

**Relatório de ensaio**      **AR-21-GJ-001936-03-N**  
**Amostra N°:**                      **133-2021-00001721**

**Data**   **19/04/2021**  
**Página**   **1/2**

*(\*\*Este relatório cancela e substitui o anterior, AR-21-GJ-001936-02/133-2021-00001721 de 01/04/2021, o qual deve ser desconsiderado)*

**Alterações realizadas:** Inclusão de número da estação e profundidades.

#### Análise em amostras de Água Salina

PRO-OCEANO SERVICO OCEANOGRAFICO E AMBIENTAL LTDA  
 AVENIDA RIO BRANCO N.311, SALA 1221 A 1224, CENTRO, 20040009, RIO DE JANEIRO  
 Localização do projeto      NÃO INFORMADO



**Referência do cliente:**      **00240010012**  
 Data da coleta                      04/03/2021  
 Entrega das amostras              10/03/2021 12:19:14  
 Nome do projeto                      PCA BM-S-40  
 Gerente do projeto                      PAULA CASTELLÕES  
 Coletor                                  CLIENTE

Parâmetro	Resultados	D	LQ	LQA	Unidade
Demais resultados no anexo:35202-1/2021.1.	-	-			-

#### Informações Adicionais

Demais resultados no anexo:35202-1/2021.1.

Número da estação e profundidade para o anexo 35202-1/2021.1 - 133-2021-00001721 - 00240010012: 2 - 255 m.

**NA** = Não Analisado    **ND** = Não Detectado    **D** = Diluição    **LQ** = Limite de Quantificação    **LQA**= Limite Quantitativo da Amostra

1. Foram utilizados Brancos de Controle conforme metodologia informada.

2. Caso a amostragem não tenha sido realizada pela equipe da Eurofins Innolab, os resultados apresentados referem-se a amostra como recebida.

3. Quando a amostragem é realizada pela equipe Eurofins Innolab, são seguidos os procedimentos: SMWW, 23ª ed. Met.1060 A e B; Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB; ANA, 2011 e Manual de Gerenciamento de áreas contaminadas CETESB, 6300-Procedimento de amostragem de solo, 11/1999. O plano de amostragem referente a esta amostra é definido no FOR-AL002, onde o mesmo é anexado junto a COC referente ao projeto e identificado univocamente com o número do BATCH cadastrado no sistema E-lims.

4. Os métodos utilizados neste(s) ensaios(s) apresentam-se conformes em relação ao método referenciado. Caso o(s) ensaio(s) tenha(m) apresentado desvio(s), adições ou exclusões, estes estarão listados no item informações adicionais do relatório.

5. Os valores para amostras sólidas são reportados em base seca.

6. As metodologias utilizadas nos ensaios encontram-se referenciadas ao final de cada parâmetro.

7. Este documento só deve ser reproduzido por completo, a reprodução parcial requer aprovação escrita do laboratório. Os resultados referem-se apenas à amostra recebida.

8. Cada revisão deste documento torna suas versões anteriores obsoletas e as substitui integralmente.

LQA = Se trata do LQ multiplicado pelo Teor de Umidade para amostras sólidas, que influência na determinação deste parâmetro,ou da diluição para amostras líquidas.

Os testes identificados pelo código de duas letras GJ são analisados no laboratório Integrated Petroleum Expertise Company.

<b>Relatório de ensaio</b>	<b>AR-21-GJ-001936-03-N</b>	<b>Data</b> 19/04/2021
<b>Amostra N°:</b>	<b>133-2021-00001721</b>	<b>Página</b> 2/2

Laudo emitido por Tatieli Impossetto  
**Suporte técnico:** asminnolab@eurofins.com

**Assinatura**

Assinado eletronicamente conforme "Medida Provisória 2.200-2" de 24/8/2001.  
Visite <http://www.eurofins.com.br/assinaturadigital> para baixar uma chave de verificação.

Rosemar Silva dos Santos  
Coordenadora - Química Inorgânica e Orgânica

Verificação de autenticidade: C16633E9-C319-47DD-B226-3D76A83FD390

Verifique a autenticidade do seu Relatório de ensaio em: <https://arverification.eurofins.com.br> e acesse o seu Relatório on line digitando o código de segurança no campo indicado.

