

Laudo Analítico BQ-113027/14-Revisão 02

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-113027/14 Revisão 01

Cliente: Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras
Endereço: Av. Elias Agostinho, 665 - 27913-350 - Macaé-RJ

Proposta Comercial/Plano de Amostragem: BOP-5322-13-2
Ident. da Amostra: P-56-Saída Flotador-B
Local Amostra: --
Tipo Amostra: --
Amostrado por: Cliente
Data de Recebimento: 06/05/2014 17h 00min

Condições Climáticas: --
Data da amostragem: 30/04/2014 07h 00min
Data do Laudo: 16/07/2014

Parâmetro	Resultado	Unidade	Metodologia	LOQ	LOD	IM	Data digit.
Arsênio total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,1	0,004	0,001	16/05/14
Bário total	53,06	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,8	0,001	0,002	19/05/14
Cádmio total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,01	0,0003	0,0001	15/05/14
Carbono Orgânico Total	350	mg/L	SMEWW 5310 B e C	1,0	0,5	0,5	19/05/14
Chumbo total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,1	0,003	0,001	15/05/14
Cobre total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,05	0,001	0,0003	15/05/14
Cromo total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,1	0,003	0,001	15/05/14
Ferro total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,5	0,01	0,005	15/05/14
Manganês total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,5	0,002	0,007	15/05/14
Mercúrio total	<0,0002	mg/L	SMEWW 3112 B - 22ed (2012)	0,0002	0,0001	---	21/05/14
Níquel total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,1	0,001	0,001	15/05/14
Nitrogênio amoniacal	57,7	mg/L N	SMEWW4500 NH ₃ C - 22ed (2012)	2	---	---	23/05/14
Rádio 226	1,66	Bq/L	SMEWW 7501 D 21ed (2005)	0,05	0,017	---	24/06/14
Rádio 228	4,48	Bq/L	SMEWW 7501 D 21ed (2005)	0,1	0,03	---	24/06/14

Laudo Analítico BQ-113027/14-Revisão 02

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-113027/14 Revisão 01

(Continuação)

Parâmetro	Resultado	Unidade	Metodologia	LOQ	LOD	IM	Data digit.
Tox. crônica L. variegatus (C)	Anexo	CENO	NBR 15350:2012	---	---	---	24/06/14
Vanádio total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,1	0,002	0,001	16/05/14
Zinco total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,5	0,01	0,008	15/05/14

■ BTEX

Benzeno	139,91	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	2,0	1,0	1,0	20/05/14
BTEX Totais	294,97	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	---	---	---	20/05/14
Etilbenzeno	ND	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	5,0	2,0	---	20/05/14
m,p-Xileno	ND	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	7,0	2,0	2,0	20/05/14
o-Xileno	ND	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	7,0	2,0	2,0	20/05/14
Tolueno	155,06	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	2,0	1,0	---	20/05/14
Xileno total (o, m, p)	ND	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	5,0	2,0	---	20/05/14

■ Fenóis

2 - Clorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,05	0,05	27/05/14
2 - Metilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,1	0,03	0,03	27/05/14
2 - Nitrofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	27/05/14
2,3,4,6 - Tetraclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	27/05/14
2,3,5-Trimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	27/05/14

Laudo Analítico BQ-113027/14-Revisão 02

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-113027/14 Revisão 01

(Continuação)

Parâmetro	Resultado	Unidade	Metodologia	LOQ	LOD	IM	Data digit.
2,4 - Diclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,05	0,05	27/05/14
2,4 - Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	27/05/14
2,4,5 - Triclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	27/05/14
2,4,6 - Triclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	27/05/14
2,5-Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	27/05/14
2,6 - Diclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	27/05/14
2,6-Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	27/05/14
2-Etilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	27/05/14
2-Isopropilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	27/05/14
3 - Metilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,03	---	27/05/14
3,4-Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	27/05/14
3,5-Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	27/05/14
4 - Metilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,03	---	27/05/14
4 - Nitrofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	27/05/14
4-Cloro-3-metilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	27/05/14
4-Etilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	27/05/14
Fenóis Soma	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	---	---	---	27/05/14

Laudo Analítico BQ-113027/14-Revisão 02

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-113027/14 Revisão 01

(Continuação)

Parâmetro	Resultado	Unidade	Metodologia	LOQ	LOD	IM	Data digit.
Fenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	27/05/14
Pentaclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	27/05/14

■ Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos

1 - Metilnaftaleno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,01	0,003	0,003	27/05/14
2 - Metilnaftaleno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,01	0,003	---	27/05/14
Acenaftaleno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,007	0,002	0,003	27/05/14
Acenafteno	13,62	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
Antraceno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,003	27/05/14
Benzo (a) antraceno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,012	0,004	0,003	27/05/14
Benzo (a) pireno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,012	0,004	0,004	27/05/14
Benzo (b) fluoranteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,011	0,003	0,003	27/05/14
Benzo (g,h,i) perileno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
Benzo (k) fluoranteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,009	0,003	0,003	27/05/14
Benzo(e)pireno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	27/05/14
C1-Crisenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,015	0,005	0,005	27/05/14
C1-Dibenzotiofeno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	27/05/14
C1-Fenantrenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	27/05/14

