

SUMÁRIO – 11.3.2. PROJETO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

11.3.2. PROJETO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	11.3.2-1
11.3.2.1. OBJETIVO.....	11.3.2-1
11.3.2.2. AVALIAÇÃO DO ANDAMENTO DA IMPLANTAÇÃO	11.3.2-1
11.3.2.2.1. ATIVIDADES REALIZADAS E EM ANDAMENTO	11.3.2-1
11.3.2.2.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS NO PERÍODO	11.3.2-7
11.3.2.2.3. EVOLUÇÃO DO CRONOGRAMA	11.3.2-23
11.3.2.2.4. PRODUTOS	11.3.2-35
11.3.2.2.5. ENCAMINHAMENTOS PROPOSTOS	11.3.2-35
11.3.2.3. ATIVIDADES PREVISTAS PARA O PRÓXIMO PERÍODO .	11.3.2-35
11.3.2.4. AGENTES E INSTITUIÇÕES ENVOLVIDOS	11.3.2-36
11.3.2.5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (SE APLICÁVEL)	11.3.2-36
11.3.2.6. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO NO PERÍODO 11.3.2-36	
11.3.2.7. ANEXOS	11.3.2-36

11.3.2. PROJETO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

11.3.2.1. OBJETIVO

O Projeto de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas tem como objetivo principal acompanhar as possíveis alterações na qualidade das águas subterrâneas, que possam ocorrer devido à implantação do reservatório. Para este Projeto serão priorizadas algumas áreas como, a região urbana de Altamira, incluindo a área do lixão, e o trecho a jusante do Sítio Pimental, além das localidades de Belo Monte e Belo Monte do Pontal.

11.3.2.2. AVALIAÇÃO DO ANDAMENTO DA IMPLANTAÇÃO

O Projeto vem sendo desenvolvido de acordo com o cronograma apresentado no Plano de Trabalho Detalhado (PTD), e as atividades desenvolvidas permitiram a primeira coleta de amostras da Rede de Monitoramento 1, bem como seu processamento e análise dos resultados obtidos até o momento.

11.3.2.2.1. ATIVIDADES REALIZADAS E EM ANDAMENTO

Neste projeto, foram definidas duas redes de monitoramento:

- Rede de Monitoramento 1: composta por poços tubulares e cacimbas/poços rasos; e,
- Rede de Monitoramento 2: composta por poços de monitoramento, que serão instalados especificamente para o monitoramento das águas subterrâneas.

Apesar do início das amostragens no PBA serem previstas para o terceiro trimestre de 2012, decidiu-se por antecipar as amostragens das redes de monitoramento para aferição da efetividade da malha amostral e sua adequação.

Iniciou-se pelas coletas na Rede de Monitoramento 1, sendo que a Rede de Monitoramento 2 ainda não foi implantada, devido ao prolongamento do período chuvoso (o lençol freático continuou raso, inviabilizando a instalação dos piezômetros prevista para os primeiros trimestres de 2012 e portanto adiada para o terceiro trimestre de 2012).

Desta forma, no período, foram desenvolvidas, as seguintes atividades:

- Coleta das amostras de água da Rede de Monitoramento 1 para realização de suas respectivas análises (26/3/2012 a 10/4/2012); e,

- Análise e interpretação dos laudos físico-químicos, bem como classificação das amostras segundo o Diagrama de *Piper*.

I. REDE DE MONITORAMENTO 1

A Rede de Monitoramento 1, devido a algumas questões identificadas durante as coletas das amostras, sofreu algumas modificações, pois alguns pontos se tornaram inviáveis do ponto de vista técnico. Portanto, dos 17 poços tubulares e cisternas já existentes que compõem a malha amostral prevista no PBA, 8 pontos foram localizados, estavam disponíveis e foram coletados (novos códigos apresentados no **Quadro 11.3.2 – 1**):

- PR34, que corresponde ao ALT_C17;
- PR40, que corresponde ao ALT_C25;
- PR47, que corresponde ao ALT_C19;
- PR57, que corresponde ao ALT_C2;
- PR04, que corresponde ao ALT_C6;
- PT05, que corresponde ao ALT_PT17;
- PT23, que corresponde ao ALT_PT04; e,
- PR02, que corresponde ao SP_C2.

Conforme descrito abaixo, os outros pontos não estavam disponíveis para coleta:

- Algumas cisternas e poços foram fechados com concreto/desativados (PR29, PR30), após a 1ª vistoria realizada durante o inventário complementar;
- Devido à mudança na gerência do Hospital Regional Público da Transamazônica (HRPT), em Altamira, não havia ponto para coleta de água na saída do poço (PT18), sendo a mesma direcionada diretamente à estação de tratamento de efluentes do hospital, para posterior distribuição a todo estabelecimento (o responsável não soube informar quanto à existência de alguma saída de água, antes de sua passagem pela estação de tratamento, instalada na saída do poço). Sendo assim, a amostra teria de ser coletada em torneira, e, portanto, não seria uma amostra representativa;
- A bomba utilizada para captação de água do poço (PR60) do Cemitério São João Batista (Cemitério Central), em Altamira, estava queimada, e não havia previsão de substituição da mesma (além disso, no cadastro do PBA consta como cisterna, mas, se trata de um poço tubular);
- Não havia ponto para coleta de água na saída do poço no Hotel Augustus (PT21) sendo a saída direcionada diretamente à caixa d'água, para distribuição a todo estabelecimento. Sendo assim, a amostra teria de ser coletada em torneira, e, portanto, não seria uma amostra representativa;
- Dois poços não foram localizados. A cisterna PR52 não foi localizada, e por isso foi escolhido um ponto próximo para coleta de amostra, o ALT_PT7, a 255

m (**Quadro 11.3.2 – 1**). Já a cisterna PR01 não foi localizada, e não havia outra cisterna próxima a esse ponto.