**Eurofins Innolab**

Rua Barros Barreto, 35 - Bonsucesso  
Rio de Janeiro  
Cep. 21032-140  
Fone +55 21 3509 1750  
Fax

FOR-AS001  
Versão: 02

Data de Emissão Laudo: 31/03/2021 15:56

Interessado	
Cliente: Integrated Petroleum Expertise Company - Serviços Em Petróleo Ltda	CNPJ/CPF: 06.940.354/0001-00
Contato: Carla Ramos Pereira	Telefone: 21 3579-6737
Projeto: Eurofins Innolab-Ipex	
Endereço: Rua Barros Barreto, 35 - Bonsucesso - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - CEP: 21032140 - Brazil	

Nº Amostra: 35202-1/2021.1 - 133-2021-00001721 - 00240010012	
Matriz: Água Salina	
Data Coleta: 04/03/2021 00:00	Data Recebimento: 10/03/2021 18:59
Localização: NI	Chuva nas últimas 24 horas?: Não Informado
Chuva no momento da coleta?: Não Informado	Amostragem Simples ou Composta?: Simples
Início amostragem composta: ---	Final amostragem composta: ---
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Coletor Responsável: IPEX

## Resultados Analíticos

Eurofins ASL - LIN - Físico Químico							
Análise	CAS Number	Resultado	LQA	Incerteza	LD	Referência	Data Análise
Fenol	108-95-2	< 1,00000 µg/L	1,00000	0,0421	0,40000	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5530 B USEPA 420.1:1978; SMEWW 23ª Ed 2017 Método 5530 C e D	11/03/2021
Sulfeto	18496-25-8	< 0,0020 mg/L	0,0020	7,56E-05	0,0020	SMEWW 23ª Ed 2017 Método 4500- S2- D	11/03/2021

Eurofins ASL - LOR - SVOC							
Análise	CAS Number	Resultado	LQA	Incerteza	LD	Referência	Data Análise
C08 (n-Octano)	111-65-9	< 5,0 µg/L	5,0	0,6	1,4	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C09 (n-Nonano)	111-84-2	< 5,0 µg/L	5,0	0,6	0,7	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C10(n-Decano)	124-18-5	< 5,0 µg/L	5,0	0,7	0,5	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C11(n-Undecano)	1120-21-4	< 5,0 µg/L	5,0	0,7	0,7	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C12(n-Dodecano)	112-40-3	< 5,0 µg/L	5,0	0,7	0,7	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C13(n-Tridecano)	629-50-5	< 5,0 µg/L	5,0	0,7	1,0	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C14(n-Tetradecano)	629-59-4	< 5,0 µg/L	5,0	0,6	0,6	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C15(n-Pentadecano)	629-62-9	< 5,0 µg/L	5,0	0,6	0,7	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C16(n-Hexadecano)	544-76-3	< 5,0 µg/L	5,0	0,5	0,9	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C17(Heptadecano)	629-78-7	< 5,0 µg/L	5,0	0,4	0,9	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C18 (n-Octadecno)	593-45-3	< 5,0 µg/L	5,0	0,5	1,0	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C19(n-Nonadecano)	629-92-5	< 5,0 µg/L	5,0	0,5	1,2	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021

Eurofins ASL - LOR - SVOC							
Análise	CAS Number	Resultado	LQA	Incerteza	LD	Referência	Data Análise
Fitano	638-36-8	< 5,0 µg/L	5,0	0,4	0,6	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
Pristano	1921-70-6	< 5,0 µg/L	5,0	0,4	1,1	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C20(n-Eicosano)	112-95-8	< 5,0 µg/L	5,0	0,6	0,8	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C21(n-Heneicosano)	629-94-7	< 5,0 µg/L	5,0	0,6	1,3	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C22(n-Docosano)	629-97-0	< 5,0 µg/L	5,0	0,6	0,9	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C23(n-Tricosano)	638-67-5	< 5,0 µg/L	5,0	0,5	1,1	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C24(n-Tetracosano)	646-31-1	< 5,0 µg/L	5,0	0,5	1,4	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C25(n-Pentacosano)	629-99-2	< 5,0 µg/L	5,0	0,6	1,1	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C26(n-Hexacosano)	630-01-3	< 5,0 µg/L	5,0	0,4	1,3	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C27(n-Heptacosano)	593-49-7	< 5,0 µg/L	5,0	0,6	1,3	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C28(n-Octacosano)	630-02-4	< 5,0 µg/L	5,0	0,5	1,3	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C29(n-Nonacosano)	630-03-5	< 5,0 µg/L	5,0	0,4	1,3	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C30(n-Triacontano)	638-68-6	< 5,0 µg/L	5,0	0,6	1,3	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C31(n-Hentriacontano)	630-04-6	< 5,0 µg/L	5,0	0,5	1,3	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C32(n-Dotriacontano)	544-85-4	< 5,0 µg/L	5,0	0,5	1,2	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C33(n-Tritriacontano)	630-05-7	< 5,0 µg/L	5,0	0,6	0,8	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C34(n-Tetraatriacontano)	14167-59-0	< 5,0 µg/L	5,0	0,5	1,4	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C35(n-Pentatriacontano)	630-07-9	< 5,0 µg/L	5,0	0,5	1,5	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C36(n-Hexatriacontano)	630-06-8	< 5,0 µg/L	5,0	0,6	1,2	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C37(n-Heptatriacontano)	7194-84-5	< 5,0 µg/L	5,0	0,5	1,0	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C38(n-Octatriacontano)	7194-85-6	< 5,0 µg/L	5,0	0,4	1,5	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C39(n-Nonatriacontano)	7194-86-7	< 5,0 µg/L	5,0	0,5	1,0	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
C40 (n-Tetracontano)	4181-95-7	< 5,0 µg/L	5,0	0,5	1,3	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021