Laudo Analítico BQ-113027/14-Revisão 02

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-113027/14 Revisão 01

(Continuação)

Parâmetro	Resultado	Unidade	Metodologia	LOQ	LOD	IM	Data digit.
C1-Fluorenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,004	0,001	0,001	27/05/14
C1-Naftalenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
C1-Pirenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
C2-Crisenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,015	0,005	0,005	27/05/14
C2-Dibenzotiofeno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	27/05/14
C2-Fenantrenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	27/05/14
C2-Fluorenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,004	0,001	0,001	27/05/14
C2-Naftalenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
C2-Pirenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
C3-Dibenzotiofeno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	27/05/14
C3-Fenantrenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	27/05/14
C3-Fluorenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,004	0,001	0,001	27/05/14
C3-Naftalenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
C4-Fenantrenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	27/05/14
C4-Naftalenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
Criseno	3,52	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,015	0,005	0,003	27/05/14
Dibenzo (a,h) antraceno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	27/05/14

Laudo Analítico BQ-113027/14-Revisão 02

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-113027/14 Revisão 01

(Continuação)

Parâmetro	Resultado	Unidade	Metodologia	LOQ	LOD	IM	Data digit.
Dibenzotiofeno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	27/05/14
Fenantreno	6,35	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,003	27/05/14
Fluoranteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,009	0,003	0,003	27/05/14
Fluoreno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,004	0,001	0,002	27/05/14
HPA Soma	57,11	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	---	---	---	11/07/14
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,004	0,003	27/05/14
Naftaleno	33,62	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
Perileno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,020	0,010	0,010	27/05/14
Pireno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,003	27/05/14

■ TPH- Total de Hidrocarbonetos de Petróleo

Hidrocarbonetos MCNR	270576,73	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8015D (2003)	50	16,67	3,2	27/05/14
HRP	1128,20	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8015D (2003)	---	---	---	27/05/14
TPH total (C ₆ -C ₄₀)	271704,93	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8015D (2003)	50	20	3,2	27/05/14

■ CONTROLE DE QUALIDADE-SURROGATE SEMI-VOLÁTEIS NEUTROS

Orto-terfenil	82	%	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	---	---	---	27/05/14
---------------	----	---	--	-----	-----	-----	----------

■ CONTROLE QUALIDADE-SURROGATE (FENOIS)

2,4,6 - Tribromofenol	74	%	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	---	---	---	27/05/14
-----------------------	----	---	--	-----	-----	-----	----------

Laudo Analítico BQ-113027/14-Revisão 02

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-113027/14 Revisão 01

(Continuação)

Parâmetro	Resultado	Unidade	Metodologia	LOQ	LOD	IM	Data digit.
-----------	-----------	---------	-------------	-----	-----	----	-------------

■ CONTROLE QUALIDADE-SURROGATE VOLÁTEIS

Tolueno d8	62	%	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	---	-	---	20/05/14
------------	----	---	--	-----	---	-----	----------

■ Controle de Qualidade - Branco do método EPA 8260C (2006)

Benzeno	ND	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	2,0	1,0	1,0	20/05/14
Etilbenzeno	ND	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	5,0	2,0	2,0	20/05/14
Tolueno	ND	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	2,0	1,0	1,0	20/05/14
Xileno total (o, m, p)	ND	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	5,0	2,0	2,0	20/05/14

■ Controle de Qualidade - Branco do método EPA 8270D (2007)

2 - Clorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,05	0,05	27/05/14
2 - Metilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,1	0,03	0,03	27/05/14
2 - Nitrofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
2,3,4,6 - Tetraclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
2,3,5-Trimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
2,4 - Diclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,05	0,05	27/05/14
2,4 - Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
2,4,5 - Triclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
2,4,6 - Triclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14

Laudo Analítico BQ-113027/14-Revisão 02

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-113027/14 Revisão 01

(Continuação)

2,5-Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
2,6 - Diclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
2,6-Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
2-Etilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
2-Isopropilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
3 - Metilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,03	0,03	27/05/14
3,4-Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
3,5-Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
4 - Metilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,03	0,03	27/05/14
4 - Nitrofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
4-Cloro-3-metilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
4-Etilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
Fenóis Soma	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	---	---	---	27/05/14
Fenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14
Pentaclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,20	27/05/14

■ Controle de Qualidade - Branco do método EPA 8270D (2007)

1 - Metilnaftaleno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,01	0,003	0,003	27/05/14
Acenaftaleno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,007	0,002	0,002	27/05/14

