA DOS REIS - UF: RJ - CEP: 23.900-660		Cliente: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA Endereço: EST. JERONIMO MONTEIRO, S/N - CAIS DE PAUL - BERÇO 206 Cidade: VILA VELHA - UF: ES - CEP: 29115-045						
FATURAR PARA:		DADOS DO PROJETO			FICHA DE COLETA			
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 - CENTRO - ANGRA DOS REIS - RJ - CEP 23.900-650		CNPJ: 17.741.747/0001-01 TELA: (24) 3365-4901	ID Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R - Mercury Survey) Responsável: FABIANO PEREIRA Email: comercio@protegy.com.br		ANEXADOR Quantidade?			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:			PARÂMETROS REQUERIDOS:			
<input type="checkbox"/> Coleta Coerente <input checked="" type="checkbox"/> Coleta Constante <input type="checkbox"/> Outros	Chave nas últimas 2419? (JS / X / N) Temperatura Ambiente: 21° Total de Horas: 2:15 Intervalo: 00:00	1- Água Transita - X 5- Água Salobra 9- Efluentes 13- Lodo 2- Água Bruta - X 6- Água Superficial 10- Sedimentos - X 14- Outros: ÓLEO CRU 3- Água Consumo Hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo 4- Água Salina 8- Água de Resíduo 12- Resíduo						
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO			Pesquisa de Mercúrio CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 23.383.188/0001-59 TEL: 3293-7000 Recebido dia: 07/07/23 Thamaris			
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta		Data	Hora	Qt. Frasco
2449139		G5 VOID - SOLID	10	C/S		30/06/2023	08:30	1
2449137		G5 VOID - SOLID	10	C/S		30/06/2023	08:30	1
2449136		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK BOTOM	1	C/S		30/06/2023	09:10	1
2449135		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK TOP	1	C/S		30/06/2023	09:00	1
2449134		COT 8C PW OILY + WATER	2	C/S		30/06/2023	09:50	1
2449133		COT 8C PW OILY + WATER	2	C/S		30/06/2023	09:45	1
2449132		COT 5C PW TREATED BOTOM	1	C/S		30/06/2023	10:30	1
2449131		COT 5C PW TREATED TOP	1	C/S		30/06/2023	10:25	1
2449130		COT 6C CRUDE OIL BOTOM	14	C/S	30/06/2023	11:00	1	
2449129		COT 6C CRUDE OIL TOP	14	C/S	30/06/2023	10:55	1	
2449128		COT 2C CRUDE OIL BOTOM	14	C/S	30/06/2023	10:50	1	
2449127		COT 2C CRUDE OIL TOP	14	C/S	30/06/2023	10:45	1	
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAIS SOLICITADOS			OBSERVAÇÕES:			
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? A caixa térmica e os frascos estão integros? As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Metais dissolvidos filtrados em campo? Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acolação: 4°C ± 2°C)		METAIS TOTAIS METAIS DISSOLVIDOS						
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora			
FABIANO PEREIRA				19/07/23				
				Conferido por (nome por extenso): Carimbo				

RELATÓRIO DE ENSAIO: 131395/2023 - A - 1.1
Proposta Comercial 2800/2023-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..
Endereço:	Estrada Jeronimo Monteiro, S/N, Paul - Vila Velha/ES - CEP: 29.115-045
Nome do Solicitante:	Fabiano Pereira
Dados para contato:	24 3365-4901 comercial@protegy.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COT 5C PW TREATED BOTTOM	
ID do Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R MERCURY SURVEY)	Referência Oceanus: 2478130
Matriz: Água Tratada	Data da amostragem: 30/06/2023 10:30
Data de emissão do R.E.: 14/07/2023	Data de recebimento: 07/07/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	Dados adicionais: Análise de Água Tratada

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 07/07/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Mercurio Total	mg/L	0,00003	0,00009	1	N.D

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição
*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e42b15aa44bba81b99e63054e7d43a21
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 30790/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercúrio por ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 131395/2023.1-0

Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 2468858

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Mariana Soares de Freitas

Relatório revisado por: Leandro Juvencio

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 131395/2023-1.1


Cliente: MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..	
Data de recebimento: 07/07/2023	
Código: 2478130	Identificação da Amostra: COT 5C PW TREATED BOTTOM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-011
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: André da Silva
--

CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	PROPOSTA Nº			
 <p>Rua Aristides Lobo, 48 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 3293-7018</p>				Quantos Dias?	3			
<p>255548 30790/2023</p> <p>30790</p>					PC 28002203			
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)			(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:			
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 Cidade: ANGRA DOS REIS - UF: RJ - CEP: 23.900-660 TEL: (24) 3365-4901		Cliente: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA Endereço: EST. JERONIMO MONTEIRO, S/N - CAIS DE PAUL - BERÇO 206 Cidade: VILA VELHA - UF: ES - CEP: 29115-045 CNPJ: 05.217.376/0005-80 TEL:						
FATURAR PARA:		DADOS DO PROJETO			FICHA DE COLETA			
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 - CENTRO - ANGRA DOS REIS - RJ - CEP 23.900-650 CNPJ: 17.741.747/0001-01 TEL: (24) 3365-4901		ID Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R - Mercury Survey) Responsável: FABIANO PEREIRA Email: comerc@protegy.com.br			ANEXOS? Quantas?			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:			PARÂMETROS REQUERIDOS:			
() Coleta Coerente (X) Coleta Constante () Outros		1- Água Transita - X 2- Água Bruta - X 3- Água Consumo Hum. - 4- Água Salina 5- Água Salobra 6- Água Superficial 7- Água Subterrânea 8- Água de Resíduo 9- Efluentes 10- Sedimentos - X 11- Solo 12- Resíduo			13- Lodo 14- Outros: ÓLEO CRU			
Chave nas últimas 2419? (JS / X / N) Temperatura Ambiente: 21° Total de Horas: 2:15 Intervalo: 00:00								
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO			Pesquisa de Mercúrio CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 23.383.188/0001-59 TEL: 3293-7000 Recebido dia: 07/07/23 Thamaris			
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta		Data	Hora	Qt. Frasco
2449139		G5 VOID - SOLID	10	C/S		30/06/2023	08:30	1
2449137		G5 VOID - SOLID	10	C/S		30/06/2023	08:30	1
2449136		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK BOTOM	1	C/S		30/06/2023	09:10	1
2449135		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK TOP	1	C/S		30/06/2023	09:00	1
2449134		COT 8C PW OILY + WATER	2	C/S		30/06/2023	09:50	1
2449133		COT 8C PW OILY + WATER	2	C/S		30/06/2023	09:45	1
2449132		COT 5C PW TREATED BOTOM	1	C/S		30/06/2023	10:30	1
2449131		COT 5C PW TREATED TOP	1	C/S		30/06/2023	10:25	1
2449130		COT 6C CRUDE OIL BOTOM	14	C/S	30/06/2023	11:00	1	
2449129		COT 6C CRUDE OIL TOP	14	C/S	30/06/2023	10:55	1	
2449128		COT 2C CRUDE OIL BOTOM	14	C/S	30/06/2023	10:50	1	
2449127		COT 2C CRUDE OIL TOP	14	C/S	30/06/2023	10:45	1	
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAIS SOLICITADOS			OBSERVAÇÕES:			
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? A caixa térmica e os frascos estão integros? As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Metais dissolvidos filtrados em campo? Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acolação: 4°C±2°C)		METAIS TOTAIS METAIS DISSOLVIDOS						
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				
Entregue por:		Data	Hora	Recebido por:		Data	Hora	
FABIANO PEREIRA						19	32	
				Conferido por (nome por escrito)		Carimbo		

RELATÓRIO DE ENSAIO: 131400/2023 - A - 1.1
Proposta Comercial 2800/2023-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..
Endereço:	Estrada Jeronimo Monteiro, S/N, Paul - Vila Velha/ES - CEP: 29.115-045
Nome do Solicitante:	Fabiano Pereira
Dados para contato:	24 3365-4901 comercial@protegy.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COT 8C PW OILY + WATER	
ID do Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R MERCURY SURVEY)	Referência Oceanus: 2478125
Matriz: Água Bruta	Data da amostragem: 30/06/2023 09:45
Data de emissão do R.E.: 14/07/2023	Data de recebimento: 07/07/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	Dados adicionais: Análise de Água Bruta

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 07/07/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Mercurio Total	mg/L	0,00003	0,00009	1	N.D

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados
 POF = Pesticidas Organofosforados
 SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
 TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
 UFC = Unidades Formadoras de Colônia
 VMP = Valor Máximo Permitido
 VOC = Volatile Organic Compound
 SVOC = Semi-volatile Organic Compound
 NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
 OSHA = Occupational Safety and Health Administration
 ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
 NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
 CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição
*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 17857c75d19fdead2a687b924c6c339d
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 30790/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercúrio por ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 131400/2023.1-0

Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 2468863

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Mariana Soares de Freitas

Relatório revisado por: Leandro Juvencio

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 131400/2023-1.1

Cliente: MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..	
Data de recebimento: 07/07/2023	
Código: 2478125	Identificação da Amostra: COT 8C PW OILY + WATER

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-011
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: André da Silva
--



CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	PROPOSTA Nº														
<div style="text-align: right;"> 255548 9279010223 </div>				Quantos Dias?	3	PC 28002203													
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)			(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:														
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 Cidade: ANGRA DOS REIS - UF: RJ - CEP: 23.900-660 TEL: (24) 3365-4901		Cliente: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA Endereço: EST. JERONIMO MONTEIRO, S/N - CAIS DE PAUL - BERÇO 206 Cidade: VILA VELHA - UF: ES - CEP: 29115-045 CNPJ: 05.217.376/0005-80 TEL:																	
FATURAR PARA:		DADOS DO PROJETO			FICHA DE COLETA														
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 - CENTRO - ANGRA DOS REIS - RJ - CEP 23.900-650 CNPJ: 17.741.747/0001-01 TEL: (24) 3365-4901		ID Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R - Mercury Survey) Responsável: FABIANO PEREIRA Email: comercio@protegy.com.br			ANEXOS? Quantas?														
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:															
() Coleta Coerente	Chave nas últimas 2419? (JS / X / N)	1- Água Transita - X	5- Água Salobra	9- Efluentes	13- Lodo														
(X) Coleta Constante	Temperatura Ambiente: 21°	3- Água Brava - X	6- Água Superficial	10- Sedimentos - X	14- Outros: ÓLEO CRU														
() Outros:	(X) S- Coleta Simples () C- Coleta Composta	2- Água Consumo Hum.	7- Água Subterrânea	11- Solo															
Nome:	Total de Horas: 2:15 Intervalo: 00:00	4- Água Salina	8- Água de Resíduo	12- Resíduo															
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO																	
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco												
2449139		G5 VOID - SOLID	10	C S	30/06/2023	08:30	1	X	24688160										
2449137		G5 VOID - SOLID	10	C S	30/06/2023	08:30	1	X	24688161										
2449136		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK BOTOM	1	C S	30/06/2023	09:10	1	X	24688156										
2449139		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK TOP	1	C S	30/06/2023	09:00	1	X	24688157										
2449134		COT 8C PW OILY + WATER	2	C S	30/06/2023	09:50	1	X	24688162										
2449133		COT 8C PW OILY + WATER	2	C S	30/06/2023	09:45	1	X	24688163										
2449132		COT 5C PW TREATED BOTOM	1	C S	30/06/2023	10:30	1	X	24688158										
2449131		COT 5C PW TREATED TOP	1	C S	30/06/2023	10:25	1	X	24688159										
2449130		COT 6C CRUDE OIL BOTOM	14	C S	30/06/2023	11:00	1	X	24688164										
2449129		COT 6C CRUDE OIL TOP	14	C S	30/06/2023	10:55	1	X	24688165										
2449128		COT 2C CRUDE OIL BOTOM	14	C S	30/06/2023	10:50	1	X	24688166										
2449127		COT 2C CRUDE OIL TOP	14	C S	30/06/2023	10:45	1	X	24688167										
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAIS SOLICITADOS		METAIS DISSOLVIDOS		OBSERVAÇÕES:													
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?						CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 23.383.188/0001-59 TEL: 3293-7000 Recebido dia: 07/07/23 Thamiris													
A caixa térmica e os frascos estão integros?																			
As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente?																			
Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha?																			
Materiais dissolvidos filtrados em tempo?																			
Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia?																			
Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acolação: 4°C ± 2°C)																			
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS															
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	CONFERÊNCIA													
FABIANO PEREIRA				07/07/23	19:32	Conferido por (nome por extenso)					Carimbo								

RELATÓRIO DE ENSAIO: 131399/2023 - A - 1.1
Proposta Comercial 2800/2023-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..
Endereço:	Estrada Jeronimo Monteiro, S/N, Paul - Vila Velha/ES - CEP: 29.115-045
Nome do Solicitante:	Fabiano Pereira
Dados para contato:	24 3365-4901 comercial@protegy.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COT 8C PW OIL Y + WATER	
ID do Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R MERCURY SURVEY)	Referência Oceanus: 2478126
Matriz: Água Bruta	Data da amostragem: 30/06/2023 09:50
Data de emissão do R.E.: 14/07/2023	Data de recebimento: 07/07/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	Dados adicionais: Análise de Água Bruta

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 07/07/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Mercurio Total	mg/L	0,00003	0,00009	1	N.D

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados
 POF = Pesticidas Organofosforados
 SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
 TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
 UFC = Unidades Formadoras de Colônia
 VMP = Valor Máximo Permitido
 VOC = Volatile Organic Compound
 SVOC = Semi-volatile Organic Compound
 NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
 OSHA = Occupational Safety and Health Administration
 ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
 NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
 CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição
*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 462f63c7089e3dbf597fee0494755f97
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 30790/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercúrio por ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 131399/2023.1-0

Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 2468862

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Mariana Soares de Freitas

Relatório revisado por: Leandro Juvencio

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 131399/2023-1.1


Cliente: MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..	
Data de recebimento: 07/07/2023	
Código: 2478126	Identificação da Amostra: COT 8C PW OIL Y + WATER

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-011
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: André da Silva
--

CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	PROPOSTA Nº			
 <p>Rua Aristides Lobo, 48 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 3293-7018</p>				Quantos Dias?	3			
<p>255548 30790/2023</p> <p>30790</p>					PC 28002203			
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)			(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:			
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 Cidade: ANGRA DOS REIS - UF: RJ - CEP: 23.900-660		Cliente: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA Endereço: EST. JERONIMO MONTEIRO, S/N - CAIS DE PAUL - BERÇO 206 Cidade: VILA VELHA - UF: ES - CEP: 29115-045						
FATURAR PARA:		DADOS DO PROJETO			FICHA DE COLETA			
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 - CENTRO - ANGRA DOS REIS - RJ - CEP 23.900-650		CNPJ: 17.741.747/0001-01 TELA: (24) 3365-4901	ID Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R - Mercury Survey) Responsável: FABIANO PEREIRA Email: comercio@protegy.com.br		ANEXADAT Quantidade?			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:			PARÂMETROS REQUERIDOS:			
<input type="checkbox"/> Coleta Coerente <input checked="" type="checkbox"/> Coleta Constante <input type="checkbox"/> Outros	Chave nas últimas 2419? (JS X N) Temperatura Ambiente: 21° Total de Horas: 2:15 Intervalo: 00:00	1- Água Transita - X 5- Água Salobra 9- Efluentes 13- Lodo 2- Água Bruta - X 6- Água Superficial 10- Sedimentos - X 14- Outros: ÓLEO CRU 3- Água Consumo Hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo 4- Água Salina 8- Água de Resíduo 12- Resíduo						
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO			Pesquisa de Mercúrio CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 23.383.188/0001-59 TEL: 3293-7000 Recebido dia: 07/07/23 Thamaris			
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta		Data	Hora	Qt. Frasco
2449139		G5 VOID - SOLID	10	C S		30/06/2023	08:30	1
2449137		G5 VOID - SOLID	10	C S		30/06/2023	08:30	1
2449136		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK BOTOM	1	C S		30/06/2023	09:10	1
2449135		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK TOP	1	C S		30/06/2023	09:00	1
2449134		COT 8C PW OILY + WATER	2	C S		30/06/2023	09:50	1
2449133		COT 8C PW OILY + WATER	2	C S		30/06/2023	09:45	1
2449132		COT 5C PW TREATED BOTOM	1	C S		30/06/2023	10:30	1
2449131		COT 5C PW TREATED TOP	1	C S		30/06/2023	10:25	1
2449130		COT 6C CRUDE OIL BOTOM	14	C S	30/06/2023	11:00	1	
2449129		COT 6C CRUDE OIL TOP	14	C S	30/06/2023	10:55	1	
2449128		COT 2C CRUDE OIL BOTOM	14	C S	30/06/2023	10:50	1	
2449127		COT 2C CRUDE OIL TOP	14	C S	30/06/2023	10:45	1	
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAIS SOLICITADOS			OBSERVAÇÕES:			
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? A caixa térmica e os frascos estão integros? As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Metais dissolvidos filtrados em campo? Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acolação: 4°C±2°C)		METAIS TOTAIS METAIS DISSOLVIDOS						
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora			
FABIANO PEREIRA				19/07/23				
				Conferido por (nome por extenso): Carimbo				

RELATÓRIO DE ENSAIO: 131394/2023 - A - 1.1
Proposta Comercial 2800/2023-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..
Endereço:	Estrada Jeronimo Monteiro, S/N, Paul - Vila Velha/ES - CEP: 29.115-045
Nome do Solicitante:	Fabiano Pereira
Dados para contato:	24 3365-4901 comercial@protegy.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: SLOP 10P WATER FROM MAIN DCK TOP	
ID do Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R MERCURY SURVEY)	Referência Oceanus: 2478131
Matriz: Água Tratada	Data da amostragem: 30/06/2023 09:00
Data de emissão do R.E.: 14/07/2023	Data de recebimento: 07/07/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	Dados adicionais: Análise de Água Tratada

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 07/07/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Mercurio Total	mg/L	0,00003	0,00009	1	N.D