Eurofins ASL - LOR - SVOC							
Análise	CAS Number	Resultado	LQA	Incerteza	LD	Referência	Data Análise
TPH Total	---	< 175,0 µg/L	175,0	20,9	1,6	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
Total n-alcanos	---	< 5,0 µg/L	5,0	0,6	-	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
HRP	---	< 5,0 µg/L	5,0	---	-	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
HTP	---	< 175,0 µg/L	175,0	---	-	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
MCNR	---	< 175,0 µg/L	175,0	---	-	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 3600C ver.03:1996 USEPA 8015C ver.03:2007	10/03/2021
Naftaleno	91-20-3	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0007	0,0010	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Acenafileno	208-96-8	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0008	0,0020	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Acenafeno	83-32-9	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0009	0,0010	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Fluoreno	86-73-7	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,001	0,0020	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Fenantreno	85-01-8	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0009	0,0010	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Antraceno	120-12-7	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0005	0,0010	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Fluoranteno	206-44-0	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0005	0,0010	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Pireno	129-00-0	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0006	0,0010	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Benzo (a) antraceno	56-55-3	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0008	0,0030	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Criseno	218-01-9	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0007	0,0020	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Benzo (b) fluoranteno	205-99-2	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0006	0,0010	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Benzo (k) fluoranteno	207-08-9	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0005	0,0010	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Benzo (a) Pireno	50-32-8	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0006	0,0020	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Indeno (1,2,3-c,d) Pireno	193-39-5	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0006	0,0020	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Dibenzo (a,h) Antraceno	53-70-3	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0006	0,0010	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
Benzo (g,h,i) Perileno	191-24-2	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,0005	0,0010	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021
PAHs Total	---	< 0,0100 µg/L	0,0100	0,001	-	USEPA 3510C ver.03:1996 USEPA 8270E ver.06:2018	10/03/2021

Eurofins ASL - LOR - VOC							
Análise	CAS Number	Resultado	LQA	Incerteza	LD	Referência	Data Análise
Benzeno	71-43-2	< 1 µg/L	1	0,0671	0,127	USEPA 5021A ver.02:2014 USEPA 8260D ver.04:2017	11/03/2021
Tolueno	108-88-3	< 1 µg/L	1	0,0774	0,047	USEPA 5021A ver.02:2014 USEPA 8260D ver.04:2017	11/03/2021
Etilbenzeno	100-41-4	< 1 µg/L	1	0,0592	0,187	USEPA 5021A ver.02:2014 USEPA 8260D ver.04:2017	11/03/2021
o-Xileno	95-47-6	< 1 µg/L	1	0,0539	0,225	USEPA 5021A ver.02:2014 USEPA 8260D ver.04:2017	11/03/2021
m+p Xileno	108-38-3 106-42-3	< 2 µg/L	2	0,1272	0,224	USEPA 5021A ver.02:2014 USEPA 8260D ver.04:2017	11/03/2021
Xileno total (Xilenos)	95-47-6 108-38-3 106-42-3 1330-20-7	< 1 µg/L	1	0,0636	-	USEPA 5021A ver.02:2014 USEPA 8260D ver.04:2017	11/03/2021

Eurofins ASL - LOR - VOC							
Análise	CAS Number	Resultado	LQA	Incerteza	LD	Referência	Data Análise
BTEX Total	---	< 1 µg/L	1	0,0774	-	USEPA 5021A ver.02:2014 USEPA 8260D ver.04:2017	11/03/2021