- O poço PR05 localiza-se ao lado do poço PR04, e devido à proximidade dos dois, optou-se por coletar amostra em apenas um dos pontos, neste caso, o PR04, que corresponde ao ALT_C6 (**Quadro 11.3.2 – 1**).
- A cisterna da Fazenda São Pedro (PR08), na região do Sítio Pimental, encontrava-se tampada (**Figura 11.3.2-1**), tornando-se inviável sua coleta d'água conforme anteriormente previsto. Sendo assim, em substituição a essa amostra, foi acrescentado um novo ponto em Belo Monte;



Figura 11.3.2 - 1 - Cisterna da Fazenda São Pedro, aterrada.

- Em Belo Monte e Belo Monte do Pontal, problemas técnicos também inviabilizaram algumas coletas, porém, esses pontos serão mantidos e amostrados durante a próxima campanha, devido à necessidade de monitoramento da água subterrânea nessa região: poços tubulares profundos PT1 e PT2 em Belo Monte e PT1 em Belo Monte do Pontal, e a cisterna C1 em Belo Monte do Pontal.

Sendo assim, a Rede de Monitoramento 1 foi adequada, e novos pontos cadastrados. Esta primeira análise da qualidade da água subterrânea foi ampliada e realizada em 52 poços distribuídos em Altamira (PA) e nos sítios de construção Pimental e Belo Monte. Como parte da rede proposta no PBA foi inviabilizada pelos motivos acima expostos, os pontos amostrados e apresentados neste relatório servirão para a escolha definitiva da malha amostral trimestral, de 17 poços tubulares e cisternas já existentes (outros 3 poços serão monitorados após instalação, totalizando 20 poços, de acordo com o PBA). As tabelas abaixo listam os poços amostrados e os respectivos códigos adotados para as amostras coletadas nesses locais e encaminhadas ao laboratório, para fins de resultados analíticos (**Quadros 11.3.2 - 1, 11.3.2 - 2 e 11.3.2 - 3 e Anexos 11.3.2-2 a 7**).

Quadro 11.3.2 - 1 Códigos, tipo de poço amostrado e localização dos pontos de coleta definidos para a Rede de Monitoramento 1: Altamira-PA

Cisternas				Poços Tubulares			
Inventário Complementar	Código Laboratório	Coordenadas UTM		Inventário Complementar	Código Laboratório	Coordenadas UTM	
		E/W	N/S			E/W	N/S
Cisterna 02	ALT_C1	363994	9645056	Tubular 37	ALT_PT1	365472	9644927
Cisterna 04	ALT_C2	364820	9644448	Tubular 40	ALT_PT2	365202	9644753
Cisterna 03	ALT_C3	364474	9644659	Tubular 38	ALT_PT3	364323	9643761
Cisterna 11	ALT_C4	362868	9644360	Tubular 10	ALT_PT4	360829	9646820
Cisterna 15	ALT_C5	362419	9645295	Tubular 11	ALT_PT5	362685	9645480
Cisterna 17	ALT_C6	362373	9642955	Tubular 13	ALT_PT6	364288	9642967
Cisterna 19	ALT_C7	360313	9643594	Tubular 15	ALT_PT7	363729	9644461
Cisterna 20	ALT_C8	363379	9644692	Tubular 39	ALT_PT8	365993	9646271
Cisterna 21	ALT_C9	363748	9645740	Tubular 20	ALT_PT9	366010	9647533
Cisterna 23	ALT_C10	364760	9646208	Tubular 21	ALT_PT10	366974	9648062
Cisterna 30	ALT_C11	365016	9648115	Tubular 22	ALT_PT11	377233	9649392
Cisterna 27	ALT_C12	363956	9647831	Tubular 33	ALT_PT12	368065	9646683
Cisterna 32	ALT_C13	365798	9648317	Tubular 05	ALT_PT13	364862	9645329
Cisterna 34	ALT_C14	365263	9647804	Tubular 08	ALT_PT14	364893	9645524
Cisterna 49	ALT_C15	365535	9647418	Tubular 09	ALT_PT15	365931	9645728
Cisterna 39	ALT_C16	367598	9647991	Tubular 24	ALT_PT16	368425	9648668
Cisterna 40	ALT_C17	366875	9646517	Tubular 26	ALT_PT17	368658	9648446
Cisterna 41	ALT_C18	366364	9646233	Tubular 28	ALT_PT18	368594	9648173
Cisterna 44	ALT_C19	365574	9646627	Tubular 36	ALT_PT19	365773	9645616
Cisterna 45	ALT_C20	365746	9646994				
Cisterna 46	ALT_C21	366302	9646962				
Cisterna 47	ALT_C22	364976	9646660				
Cisterna 16	ALT_C23	362254	9644867				
Cisterna 05	ALT_C24	365744	9645946				
Cisterna 42	ALT_C25	366271	9646152				
Cisterna 43	ALT_C26	365612	9646385				