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados
 POF = Pesticidas Organofosforados
 SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
 TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
 UFC = Unidades Formadoras de Colônia
 VMP = Valor Máximo Permitido
 VOC = Volatile Organic Compound
 SVOC = Semi-volatile Organic Compound
 NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
 OSHA = Occupational Safety and Health Administration
 ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
 NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
 CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição
*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 5f68d356fe67522388b5ad5030ab5e7b
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 30790/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercúrio por ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 131394/2023.1-0

Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 2468857

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Mariana Soares de Freitas

Relatório revisado por: Leandro Juvencio

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 131394/2023-1.1

Cliente: MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..	
Data de recebimento: 07/07/2023	
Código: 2478131	Identificação da Amostra: SLOP 10P WATER FROM MAIN DCK TOP

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-011
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: André da Silva
--





Oceanus

Centro de Biologia Experimental

Ensaios
ABNT NBR
ISO/IEC 17025



CRL 0306

CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	PROPOSTA Nº						
 				Quantos Dias?	3						
<small>Rua Aristides Lobo, 48 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 3293-7018</small>					PC 28002203						
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)		(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:							
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 Cidade: ANGRA DOS REIS - UF: RJ - CEP: 23.900-660		Cliente: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA Endereço: EST. JERONIMO MONTEIRO, S/N - CAIS DE PAUL - BERÇO 206 Cidade: VILA VELHA - UF: ES - CEP: 29115-045									
FATURAR PARA:		DADOS DO PROJETO		FICHA DE COLETA							
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 - CENTRO - ANGRA DOS REIS - RJ - CEP 23.900-650		ID Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R - Mercury Survey) Responsável: FABIANO PEREIRA Email: comerc@protegy.com.br		ANEXOS? Quantas?							
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:							
<input type="checkbox"/> Coleta Coerente <input checked="" type="checkbox"/> Coleta Constante <input type="checkbox"/> Outros		Chave nas últimas 241? (JS X N) Temperatura Ambiente: 21° Total de Horas: 2:15 Intervalo: 00:00		<input checked="" type="checkbox"/> 1- Água Transita - X <input checked="" type="checkbox"/> 2- Água Bruta - X <input checked="" type="checkbox"/> 3- Água Consumo Hum. - X <input type="checkbox"/> 4- Água Salina <input type="checkbox"/> 5- Água Salobra <input type="checkbox"/> 6- Água Superficial <input type="checkbox"/> 7- Água Subterrânea <input type="checkbox"/> 8- Água de Reuso <input type="checkbox"/> 9- Efluentes <input type="checkbox"/> 10- Sedimentos - X <input type="checkbox"/> 11- Solo <input type="checkbox"/> 12- Resíduo		13- Lodo 14- Outros: ÓLEO CRU					
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO		Pesquisa de Mercúrio							
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco				
2449139		G5 VOID - SOLID	10	C S	30/06/2023	08:30	1	X	24688160		
2449137		G5 VOID - SOLID	10	C S	30/06/2023	08:30	1	X	24688161		
2449136		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK BOTOM	1	C S	30/06/2023	09:10	1	X	24688156		
2449135		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK TOP	1	C S	30/06/2023	09:00	1	X	24688157		
2449134		COT 8C PW OILY + WATER	2	C S	30/06/2023	09:50	1	X	24688162		
2449133		COT 8C PW OILY + WATER	2	C S	30/06/2023	09:45	1	X	24688163		
2449132		COT 5C PW TREATED BOTOM	1	C S	30/06/2023	10:30	1	X	24688158		
2449131		COT 5C PW TREATED TOP	1	C S	30/06/2023	10:25	1	X	24688159		
2449130		COT 6C CRUDE OIL BOTOM	14	C S	30/06/2023	11:00	1	X	24688164		
2449129		COT 6C CRUDE OIL TOP	14	C S	30/06/2023	10:55	1	X	24688165		
2449128		COT 2C CRUDE OIL BOTOM	14	C S	30/06/2023	10:50	1	X	24688166		
2449127		COT 2C CRUDE OIL TOP	14	C S	30/06/2023	10:45	1	X	24688167		
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAIS SOLICITADOS		METAIS DISSOLVIDOS		OBSERVAÇÕES:					
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? A caixa térmica e os frascos estão integros? As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Metais dissolvidos filtrados em campo? Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acolação: 4°C ± 2°C)						CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 23.383.188/0001-59 TEL: 3293-7000 Recebido dia: 07/07/23 Thamaris					
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS							
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora	CONFERÊNCIA					
FABIANO PEREIRA				19	32	Conferido por (nome por extenso) _____ Carimbo _____					