Laudo Analítico BQ-113027/14-Revisão 02

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-113027/14 Revisão 01

(Continuação)

Acenafteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
Antraceno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
Benzo (a) antraceno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,012	0,004	0,004	27/05/14
Benzo (a) pireno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,012	0,004	0,004	27/05/14
Benzo (b) fluoranteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,011	0,003	0,003	27/05/14
Benzo (g,h,i) perileno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
Benzo (k) fluoranteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,009	0,003	0,003	27/05/14
Benzo(e)pireno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	27/05/14
C1-Crisenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,015	0,005	0,005	27/05/14
C1-Dibenzotiofeno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	27/05/14
C1-Fenantrenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	27/05/14
C1-Fluorenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,004	0,001	0,001	27/05/14
C1-Naftalenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
C1-Pirenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
C2-Crisenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,015	0,005	0,005	27/05/14
C2-Dibenzotiofeno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	27/05/14
C2-Fenantrenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	27/05/14

Laudo Analítico BQ-113027/14-Revisão 02

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-113027/14 Revisão 01

(Continuação)

C2-Fluorenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,004	0,001	0,001	27/05/14
C2-Naftalenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
C2-Pirenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
C3-Dibenzotiofeno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	27/05/14
C3-Fenantrenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	27/05/14
C3-Fluorenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,004	0,001	0,001	27/05/14
C3-Naftalenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
C4-Fenantrenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	27/05/14
C4-Naftalenos	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
Criseno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,015	0,005	0,005	27/05/14
Dibenzo (a,h) antraceno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	27/05/14
Dibenzotiofeno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	27/05/14
Fenantreno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	27/05/14
Fluoranteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,009	0,003	0,003	27/05/14
Fluoreno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,004	0,001	0,001	27/05/14
HPA Soma	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	---	---	---	27/05/14
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,004	0,004	27/05/14

Laudo Analítico BQ-113027/14-Revisão 02

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-113027/14 Revisão 01

(Continuação)

Naftaleno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14
Perileno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,020	0,010	0,010	27/05/14
Pireno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	27/05/14

■ Controle de Qualidade - Branco do método EPA 8015D (2003)

Hidrocarbonetos MCNR	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8015D (2003)	50	16,67	16,67	27/05/14
HRP	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8015D (2003)	---	---	---	27/05/14
TPH total (C ₆ -C ₄₀)	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8015D (2003)	50	20	20	27/05/14

LEGENDA:

- AOAC: Association of Analytical Communities
- ASTM: American Society for Testing and Materials
- EPA: US-Environmental Protection Agency
- IM: Incerteza da medição
- LOD: Limite de detecção
- LOQ: Limite de quantificação
- MAOQ-FURG: Manual de Análises em Oceanografia Química da FURG
- NBR: Norma Brasileira da ABNT
- ND: Não detectado
- OECD: Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- POP: Procedimento Operacional Padrão
- SM: Standard Methods da APHA-AWWA-WEF
- VMP: Valor Máximo Permitido
- VR: Valor Recomendado

Nota:
A realização das análises dentro do prazo de validade de cada parâmetro é garantida desde que todo o trâmite analítico (amostragem e análise) tenha sido de responsabilidade da NSF Bioensaios. Desvios percebidos no ato do recebimento de amostras são informados aos interessados para deliberação a respeito da continuidade

Laudo Analítico BQ-113027/14-Revisão 02

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-113027/14 Revisão 01

(Continuação)

do processo analítico. Os procedimentos de amostragem seguem a referência:

ANA/CETESB : Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras - Água, sedimento, comunidades aquática e efluentes líquidos.

Para efeito de prazo de validade das amostras são consideradas as versões mais atualizadas das seguintes referências:

APHA-AWWA-WEF : Standard Methods for Examination of Water and Wastewater.

US-EPA SW-846 : Test methods for Evaluating Solid waste Physical-Chemical Methods.

ISO 10381-6 : Soil Sampling: Guidance on the collection, handling and storage soil.

ABNT 15469 : Ecotoxicologia Aquática - Preservação e Preparo de Amostras

OMS : Toxic Cyanobacteria in Water.

Liberado eletronicamente por:



Vinicius Praia Carvalho
Químico
CRQ-05202671-5ª Região



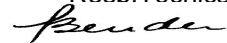
Everton Melo dos Santos
Químico
CRQ-05202490 5ª REGIÃO



Gisele de Azevedo Kimieciki
Química
CRQ-05101065-5ª Região



Ellen Martha Pritsch
Engenheira Química
CREA-RS-N.041.390
Resp.Técnica



Elisangela Patricia Bender
Bióloga
CRBio nº 25645-03 D

Os resultados referem-se apenas a amostra ensaiada.
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

BQ-113027/14-Revisão 02 - Pg. 12 - última página