Quadro 11.3.2 - 2 - Códigos, tipo de poço amostrado e localização dos pontos definidos para a Rede de Monitoramento 1: Belo Monte e Belo Monte do Pontal - PA

Cisternas				Poços Tubulares			
Inventário Complementar	Código Laboratório	Coordenadas UTM		Inventário Complementar	Código Laboratório	Coordenadas UTM	
		E/W	N/S			E/W	N/S
Cisterna 1	BMP_C1	422483	9655634	Tubular 2 (Belo Monte)	BM_PT2	422624	9654315
Cisterna 2	BMP_C2	422147	9655015	Tubular 2 (Belo Monte do Pontal)	BMP_PT2	422171	9655010

Quadro 11.3.2 - 3 - Códigos, tipo de poço amostrado e localização dos pontos definidos para a Rede de Monitoramento 1: Sítio Pimental - PA

Cisternas				Poços Tubulares			
Inventário Complementar	Código Laboratório	Coordenadas UTM		Inventário Complementar	Código Laboratório	Coordenadas UTM	
		E/W	N/S			E/W	N/S
Cisterna 1 (Escola Ressaca)	SP_C1	395983	9604885	Tubular 1 (Belo Sun Mining)	SP_PT1	399211	9601120
Cisterna 2 (Ilha da Fazenda)	SP_C2	397361	9605772				

Os métodos adotados durante a amostragem seguiram os princípios básicos necessários para a preservação do material, quanto aos procedimentos de coleta, manuseio e transporte, buscando a maior precisão na obtenção dos dados.

Os frascos utilizados foram disponibilizados pelo laboratório responsável pelas análises, devidamente etiquetados, com código de identificação próprio para cada parâmetro a ser analisado, em conformidade com o estipulado no Plano de Trabalho.

Para cada ponto, uma ficha de campo (**Anexo 11.3.2 - 1**) foi devidamente preenchida com informações referentes aos locais de coleta.

II. BASE LEGAL PARA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados das análises de água são avaliados com base nas normas estabelecidas pela Portaria do Ministério da Saúde nº 2914/2011 (aprovada em revisão à Portaria MS nº 518/2004), “que estabelece os procedimentos e responsabilidades, relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade”.

Alguns dos parâmetros analisados para as amostras coletadas, conforme especificado no Plano Básico Ambiental - PBA constam no anexo I, VII e X de tal Portaria: tabela de padrão microbiológico da água para consumo humano, tabela de padrão de potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde e tabela de padrão organoléptico de potabilidade, respectivamente. Este mesmo dispositivo legal discrimina um prazo de 24 meses à adequação aos novos limites e padrões estipulados, ressaltando que, com relação aos parâmetros analisados neste trabalho, haverá necessidade de ajuste à nova legislação, apenas o sulfeto de hidrogênio. Os demais mantiveram os mesmo valores, conforme observado no (**Quadro 11.3.2 - 4**).

Quadro 11.3.2 - 4 - Comparação de valor máximo permitido (VMP) de parâmetros de qualidade da água para consumo humano estabelecidos pela Portaria nº 2914/2011 e pela Portaria nº 518/2004

PARÂMETRO		UNIDADE	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (VMP)	
			PORTARIA N° 2914/2011	PORTARIA N° 518/2004
Padrão Microbiológico	Coliformes Fecais	P/A em 100 mL	Ausente	Ausente
Inorgânicas que representam risco à saúde	Arsênio	□g/L	10	10
	Cádmio	□g/L	5	5
	Chumbo	□g/L	10	10
	Cobre	□g/L	2.000	2.000
	Cromo	□g/L	50	50
	Mercurio	□g/L	1	1
	Nitrato	□g/L	10.000	10.000
	Nitrito	□g/L	1.000	1.000
Orgânicas que representam risco à saúde	Benzeno	µg/L	5	5
Padrão de aceitação de consumo	Alumínio	□g/L	200	200
	Amônia	mg/L	1,5	1,5
	Cloreto	□g/L	250.000	250.000
	Ferro	□g/L	300	300
	Manganês	□g/L	100	100
	Sódio	□g/L	200.000	200.000
	Sólidos Dissolvidos Totais	□g/L	1.000.000	1.000.000
	Sulfato	□g/L	250.000	250.000
	Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	0,1	0,05
	Turbidez	UT	5	5
	pH		6,0 – 9,5	6,0 – 9,5
	Cor	uH (Pt/Co)	15	15
	Etilbenzeno	□g/L	200	200
	Tolueno	□g/L	170	170
	Xilenos	□g/L	300	300

A concentração dos íons de cálcio e magnésio influencia diretamente na dureza da água, a qual é determinada pela Portaria do Ministério da Saúde nº 518/2004, e também consta no anexo X da Portaria do Ministério da Saúde nº 2914/2011 (limite de 500 mg/L).

Já os valores de fosfatos são estipulados pela Resolução CONAMA nº20/1986, a qual “estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas do território nacional”.