RELATÓRIO DE ENSAIO: 131393/2023 - A - 1.1
Proposta Comercial 2800/2023-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..
Endereço:	Estrada Jeronimo Monteiro, S/N, Paul - Vila Velha/ES - CEP: 29.115-045
Nome do Solicitante:	Fabiano Pereira
Dados para contato:	24 3365-4901 comercial@protegy.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: SLOP 10P WATER FROM MAIN DCK BOTTOM	
ID do Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R MERCURY SURVEY)	Referência Oceanus: 2478133
Matriz: Água Tratada	Data da amostragem: 30/06/2023 09:10
Data de emissão do R.E.: 14/07/2023	Data de recebimento: 07/07/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	Dados adicionais: Análise de Água Tratada

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 07/07/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Mercurio Total	mg/L	0,00003	0,00009	1	N.D

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados
 POF = Pesticidas Organofosforados
 SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
 TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
 UFC = Unidades Formadoras de Colônia
 VMP = Valor Máximo Permitido
 VOC = Volatile Organic Compound
 SVOC = Semi-volatile Organic Compound
 NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
 OSHA = Occupational Safety and Health Administration
 ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
 NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
 CE(1)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição
*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 10431365c4e149e23601eb8a0e43c3df
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 30790/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercúrio por ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 131393/2023.1-0

Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 2468856

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Mariana Soares de Freitas

Relatório revisado por: Leandro Juvencio

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 131393/2023-1.1


Cliente: MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..	
Data de recebimento: 07/07/2023	
Código: 2478133	Identificação da Amostra: SLOP 10P WATER FROM MAIN DCK BOTTOM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-011
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: André da Silva
--

CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	PROPOSTA Nº			
 <p>Rua Aristides Lobo, 48 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 3293-7018</p>				Quantos Dias?	3			
<p>255549 30790/2023</p> <p>30790</p>					PC 28002203			
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)			(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:			
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 Cidade: ANGRA DOS REIS - UF: RJ - CEP: 23.900-660 TEL: (24) 3365-4901		Cliente: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA Endereço: EST. JERONIMO MONTEIRO, S/N - CAIS DE PAUL - BERÇO 206 Cidade: VILA VELHA - UF: ES - CEP: 29115-045 CNPJ: 05.217.376/0005-80 TEL:						
FATURAR PARA:		DADOS DO PROJETO			FICHA DE COLETA			
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 - CENTRO - ANGRA DOS REIS - RJ - CEP 23.900-650 CNPJ: 17.741.747/0001-01 TEL: (24) 3365-4901		ID Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R - Mercury Survey) Responsável: FABIANO PEREIRA Email: comercio@protegy.com.br			ANEXOS? Quantas?			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:			PARÂMETROS REQUERIDOS:			
() Coleta Coerente (X) Coleta Constante () Outros		1- Água Transita - X 2- Água Bruta - X 3- Água Consumo Hum. - 4- Água Salina 5- Água Salobra 6- Água Superficial 7- Água Subterrânea 8- Água de Reuso 9- Efluentes 10- Sedimentos - X 11- Solo 12- Resíduo			13- Lodo 14- Outros: ÓLEO CRU			
Chave nas últimas 2419? (JS / X / N) Temperatura Ambiente: 21° Total de Horas: 2:15 Intervalo: 00:00								
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO			Pesquisa de Mercúrio CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 23.383.188/0001-59 TEL: 3293-7000 Recebido dia: 07/07/23 Thamaris			
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta		Data	Hora	Qt. Frasco
2449139		G5 VOID - SOLID	10	C/S		30/06/2023	08:30	1
2449137		G5 VOID - SOLID	10	C/S		30/06/2023	08:30	1
2449136		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK BOTOM	1	C/S		30/06/2023	09:10	1
2449135		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK TOP	1	C/S		30/06/2023	09:00	1
2449134		COT 8C PW OILY + WATER	2	C/S		30/06/2023	09:50	1
2449133		COT 8C PW OILY + WATER	2	C/S		30/06/2023	09:45	1
2449132		COT 5C PW TREATED BOTOM	1	C/S		30/06/2023	10:30	1
2449131		COT 5C PW TREATED TOP	1	C/S		30/06/2023	10:25	1
2449130		COT 6C CRUDE OIL BOTOM	14	C/S	30/06/2023	11:00	1	
2449129		COT 6C CRUDE OIL TOP	14	C/S	30/06/2023	10:55	1	
2449128		COT 2C CRUDE OIL BOTOM	14	C/S	30/06/2023	10:50	1	
2449127		COT 2C CRUDE OIL TOP	14	C/S	30/06/2023	10:45	1	
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAIS SOLICITADOS			OBSERVAÇÕES:			
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? A caixa térmica e os frascos estão integros? As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Metais dissolvidos filtrados em campo? Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acolação: 4°C ± 2°C)		METAIS TOTAIS METAIS DISSOLVIDOS						
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				
Entregue por:		Data	Hora	Recebido por:		Data	Hora	
FABIANO PEREIRA						19	32	
				Conferido por (nome por escrito)		Carimbo		

