

Laudo Analítico BQ-97921/13-Revisão 01

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-97921/13

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

Proposta Comercial/Plano de Amostragem: BOP-5322-13

Ident. da Amostra: 32 / 13 - 2

Amostrado por: Cliente

Data de Recebimento: 25/10/2013 10h 43min

Data da amostragem: 22/10/2013 06h 30min

Data do Laudo: 13/02/2014

Parâmetro	Resultado	Unidade	Metodologia	LOQ	LOD	IM	Digitação
Arsênio total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,01	0,004	0,001	13/11/13
Bário total	0,18	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,01	0,001	0,002	13/11/13
Cádmio total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,001	0,0003	0,0001	13/11/13
Chumbo total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,01	0,003	0,001	13/11/13
Cobre total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,005	0,001	0,0003	13/11/13
Cromo total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,01	0,003	0,001	13/11/13
Ferro total	0,90	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,05	0,01	0,005	13/11/13
Manganês total	0,06	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,05	0,002	0,007	13/11/13
Mercurio total	0,0018	mg/L	SMEWW 3112 B - 22ed (2012)	0,0002	0,0001	---	20/11/13
Níquel total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,01	0,001	0,001	13/11/13
Nitrogênio amoniacal	33,5	mg/L N	SMEWW4500 NH;3 C - 22ed (2012)	2	---	---	07/11/13
Rádio 226 *	5,08	Bq/L	SMEWW 7501 D 21ed (2005)	0,05	0,017	---	07/02/14
Rádio 228 *	17,1	Bq/L	SMEWW 7501 D 21ed (2005)	0,1	0,03	---	07/02/14
Tox. crônica L. variegatus (C) *	anexo	CENO	NBR 15350:2012	---	---	---	07/02/14

Laudo Analítico BQ-97921/13-Revisão 01

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-97921/13

(Continuação)

Vanádio total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,01	0,002	0,001	13/11/13
Zinco total	ND	mg/L	SMEWW 3120 B - 22ed (2012)	0,05	0,01	0,008	13/11/13

■ BTEX

Benzeno	1760,13	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	5,0	2,0	2,0	04/12/13
BTEX Totais	4522,78	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	---	---	---	04/02/14
Etilbenzeno	272,70	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	5,0	2,0	2,0	04/12/13
m,p-Xileno	699,13	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	7,0	2,0	2,0	04/02/14
o-Xileno	442,81	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	7,0	2,0	2,0	04/02/14
Tolueno	1348,01	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	2,0	0,4	0,4	04/12/13
Xileno total (o, m, p)	1141,94	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	7,0	2,0	2,0	04/12/13

■ Fenóis

2 - Clorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,05	0,05	21/11/13
2 - Metilfenol *	117,53	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,1	0,03	0,03	21/11/13
2 - Nitrofenol *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	21/11/13
2,3,4,6 - Tetraclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	21/11/13
2,3,5-Trimetilfenol *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	21/11/13
2,4 - Diclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,05	0,05	21/11/13
2,4 - Dimetilfenol *	74,21	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	21/11/13

Laudo Analítico BQ-97921/13-Revisão 01

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-97921/13

(Continuação)

2,4,5 - Triclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	21/11/13
2,4,6 - Triclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	21/11/13
2,5-Dimetilfenol *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	21/11/13
2,6 - Diclorofenol *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	21/11/13
2,6-Dimetilfenol *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	21/11/13
2-Etilfenol *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	21/11/13
2-Isopropilfenol *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	21/11/13
3 - Metilfenol *	52,29	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,03	---	21/11/13
3,4-Dimetilfenol *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	21/11/13
3,5-Dimetilfenol *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	21/11/13
4 - Metilfenol *	52,77	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,03	---	21/11/13
4 - Nitrofenol *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	21/11/13
4-Cloro-3-metilfenol *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	21/11/13
4-Etilfenol *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	21/11/13
Fenóis Soma *	283,64	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	---	---	---	04/02/14
Fenol	61,05	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	21/11/13
Pentaclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	21/11/13

Laudo Analítico BQ-97921/13-Revisão 01

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-97921/13

(Continuação)

■ Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos

1 - Metilnaftaleno *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,01	0,003	0,003	21/11/13
2 - Metilnaftaleno *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,01	0,003	---	21/11/13
Acenaftaleno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,007	0,002	0,003	21/11/13
Acenafteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	21/11/13
Antraceno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,003	21/11/13
Benzo (a) antraceno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,012	0,004	0,003	21/11/13
Benzo (a) pireno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,012	0,004	0,004	21/11/13
Benzo (b) fluoranteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,011	0,003	0,003	21/11/13
Benzo (g,h,i) perileno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	21/11/13
Benzo (k) fluoranteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,009	0,003	0,003	21/11/13
Benzo(e)pireno *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	21/11/13
C1-Crisenos *	0,06	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,015	0,005	0,005	21/11/13
C1-Dibenzotiofeno *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	21/11/13
C1-Fenantrenos *	0,58	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	21/11/13
C1-Fluorenos *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,004	0,001	0,001	21/11/13
C1-Naftalenos *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	21/11/13
C1-Pirenos *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	21/11/13

Laudo Analítico BQ-97921/13-Revisão 01

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-97921/13

(Continuação)

C2-Crisenos *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,015	0,005	0,005	21/11/13
C2-Dibenzotiofeno *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	21/11/13
C2-Fenantrenos *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	21/11/13
C2-Fluorenos *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,004	0,001	0,001	21/11/13
C2-Naftalenos *	1,73	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	21/11/13
C2-Pirenos *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	21/11/13
C3-Dibenzotiofeno *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	21/11/13
C3-Fenantrenos *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	21/11/13
C3-Fluorenos *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,004	0,001	0,001	21/11/13
C3-Naftalenos *	0,11	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	21/11/13
C4-Fenantrenos *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	21/11/13
C4-Naftalenos *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	21/11/13
Criseno	0,04	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,015	0,005	0,003	21/11/13
Dibenzo (a,h) antraceno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	04/02/14
Dibenzotiofeno *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,003	0,003	21/11/13
Fenantreno	0,43	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,003	21/11/13
Fluoranteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,009	0,003	0,003	21/11/13

Laudo Analítico BQ-97921/13-Revisão 01

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-97921/13

(Continuação)

Fluoreno	0,07	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,004	0,001	0,002	21/11/13
HPA Soma *	2,59	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	---	---	---	04/02/14
Indeno(1,2,3-cd)pireno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,010	0,004	0,003	21/11/13
Naftaleno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	21/11/13
Perileno *	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,020	0,010	0,010	21/11/13
Pireno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,003	21/11/13

■ TPH- Total de Hidrocarbonetos de Petróleo

Hidrocarbonetos MCNR *	10638,10	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8015D (2003)	50	16,67	3,2	04/02/14
HRP*	117,74	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8015D (2003)	---	---	---	04/02/14
TPH total (C ₆ -C ₄₀) *	10755,84	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8015D (2003)	50	20	3,2	21/11/13

■ CONTROLE DE QUALIADE - SURROGATE

2,4,6 - Tribromofenol	112	%	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	---	---	---	13/12/13
Orto-terfenil	93	%	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	---	---	---	13/12/13
Tolueno d8	104	%	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	---	---	---	10/12/13

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

Hidrocarbonetos MCNR	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8015D (2003)	50	16,67	3,2	03/12/13
HRP	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8015D (2003)	---	---	---	03/12/13
TPH total (C ₆ -C ₄₀)	174,72	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8015D (2003)	50	20	3,2	03/12/13

Laudo Analítico BQ-97921/13-Revisão 01

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-97921/13

(Continuação)

■ 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	07/02/14
2 - Metilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,1	0,03	0,03	07/02/14
2 - Nitrofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	07/02/14
2,3,4,6 - Tetraclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	07/02/14
2,3,5-Trimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	07/02/14
2,4 - Diclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,05	0,05	07/02/14
2,4 - Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	07/02/14
2,4,5 - Triclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	07/02/14
2,4,6 - Triclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	07/02/14
2,5-Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	07/02/14
2,6 - Diclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	07/02/14
2,6-Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	07/02/14
2-Etilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	07/02/14
2-Isopropilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	07/02/14
3 - Metilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,03	---	07/02/14
3,4-Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	07/02/14
3,5-Dimetilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	07/02/14

Laudo Analítico BQ-97921/13-Revisão 01

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-97921/13

(Continuação)

4 - Metilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,10	0,03	---	07/02/14
4 - Nitrofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	07/02/14
4-Cloro-3-metilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	07/02/14
4-Etilfenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	07/02/14
Fenóis Soma	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	---	---	---	07/02/14
Fenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	0,10	07/02/14
Pentaclorofenol	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,80	0,20	---	07/02/14