Quanto aos valores de nitrogênio total, seus limites são estipulados pela Resolução CONAMA nº 357/2005, a qual “dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências”. Em seu capítulo III,

Art.10, parágrafo 3º: “para águas doces de classes 1 e 2, quando o nitrogênio for fator limitante para eutrofização, nas condições estabelecidas pelo órgão ambiental competente, o valor de nitrogênio total (após oxidação) não deverá ultrapassar 1,27 mg/L para ambientes lênticos e 2,18 mg/L para ambientes lóticos, na vazão de referência”. A mesma Resolução CONAMA estabelece os limites de fósforo total, ferro dissolvido, cor verdadeira e DBO para cada classe de água.

A alcalinidade não possui um significado sanitário para água potável, não havendo limites estabelecidos em nenhuma legislação. Porém, tal parâmetro afeta no sabor da água, e está relacionado com o pH e o teor de gás carbônico na água (**Quadro 11.3.2 - 5**).

Quadro 11.3.2 - 5 - Relação entre pH e tipo de alcalinidade

Faixa de pH	Tipo de Alcalinidade
pH > 9,4	Hidróxidos e Carbonatos
pH entre 8,3 e 9,4	Carbonatos e Bicarbonatos
pH entre 4,4 e 8,3	Apenas Bicarbonatos

11.3.2.2.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS NO PERÍODO

Neste item será apresentada a análise dos resultados hidroquímicos referentes à primeira amostragem da Rede de Monitoramento 1, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012). Os quadros apresentam os dados das análises laboratoriais (**Quadros 11.3.2 – 6 a 11.3.2 – 15**). Os resultados que não respeitaram os limites máximos permitidos estabelecidos pela Portaria nº 2914/2011 estão evidenciados em vermelho. Vale ressaltar que a íntegra dos laudos laboratoriais são apresentados nos **Anexos 11.3.2-2 a 7**.

Os seguintes poços rasos/cisternas na região de Altamira apresentaram valores acima do VMP (**Quadro 11.3.2 - 4**) para os parâmetros (**Quadros 11.3.2 - 6 e 11.3.2 - 7**):

- Cor verdadeira: ALT-C6, ALT-C7, ALT-C8, ALT-C9, ALT-C11, ALT-C12, ALT-C13, ALT-C14, ALT-C17, ALT-C22
- Turbidez: ALT-C6, ALT-C 8, ALT-C9, ALT-C11, ALT-C12, ALT-C14, ALT-C22
- Coliformes fecais: somente ALT-C1, ALT-C10, ALT-C16; ALT-C19 e ALT-C25 não apresentam valores elevados
- Nitrato: ALT-C1, ALT-C4, ALT-C19, ALT-C20, ALT-C21, ALT-C22, ALT-C26
- Amônia: ALT-C9
- Ferro total: ALT-C9
- Alumínio: ALT-C3, ALT-C6, ALT-C7, ALT-C9, ALT-C19

- Manganês: ALT-C9
- pH: ALT-C1, ALT-C2, ALT-C3, ALT-C4, ALT-C6, ALT-C7, ALT-C8, ALT-C9, ALT-C10, ALT-C11, ALT-C12, ALT-C13, ALT-C14, ALT-C15, ALT-C16, ALT-C19, ALT-C20, ALT-C21, ALT-C22, ALT-C23, ALT-C25, ALT-C26

Os seguintes poços tubulares na região de Altamira apresentaram valores acima do VMP (**Quadro 11.3.2 - 4**) para os parâmetros (**Quadros 11.3.2 - 8 a 11.3.2 - 11**):

- Cor verdadeira: ALT-PT5
- Turbidez: ALT-PT5
- Coliformes fecais: ALT-PT4, ALT-PT11, ALT-PT15
- Nitrato: ALT-PT13, ALT-PT14, ALT-PT15, ALT-PT16, ALT-PT21
- Amônia: ALT-PT3, ALT-PT14
- Ferro total: ALT-PT5, ALT-PT9, ALT-PT11, ALT-PT13
- Alumínio: ALT-PT3, ALT-PT8, ALT-PT11, ALT-PT13
- Manganês: ALT-PT5
- pH: ALT-PT1, ALT-PT2, ALT-PT3, ALT-PT6, ALT-PT7, ALT-PT8, ALT-PT9, ALT-PT 10, ALT-PT11, ALT-PT13, ALT-PT14, ALT-PT15, ALT-PT21

Na área urbana de Altamira os valores acima dos limites permitidos para cor e turbidez devem estar associados à época de chuva e ao uso dos poços e/ou cisterna/poços rasos, a retirada constante de água (movimentação da água em contato com as paredes não revestidas) podem aumentar os valores de cor e turbidez.

A presença de coliformes fecais se dá pelo fato de não haver sistema de esgotamento sanitário em Altamira, portanto as residências possuem fossas, muitas vezes bem próximas aos poços e/ou cisternas, gerando tal contaminação. Os altos valores de nitrato e amônia também são gerados pela contaminação de esgoto doméstico.

Os baixos valores de pH deverão ser comparados com os resultados das próximas coletas, visando identificar a influência sazonal neste parâmetro. Ferro total, alumínio e manganês são de origem geogênica, ou seja, natural, pois a cidade de Altamira está situada sobre depósitos quaternários, basaltos, sills e diques de diabásio da Formação Penatecaua e folhelhor e siltitos ricos em matéria orgânica do Grupo Curuá.