RELATÓRIO DE ENSAIO: 131398/2023 - A - 1.1
Proposta Comercial 2800/2023-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..
Endereço:	Estrada Jeronimo Monteiro, S/N, Paul - Vila Velha/ES - CEP: 29.115-045
Nome do Solicitante:	Fabiano Pereira
Dados para contato:	24 3365-4901 comercial@protegy.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 6S VOID SOLID	
ID do Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R MERCURY SURVEY)	Referência Oceanus: 2478127
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 30/06/2023 08:30
Data de emissão do R.E.: 14/07/2023	Data de recebimento: 07/07/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	Dados adicionais: Análise de Sedimento

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 07/07/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	1	0,024

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição
*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: cb2c52b8fc2f1ccaf165b7ef1be1a5a8
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 30790/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 131398/2023.1-0
Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 2468861

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Mariana Soares de Freitas

Relatório revisado por: Leandro Juvencio

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 131398/2023-1.1


Cliente: MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..	
Data de recebimento: 07/07/2023	
Código: 2478127	Identificação da Amostra: 6S VOID SOLID

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-011
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: André da Silva
--

CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	PROPOSTA Nº			
 <p>255549 3079010223</p>				Quantos Dias?	3			
<p>255549 3079010223</p>					PC 28002203			
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)			(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:			
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 Cidade: ANGRA DOS REIS - UF: RJ - CEP: 23.900-660		Cliente: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA Endereço: EST. JERONIMO MONTEIRO, S/N - CAIS DE PAUL - BERÇO 206 Cidade: VILA VELHA - UF: ES - CEP: 29115-045						
FATURAR PARA:		DADOS DO PROJETO			FICHA DE COLETA			
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 - CENTRO - ANGRA DOS REIS - RJ - CEP 23.900-650		ID Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R - Mercury Survey) Responsável: FABIANO PEREIRA Email: comercio@protegy.com.br			ANEXADAT Quantidade?			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:			PARÂMETROS REQUERIDOS:			
() Coleta Coarvada (X) Coleta Constante () Outros		1- Água Transita - X 2- Água Bruta - X 3- Água Consumo Hum. - 4- Água Salina						
Chave nas últimas 2419? (JS / X / N) Temperatura Ambiente: 21° Total de Horas: 2:15 Intervalo: 00:00		5- Água Salobra 6- Água Superficial 7- Água Subterrânea 8- Água de Reuso						
Nome:		9- Efluentes 10- Sedimentos - X 11- Solo 12- Resíduo						
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO			Pesquisa de Mercúrio CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 23.383.188/0001-59 TEL: 3293-7000 Recebido dia: 07/07/23 Thamaris			
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta		Data	Hora	Qt. Frasco
2449139		G5 VOID - SOLID	10	C/S		30/06/2023	08:30	1
2449137		G5 VOID - SOLID	10	C/S		30/06/2023	08:30	1
2449136		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK BOTOM	1	C/S		30/06/2023	09:10	1
2449135		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK TOP	1	C/S		30/06/2023	09:00	1
2449134		COT 8C PW OILY + WATER	2	C/S		30/06/2023	09:50	1
2449133		COT 8C PW OILY + WATER	2	C/S		30/06/2023	09:45	1
2449132		COT 5C PW TREATED BOTOM	1	C/S		30/06/2023	10:30	1
2449131		COT 5C PW TREATED TOP	1	C/S		30/06/2023	10:25	1
2449130		COT 6C CRUDE OIL BOTOM	14	C/S	30/06/2023	11:00	1	
2449129		COT 6C CRUDE OIL TOP	14	C/S	30/06/2023	10:55	1	
2449128		COT 2C CRUDE OIL BOTOM	14	C/S	30/06/2023	10:50	1	
2449127		COT 2C CRUDE OIL TOP	14	C/S	30/06/2023	10:45	1	
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAIS SOLICITADOS			OBSERVAÇÕES:			
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? A caixa térmica e os frascos estão integros? As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Metais dissolvidos filtrados em campo? Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acolação: 4°C±2°C)		METAIS TOTAIS METAIS DISSOLVIDOS						
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				
Entregue por:		Data	Hora	Recebido por:		Data	Hora	
FABIANO PEREIRA						19	32	
				Conferido por (nome por extenso)		Carimbo		