## Surrogates

35202-1/2021.1		
Parâmetros	Resultado	Faixa de Aceitação
o-Terfenil	7,9 µg/L	7,0 - 12,0
2- Fluorbifenil	0,53 µg/L	0,35 - 0,60
p-Terfenil-D14	0,48 µg/L	0,35 - 0,60
p-Bromofluorbenzeno	22,6 µg/L	16,0 - 24,0
Tolueno d8	21,1 µg/L	16,0 - 24,0

## Notas

### Legendas:

**LQA:** Limite de Quantificação da Amostra.

**LD:** Limite de Detecção

**NMP:** Número Mais Provável

**UFC:** Unidade Formadora de Colônia

**NA:** Não Aplicável

**NI:** Não Informado

\*J: Valor reportado é estimado porque sua concentração é menor do que o limite de quantificação do método (LQM)

Os ensaios Coliformes totais e Escherichia Coli para legislações que requerem resultados qualitativos, resultado <1 é equivalente à resultado ausente.

O ensaio de Nitrato como N é sinônimo do ensaio de Nitrogênio Nítrico.

O ensaio de Nitrito como N é sinônimo do ensaio de Nitrogênio Nítrico.

### Informações:

A incerteza (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

As unidades do relatório de ensaio podem ser convertidos de acordo com a legislação solicitada. Os valores de referência de LQ e Unidade constam no escopo de acreditação CRL0267.

A Eurofins adota a seguinte regra de decisão para expressar os resultados obtidos: a incerteza da medição do método é informada, entretanto esta não faz parte a declaração e conformidade, ficando a critério do contratante a aplicabilidade das incertezas no cálculo final do resultado expresso no relatório.

O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.

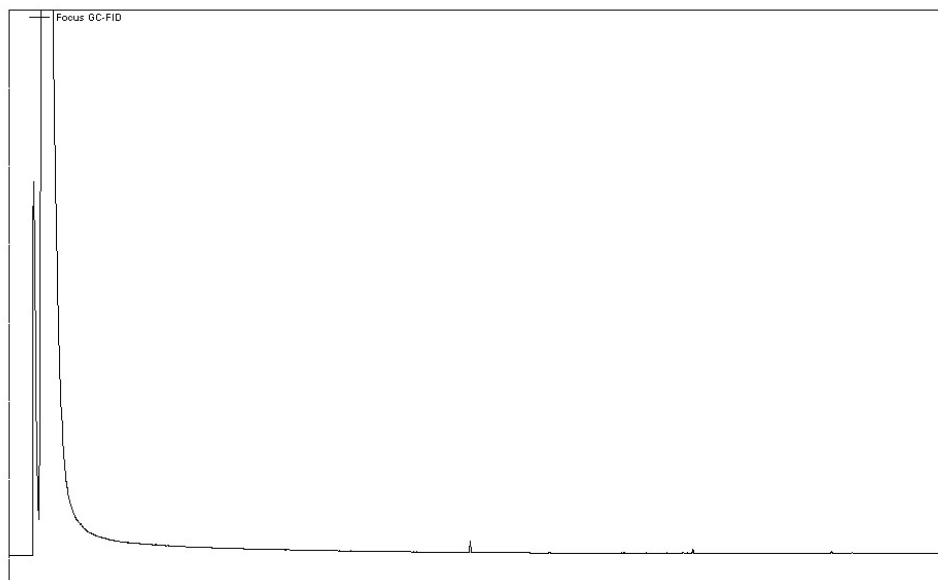
Os resultados referem-se exclusivamente as amostras analisadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da CGCRE que avaliou a competência do laboratório.

Quando amostragem realizada pelo cliente, o ASL se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Laboratório, o procedimento e plano de amostragem são definidos de acordo com o IT-AL001.

**Responsável Técnico:** Angela Gobbo - CRQ: 4402264

**Cromatograma - Determinação TPH Finger Print (L)-Extração**

**Motivo da Revisão**

Esse relatório foi revisado no item unidade de medida de fenol

Responsável pela publicação do Relatório de Ensaio:



Tatieli P. Impossetto - CRQ 04486020  
 Signatário Autorizado  
 Ensaios Químicos, Biológicos,  
 Emissões Atmosféricas e  
 Ensaios de Campo  
 Tatieli Impossetto

**Chave de Validação: eea9adaffb594cbdbf95c4a7ddbc6242**

 A validação deste documento pode ser realizada em: [portal.mylimsweb.com](http://portal.mylimsweb.com).