Os seguintes poços rasos/cisternas no sítio Pimental apresentaram valores acima do VMP (**Quadro 11.3.2 - 4**) para os parâmetros (**Quadro 11.3.2 - 12**):

- Coliformes fecais: RESSACA e ILHA DA FAZENDA
- Manganês: ILHA DA FAZENDA

Os seguintes parâmetros apresentaram valores acima do VMP (**Quadro 11.3.2 - 4**) no poço tubular no sítio Pimental (**Quadro 11.3.2 - 13**):

- Cor verdadeira
- Coliformes fecais
- Manganês
- pH: BMP-C1, BMP-C2.

A presença de coliformes fecais nos pontos amostrais do Sítio Pimental também se deve à falta de sistema de esgotamento sanitário, portanto são utilizadas fossas, muitas vezes bem próximas aos poços e/ou cisternas, gerando tal contaminação.

Os baixos valores de pH deverão ser comparados com os resultados das próximas coletas, visando identificar a influência sazonal neste parâmetro. Manganês é provavelmente de origem geogênica, pois Belo Monte do Pontal situa-se sobre depósitos quaternários, granodioritos, tonalitos e quartzo monzodioritos do corpo denominado Granodiorito Oca.

Os poços rasos/cisternas em Belo Monte do Pontal apresentaram valores acima do VMP (**Quadro 11.3.2 - 4**) para o parâmetro coliformes fecais (**Quadro 11.3.2 - 14**).

Os seguintes poços tubulares em Belo Monte do Pontal apresentaram valores acima do VMP (**Quadro 11.3.2 - 4**) para os parâmetros (**Quadro 11.3.2 - 15**):

- Turbidez: BM_PT2, BMP_PT2
- Ferro total: BM_PT2, BMP_PT2
- Manganês: BM_PT2

A presença de coliformes fecais nos pontos amostrais na região de Belo Monte e Belo Monte do Pontal, também se deve à falta de sistema de esgotamento sanitário, portanto são utilizadas fossas, muitas vezes bem próximas aos poços e/ou cisternas, gerando tal contaminação.

Em geral, os valores elevados de turbidez podem ser explicados pela ausência de revestimento das cisternas.

Durante a realização das coletas, foram medidos *in situ*, os parâmetros pH, temperatura, condutividade elétrica e potencial de oxi-redução. O parâmetro oxigênio dissolvido não é apresentado nos resultados desta campanha de amostragem, pois houve falha na sonda utilizada em campo. Porém, para a próxima campanha, prevista para setembro de 2012, a situação estará resolvida e normalizada.

No entanto, para este relatório, decidiu-se usar o potencial de óxido-redução (Eh), que indica a capacidade de uma solução doar ou receber elétrons, como uma medida do estado de oxidação ou redução do sistema: valores inferiores a +50 mV ou negativos indicam locais altamente redutores com conseqüente déficit de oxigênio. Os valores observados nesta faixa foram evidenciados em vermelho nos quadros que apresentam os resultados dos parâmetros obtidos *in situ* (**Quadro 11.3.2 - 8, Quadro 11.3.2 - 13, Quadro 11.3.2 - 15, Quadro 11.3.2 - 17, Quadro 11.3.2 - 19 e Quadro 11.3.2 - 21**). Os seguintes poços apresentaram indicadores de baixa oxigenação:

- ALT-C4, ALT-C5, ALT-C7, ALT-C8, ALT-C9, ALT-C11, ALT-C12, ALT-C13, ALT-C14, ALT-C15, ALT-C17, ALT-C18, ALT-C22, ALT-C23, ALT-C24, ALT-C25
- ALT-PT4, ALT-PT5, ALT-PT9, ALT-PT12, ALT-PT14, ALT-PT16, ALT-PT17, ALT-PT18
- SP-C1 RESSACA
- SP-PT1 BELO SUN
- BMP-C1, BMP-C2
- BM-PT2, BMP-PT2

Em geral, os indicadores de baixa oxigenação podem ser associados à contaminação bacteriológica observada na maioria dos poços.

Quadro 11.3.2 - 6 - Resultados das análises físico-químicas (1), Rede de Monitoramento 1, nas cisternas em Altamira-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS	Cor verd.	Turb.	SD totais	SS totais	Alcal.total	Alcal. Carb.	Alcal. Bic.	DBO	DBQ	Colif. fecais	N Total	Nitrato	Nitrito	Amônia	P Total	Fosfato	Sulfato	Sulfeto	Cloreto
UNIDADE	Pt/Co	NTU	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	P/A e 100 ml	mg/L	µg/L	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L	mg/L	µg/L
ALT_C1 CIST. 02	<5	<0,1	76000	<2	<5	-	-	2	<5	<1	10,9	10300	12	0,84	<0,01	0,04	23541	-	15429
ALT_C2 CIST. 04	12	2,9	48000	<2	<5	-	-	3,2	<5	148	1,7	1400	10	<0,1	0,07	<0,03	1730	-	7274
ALT_C3 CIST. 03	<5	0,31	141000	<2	<5	-	-	3,3	<5	4	5,4	5000	11	0,41	0,12	<0,03	3116	-	17975
ALT_C4 CIST. 11	<5	1,3	91000	<2	38	-	-	3,3	<5	47	12,3	12100	<10	<0,1	0,09	0,23	2994	-	3095
ALT_C5 CIST. 15	7	2,1	72000	<2	25	-	-	3,3	<5	228	0,7	500	<10	<0,1	0,06	0,04	3293	-	3507
ALT_C6 CIST. 17	50	8,5	67000	<2	<5	-	-	<3	<5	1011	2,7	2500	14	0,12	0,02	0,15	1816	-	4436
ALT_C7 CIST. 19	17	4,6	52000	<2	14	-	-	3,3	<5	127	5,6	5100	<10	<0,1	0,03	0,13	5	-	2058
ALT_C8 CIST. 20	55	12	50000	<2	<5	-	-	<3	<5	792	2,3	2300	11	<0,1	0,04	<0,03	3653	-	3456
ALT_C9 CIST. 21	71	10	162000	<2	38	-	-	5,3	10	12	5,3	3500	21	1,88	0,13	0,04	24086	-	13227
ALT_C10 CIST. 23	<5	2,1	49000	<2	<5	-	-	<3	<5	<1	1,5	1300	<10	<0,1	<0,01	<0,03	3006	-	4361
ALT_C11 CIST. 30	19	5,4	81000	<2	27	-	-	3,3	<5	4	3,5	3500	10	<0,1	0,03	0,04	4445	-	3555
ALT_C12 CIST. 27	43	12	33000	<2	17	-	-	<3	<5	2	0,9	700	<10	<0,1	0,02	<0,03	1670	-	2374
ALT_C13 CIST. 32	26	3,4	33000	<2	<5	-	-	<3	<5	1	0,5	400	<10	<0,1	0,11	<0,03	5	-	4633
ALT_C14 CIST. 34	26	14	19000	<2	9	-	-	4,4	<5	125	2,2	2000	<10	<0,1	0,05	<0,03	1669	-	2755