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

Acenaftaleno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,007	0,002	0,003	19/12/13
Acenafteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	19/12/13
Antraceno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,003	19/12/13
Benzo (a) antraceno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,012	0,004	0,003	19/12/13
Benzo (a) pireno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,012	0,004	0,004	19/12/13
Benzo (b) fluoranteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,011	0,003	0,003	19/12/13
Benzo (g,h,i) perileno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	19/12/13
Benzo (k) fluoranteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,009	0,003	0,003	19/12/13
Criseno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,015	0,005	0,003	19/12/13
Dibenzo (a,h) antraceno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,002	19/12/13

Laudo Analítico BQ-97921/13-Revisão 01

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-97921/13

(Continuação)

Fenantreno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,006	0,002	0,003	19/12/13
Fluoranteno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,009	0,003	0,003	19/12/13
Fluoreno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,004	0,001	0,002	19/12/13
Naftaleno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,002	19/12/13
Pireno	ND	µg/L	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	0,008	0,002	0,003	19/12/13

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

Benzeno	ND	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	5,0	2,0	2,0	23/12/13
Etilbenzeno	ND	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	5,0	2,0	2,0	23/12/13
m,p-Xileno	ND	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	7,0	2,0	---	23/12/13
o-Xileno	ND	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	11,0	3,0	---	23/12/13
Tolueno	ND	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	2,0	0,4	0,4	23/12/13
Xileno total (o, m, p)	ND	µg/L	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	7,0	2,0	2,0	23/12/13

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

Fortificação da amostra controle: 3,0

Parâmetro	Recuperação	Unidade	Metodologia	Faixa aceitável	Digitação
n-C20	99	%	EPA 3510C (1996) EPA 8015D (2003)	60 - 120	03/12/13
n-C30	87	%	EPA 3510C (1996) EPA 8015D (2003)	60 - 120	03/12/13

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

Fortificação da amostra controle: 3,8 µg/L

Parâmetro	Recuperação	Unidade	Metodologia	Faixa aceitável	Digitação
2 - Clorofenol	66	%	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	60 - 120	07/02/14

Laudo Analítico BQ-97921/13-Revisão 01

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-97921/13

(Continuação)

Pentaclorofenol	71	%	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	60 - 120	07/02/14
-----------------	----	---	--	----------	----------

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

Fortificação da amostra controle: 0,05 µg/L

Parâmetro	Recuperação	Unidade	Metodologia	Faixa aceitável	Digitação
Acenafeno	68	%	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	60 - 120	07/02/14
Fluoranteno	62	%	EPA 3510C (1996) EPA 8270D (2007)	60 - 120	07/02/14

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

Fortificação da amostra controle: 100 µg/L

Parâmetro	Recuperação	Unidade	Metodologia	Faixa aceitável	Digitação
Benzeno	60	%	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	60 - 120	23/12/13
Etilbenzeno	68	%	EPA 5021A (2003) EPA 8260C (2006)	60 - 120	23/12/13

LEGENDA:

* Parâmetro não constante no escopo de acreditação ABNT ISO/IEC 17025

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: menor que o Limite de Detecção

OECD: Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

POP: Procedimento Operacional Padrão da Bioensaios

SM: Standard Methods da APHA-AWWA-WEF

A acreditação do INMETRO não se aplica aos controles de qualidade (branco, surrogates e amostras controle)

Nota:

Data de realização das análises: Os registros das datas de análise são mantidos arquivados e estarão disponíveis

Laudo Analítico BQ-97921/13-Revisão 01

Este laudo substitui o Laudo Analítico BQ-97921/13

(Continuação)

por um prazo de 2 anos. A realização das análises dentro do prazo de validade de cada parâmetro é garantida desde que todo o trâmite analítico (coleta e análise) tenha sido de responsabilidade da Bioensaios. Desvios percebidos no ato do recebimento de amostras são informados aos interessados para deliberação a respeito da continuidade do processo analítico. 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



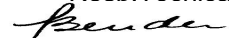
Gisele de Azevedo Kimieciki
Química
CRQ-05101065-5ª Região



Everton Melo dos Santos
Químico
CRQ-05202490 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-97921/13-Revisão 01 - Pg. 11 - última página

Bioensaios Análises e Consultoria Ambiental Ltda - Rua Palermo, 257 - 94480-775 - Viamão - RS

Fone: (51) 3493-6888 Fax: (51) 3493-6885 / e-mail: comercial@bioensaios.com.br