RELATÓRIO DE ENSAIO: 131397/2023 - A - 1.1
Proposta Comercial 2800/2023-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..
Endereço:	Estrada Jeronimo Monteiro, S/N, Paul - Vila Velha/ES - CEP: 29.115-045
Nome do Solicitante:	Fabiano Pereira
Dados para contato:	24 3365-4901 comercial@protegy.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 6S VOID SOLID	
ID do Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R MERCURY SURVEY)	Referência Oceanus: 2478128
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 30/06/2023 08:30
Data de emissão do R.E.: 14/07/2023	Data de recebimento: 07/07/2023
Coletor: Cliente	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	Dados adicionais: Análise de Sedimento

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 07/07/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	1	0,026

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados
 POF = Pesticidas Organofosforados
 SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
 TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
 UFC = Unidades Formadoras de Colônia
 VMP = Valor Máximo Permitido
 VOC = Volatile Organic Compound
 SVOC = Semi-volatile Organic Compound
 NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
 OSHA = Occupational Safety and Health Administration
 ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
 NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
 CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição
*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ef6abedc899c562bce0a736ab07e1191
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 30790/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 131397/2023.1-0

Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 2468860

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Mariana Soares de Freitas

Relatório revisado por: Leandro Juvencio

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 131397/2023-1.1


Cliente: MODEC SERVICOS DE PETROLEO DO BRASIL LTDA..	
Data de recebimento: 07/07/2023	
Código: 2478128	Identificação da Amostra: 6S VOID SOLID

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-011
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: André da Silva
--

CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	PROPOSTA Nº
 <p>Rua Aristides Lobo, 48 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 3293-7018</p>				Quantos Dias?	3
<p>255548 30790/2023</p> <p>30790</p>					PC 28002203
DADOS DO CONTRATANTE		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)		(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:	
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 Cidade: ANGRA DOS REIS - UF: RJ - CEP: 23.900-660		Cliente: MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL LTDA Endereço: EST. JERONIMO MONTEIRO, S/N - CAIS DE PAUL - BERÇO 206 Cidade: VILA VELHA - UF: ES - CEP: 29115-045		CNPJ: 05.217.376/0005-80 TEL:	
FATURAR PARA:		DADOS DO PROJETO		FICHA DE COLETA	
Cliente: PROTEGY CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA Endereço: R. PREF. JOÃO GREGÓRIO GALINDO, Nº 12 - CENTRO - ANGRA DOS REIS - RJ - CEP 23.900-650		ID Projeto: FPSO FLUMINENSE - (VOR 1170 D&R - Mercury Survey) Responsável: FABIANO PEREIRA Email: comercio@protegy.com.br		ANEXADOR Quantidade?	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:	
() Coleta Coarctada (X) Coleta Constante () Outros		1- Água Transita - X 2- Água Bruta - X 3- Água Consumo Hum. - 4- Água Salina		5- Água Salobra 6- Água Superficial 7- Água Subterrânea 8- Água de Reuso	
Chave nas últimas 2419? (JS / X / N) Temperatura Ambiente: 21° Total de Horas: 2:15 Intervalo: 00:00		9- Efluentes 10- Sedimentos - X 11- Solo 12- Resíduo		13- Lodo 14- Outros: ÓLEO CRU	
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO		Pesquisa de Mercúrio	
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta	Data
2449139		G5 VOID - SOLID	10	C/S	30/06/2023
2449137		G5 VOID - SOLID	10	C/S	30/06/2023
2449136		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK BOTOM	1	C/S	30/06/2023
2449135		SLOP 10 P WATER FROM MAIN DECK TOP	1	C/S	30/06/2023
2449134		COT 8C PW OILY + WATER	2	C/S	30/06/2023
2449133		COT 8C PW OILY + WATER	2	C/S	30/06/2023
2449132		COT 5C PW TREATED BOTOM	1	C/S	30/06/2023
2449131		COT 5C PW TREATED TOP	1	C/S	30/06/2023
2449130		COT 6C CRUDE OIL BOTOM	14	C/S	30/06/2023
2449129		COT 6C CRUDE OIL TOP	14	C/S	30/06/2023
2449128		COT 2C CRUDE OIL BOTOM	14	C/S	30/06/2023
2449127		COT 2C CRUDE OIL TOP	14	C/S	30/06/2023
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAIS SOLICITADOS		OBSERVAÇÕES:	
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? A caixa térmica e os frascos estão integros? As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Metais dissolvidos filtrados em campo? Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acolação: 4°C ± 2°C)		METAIS TOTAIS METAIS DISSOLVIDOS		Recebido dia: 07/07/23 Thamaris	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE			USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS		
Entregue por:	Data	Hora	Recebido por:	Data	Hora
FABIANO PEREIRA				19/07/23	
			Conferido por (nome por escrito)		Carimbo