PARÂMETROS	Cor verd.	Turb.	SD totais	SS totais	Alcal.total	Alcal. Carb.	Alcal. Bic.	DBO	DBQ	Colif. fecais	N Total	Nitrato	Nitrito	Amônia	P Total	Fosfato	Sulfato	Sulfeto	Cloreto
UNIDADE	Pt/Co	NTU	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	P/A e 100 ml	mg/L	µg/L	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L	mg/L	µg/L
ALT_C15 CIST. 37	10	1,9	27000	<2	<5	-	-	3,3	<5	23	0,8	700	10	<0,1	0,02	<0,03	1675	-	2947
ALT_C16 CIST. 39	<5	0,11	65000	<2	<5	-	-	<3	<5	<1	1,9	1900	<10	<0,1	0,03	0,06	2084	-	7610
ALT_C17 CIST. 40	39	4,9	102000	<2	24	-	-	4	6	44	5,5	5100	14	<0,1	<0,01	<0,03	14165	-	16791
ALT_C18 CIST. 41	15	2,8	179000	<2	32	-	-	2,3	<5	436	2	1900	<10	<0,1	0,12	0,23	24073	-	18120
ALT_C19 CIST. 44	<5	0,3	247000	<2	0	-	-	3,2	<5	<1	11,7	11000	12	0,78	0,02	<0,03	14	-	35308
ALT_C20 CIST. 45	5	1,3	153000	<2	0	-	-	<2	<5	34	20,4	20200	<10	0,16	0,02	0,11	<5	-	26594
ALT_C21 CIST. 46	6	1,2	188000	<2	0	-	-	<3	<5	16	20,6	12900	21	0,6	0,02	0,22	23353	-	40847
ALT_C22 CIST. 47	35	6,3	44000	<2	<5	-	-	<3	<5	602	14,6	14400	12	<0,1	0,04	<0,03	1584	-	6837
ALT_C23 CIST. 16	<5	0,98	28000	<2	7	-	-	<3	<5	4	4	3800	<10	<0,1	9,6	<0,03	3517	-	2981
ALT_C24 CIST. 05	12	3,4	496000	<2	89	0	89	<3	<5	133	8,2	7100	37	<0,1	0,06	0,13	36889	<0,05	32836
ALT_C25 CIST. 42	<5	0,39	248000	<2	37	0	37	<3	<5	<1	2,8	700	25	<0,1	<0,01	<0,03	24200	<0,05	58462
ALT_C26 CIST. 43	<5	0,58	190000	<2	<5	0	<5	<3	<5	2	12,4	12200	12	<0,1	0,02	0,04	2823	<0,05	28489

Cor Verd. – Cor Verdadeira; Turb. – Turbidez; SD – Sólidos Dissolvidos; SS – Sólidos Suspensos; Alcal. – Alcalinidade; Carb. – Carbonatos; Bicarb. – Bicarbonatos; Colif. – Coliformes. Os valores em vermelho estão acima dos limites máximos permitidos pela PORTARIA nº 2914/2011.

