

<b>Relatório de ensaio</b>	<b>AR-21-GJ-001940-03-N</b>	<b>Data</b> 19/04/2021
<b>Amostra N°:</b>	<b>133-2021-00001725</b>	<b>Página</b> 1/2

(\*\*Este relatório cancela e substitui o anterior, AR-21-GJ-001940-02/133-2021-00001725 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:** 00240010016  
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:35198-1/2021.1.	-	-	-	-	-

#### Informações Adicionais

Demais resultados no anexo:35198-1/2021.1.

Número da estação e profundidade para o anexo 35198-1/2021.1 - 133-2021-00001725 - 00240010016: 4 - 5 m.

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

- Foram utilizados Brancos de Controle conforme metodologia informada.
  - Caso a amostragem não tenha sido realizada pela equipe da Eurofins Innolab, os resultados apresentados referem-se a amostra como recebida.
  - 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.
  - 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.
  - Os valores para amostras sólidas são reportados em base seca.
  - As metodologias utilizadas nos ensaios encontram-se referenciadas ao final de cada parâmetro.
  - Este documento só deve ser reproduzido por completo, a reprodução parcial requer aprovação escrita do laboratório. Os resultados referem-se apenas à amostra recebida.
  - 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-001940-03-N</b>	<b>Data</b> 19/04/2021
<b>Amostra N°:</b>	<b>133-2021-00001725</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: C61220EA-F901-4C0B-B9A8-5A0A68D0E14A

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 16:02

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: 35198-1/2021.1 - 133-2021-00001725 - 00240010016	
Matriz: Água Salina	
Data Coleta: 04/03/2021 00:00	Data Recebimento: 10/03/2021 18:58
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

35198-1/2021.1		
Parâmetros	Resultado	Faixa de Aceitação
o-Terfenil	7,3 µg/L	7,0 - 12,0
2- Fluorifenil	0,48 µg/L	0,35 - 0,60
p-Terfenil-D14	0,47 µg/L	0,35 - 0,60
p-Bromofluorbenzeno	21,9 µg/L	16,0 - 24,0
Tolueno d8	22,7 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.

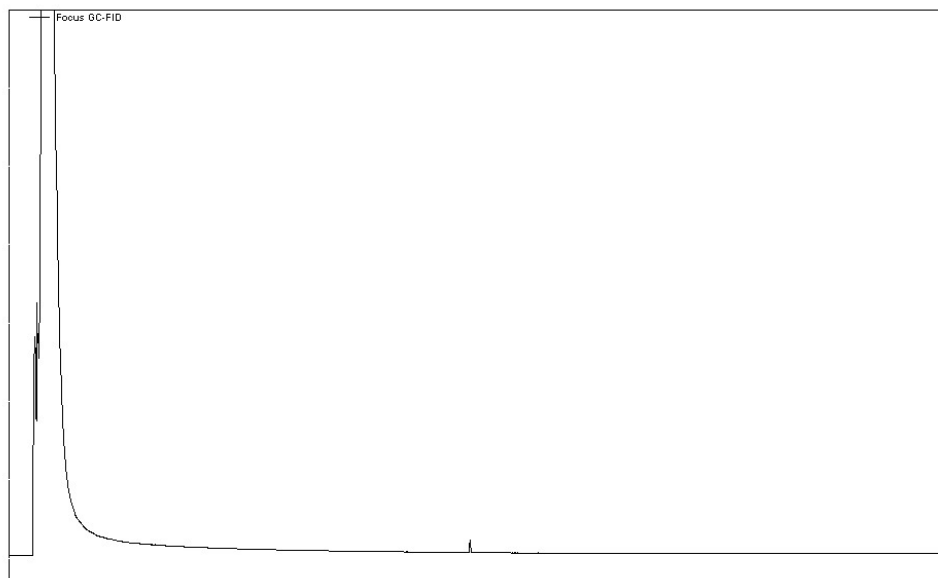
Os resultados referem-se exclusivamente as amostras analisadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

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: aeecfcad4e44400fb77a3ee424a019d4**

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