Quadro 11.3.2 - 7 - Resultados das análises físico-químicas (2), Rede de Monitoramento 1, nas cisternas em Altamira-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS	K	Mg	Na	Ca	Fe Total	Fe Dis.	Al	As	Cd	Pb Total	Cu Total	Cr Total	Hg Total	Ni Total	Mn Total	Benzeno	Etilbenzeno	Tolueno	Xilenos
UNIDADE	mg/L	mg/L	µg/L	mg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
ALT_C1 CIST. 02	1,58	1,68	11395	1,85	1,2	<0,1	153	<0,1	<0,1	<0,5	5,3	<0,1	<0,1	<0,1	34,2	-	-	-	-
ALT_C2 CIST. 04	0,9864	0,9182	8071	1,7	90,6	12,2	186,4	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	11,3	-	-	-	-
ALT_C3 CIST. 03	2,84	1,46	17078	5,34	12,7	6,1	324,1	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	34,2	-	-	-	-
ALT_C4 CIST. 11	0,5722	2,41	2131	9,79	43,6	2,1	199,9	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1	0,297	<0,1	<0,1	6,2	-	-	-	-
ALT_C5 CIST. 15	0,3039	2,35	1856	6,89	5,5	<0,1	5,73	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,3	-	-	-	-
ALT_C6 CIST. 17	1,71	1,1	4157	0,8506	70,9	26,9	417,2	<0,1	<0,1	<0,5	3,5	<0,1	<0,1	<0,1	19,4	-	-	-	-
ALT_C7 CIST. 19	0,5488	1,33	2749	6,65	168	<0,1	294,7	<0,1	<0,1	<0,5	4,6	<0,1	<0,1	<0,1	57,7	-	-	-	-
ALT_C8 CIST. 20	0,6503	1,6	3253	3,86	32,1	<0,1	36,4	<0,1	<0,1	<0,5	0,66	<0,1	<0,1	<0,1	13,3	-	-	-	-
ALT_C9 CIST. 21	2,34	3,55	22438	7	729	19,2	274,3	<0,1	<0,1	<0,5	0,73	<0,1	<0,1	<0,1	209	-	-	-	-
ALT_C10 CIST. 23	0,9237	0,8858	3951	0,7085	16,7	11	57,9	<0,1	<0,1	<0,5	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	30,4	-	-	-	-
ALT_C11 CIST. 30	3,81	1,41	2231	10,2	23	<0,1	60,5	<0,1	<0,1	<0,5	6,4	<0,1	<0,1	<0,1	40,1	-	-	-	-
ALT_C12 CIST. 27	0,1487	0,4813	1234	4,27	92,8	6,8	52,4	<0,1	<0,1	<0,5	1	<0,1	<0,1	<0,1	31,5	-	-	-	-
ALT_C13 CIST. 32	<0,01	0,2851	7288	0,2706	<0,1	<0,1	30,7	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,1	-	-	-	-
ALT_C14 CIST. 34	0,1647	0,7428	1495	1,57	8,7	<0,1	35,6	<0,1	<0,1	<0,5	3	<0,1	<0,1	<0,1	36,9	-	-	-	-

PARÂMETROS	K	Mg	Na	Ca	Fe Total	Fe Dis.	Al	As	Cd	Pb Total	Cu Total	Cr Total	Hg Total	Ni Total	Mn Total	Benzeno	Etilbenzeno	Tolueno	Xilenos
UNIDADE	mg/L	mg/L	µg/L	mg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
ALT_C15 CIST. 37	0,0934	0,3232	4829	0,5192	<0,1	<0,1	19,9	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,8	-	-	-	-
ALT_C16 CIST. 39	0,8062	0,9963	10198	1,38	3,9	<0,1	37,4	<0,1	<0,1	<0,5	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	15,6	-	-	-	-
ALT_C17 CIST. 40	3,72	1,27	23668	10,6	147	25,9	53	<0,1	<0,1	<0,5	2,2	<0,1	<0,1	<0,1	72,9	-	-	-	-
ALT_C18 CIST. 41	4,63	1,89	20168	27,3	41	10,9	38,8	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	6,6	-	-	-	-
ALT_C19 CIST. 44	8,49	2,15	56138	8,38	4,4	<0,1	541,5	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	68,1	-	-	-	-
ALT_C20 CIST. 45	3,91	0,8255	25868	2,99	81,6	73	110,5	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	57,9	-	-	-	-
ALT_C21 CIST. 46	10,1	1,92	53958	6,24	52,6	35,1	49,6	<0,1	<0,1	<0,5	47,9	<0,1	<0,1	<0,1	45,8	-	-	-	-
ALT_C22 CIST. 47	0,0407	0,8523	10648	1,04	13,6	<0,1	25,6	<0,1	<0,1	<0,5	2,9	<0,1	<0,1	1,6	16,5	-	-	-	-
ALT_C23 CIST. 16	0,2112	0,772	897,8	3,26	16	6,8	21,2	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	7,7	-	-	-	-
ALT_C24 CIST. 05	16,8	7,71	43068	46,1	242	23	108,8	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	25,6	<1	<1	<1	<3
ALT_C25 CIST. 42	6,2	1,58	71838	10,2	69,7	3,4	29,9	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	76,5	<1	<1	<1	<3
ALT_C26 CIST. 43	2,27	0,6915	29078	5,07	4,5	0,249	100	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	16,3	<1	<1	<1	<3

Quadro 11.3.2 - 8 - Resultados dos parâmetros medidos in situ, Rede de Monitoramento 1, nas cisternas em Altamira-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS	pH	Temperatura	Condutividade	Eh
UNIDADE		°C	(µS/cm)	(mV)
ALT_C1 CIST. 02	4,32	28,9	134,6	101,3
ALT_C2 CIST. 04	4,78	29,3	71,4	74,3
ALT_C3 CIST. 03	4,27	29,1	178,8	104,5
ALT_C4 CIST. 11	6,54	27,0	84,1	-28,9
ALT_C5 CIST. 15	6,02	26,9	67,6	1,0
ALT_C6 CIST. 17	4,31	26,9	69,3	100,4
ALT_C7 CIST. 19	5,62	29,1	52,1	25,2
ALT_C8 CIST. 20	5,36	29,0	56,4	41,1
ALT_C9 CIST. 21	5,68	28,2	188,1	21,2
ALT_C10 CIST. 23	4,69	28,1	51,0	78,8
ALT_C11 CIST. 30	5,80	25,7	73,0	13,5
ALT_C12 CIST. 27	5,55	26,7	31,8	28,6
ALT_C13 CIST. 32	5,31	24,4	36,0	41,4
ALT_C14 CIST. 34	5,35	26,3	22,4	40,0
ALT_C15 CIST. 37	5,70	29,0	26,7	20,3
ALT_C16 CIST. 39	4,91	26,8	68,4	65,5
ALT_C17 CIST. 40	6,05	27,3	145,4	-0,5
ALT_C18 CIST. 41	6,44	29,8	256,0	-22,8
ALT_C19 CIST. 44	4,28	28,6	308,0	103,3
ALT_C20 CIST. 45	4,79	28,5	194,9	73,3
ALT_C21 CIST. 46	5,03	28,3	337,0	59,1
ALT_C22 CIST. 47	5,25	27,7	56,9	45,9
ALT_C23 CIST. 16	5,67	27,9	30,9	21,8
ALT_C24 CIST. 05	6,34	29,0	624,0	-17,3

PARÂMETROS	pH	Temperatura	Condutividade	Eh
UNIDADE		°C	(μ S/cm)	(mV)
ALT_C25 CIST. 42	5,84	28,5	423,0	11,9
ALT_C26 CIST. 43	5,04	28,9	198,0	58,7

Os valores de pH em vermelho estão acima dos limites máximos permitidos pela PORTARIA nº 2914/2011; os valores em vermelho do potencial de oxi-redução (Eh) indicam ambientes com déficit em oxigênio.

Quadro 11.3.2 - 9 - Resultados das análises físico-químicas (1), Rede de Monitoramento 1, nos poços tubulares em Altamira-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS	Cor verd.	Turb.	SD totais	SS totais	Alcal. total	Alcal. Carb.	Alcal. Bic.	DBO	DBQ	Colif. fecais
UNIDADE	Pt/Co	NTU	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	P/A em 100 ml
ALT_PT1 TUB. 37	9	0,49	92000	<2	<5	0	<5	<3	<5	<1
ALT_PT2 TUB. 40	<5	<0,1	75000	<2	<5	0	<5	<3	<5	<1
ALT_PT3 TUB. 38	<5	<0,1	224000	<2	<5	0	<5	<3	<5	<1
ALT_PT4 TUB. 10	<5	0,2	188000	<2	142	0	142	<3	<5	5
ALT_PT5 TUB. 11	30	6	96000	<2	71	0	71	<3	<5	<1
ALT_PT6 TUB. 13	<5	<0,1	33000	<2	0	0	0	<3	<5	<1
ALT_PT7 TUB. 15	5	<0,1	20000	<2	<5	0	<5	<3	<5	<1
ALT_PT8 TUB. 39	<5	<0,1	208000	<2	<5	0	<5	<3	<5	<1
ALT_PT9 TUB. 20	9	0,62	27000	<2	190	0	190	<3	<5	<1
ALT_PT10 TUB. 21	<5	1,5	16000	<2	0	0	0	<3	<5	<1
ALT_PT11 TUB. 22	10	0,77	88000	<2	0	0	0	<3	<5	1
ALT_PT12 TUB. 33	<5	<0,1	195000	<2	238	0	238	<3	<5	<1
ALT_PT13 TUB. 05	<5	0,32	142000	<2	<5	0	<5	<3	<5	<1
ALT_PT14 TUB. 08	<5	<0,1	165000	<2	11	0	11	<3	<5	<1
ALT_PT15 TUB. 09	<5	0,71	256000	<2	<5	0	<5	<3	<5	4
ALT_PT16 TUB. 24	<5	0,19	128000	<2	105	0	105	<3	<5	<1
ALT_PT17 TUB. 26	<5	0,2	176000	<2	32	0	32	<3	<5	<1
ALT_PT18 TUB. 28	<5	1,1	130000	<2	110	0	110	<3	<5	<1
ALT_PT21 TUB. 36	<5	0,1	214000	<2	<5	0	<5	<3	<5	<1

Cor Verd. – Cor Verdadeira; Turb. – Turbidez; SD – Sólidos Dissolvidos; SS – Sólidos Suspensos; Alcal. – Alcalinidade; Carb. – Carbonatos; Bicarb. – Bicarbonatos; Colif. – Coliformes. Os valores em vermelho estão acima dos limites máximos permitidos pela PORTARIA nº 2914/2011.

Quadro 11.3.2 - 10 - Resultados das análises físico-químicas (2), Rede de Monitoramento 1, nos poços tubulares em Altamira-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS	N Total	Nitrato	Nitrito	Amônia	P Total	Fosfato	Sulfato	Sulfeto	Cloreto
UNIDADE	mg/L	µg/L	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L	mg/L	µg/L
ALT_PT1 TUB. 37	8,1	8000	<10	<0,1	<0,01	<0,03	12	<0,05	23634
ALT_PT2 TUB. 40	8,9	8600	18	0,26	<0,01	<0,03	6	<0,05	11393
ALT_PT3 TUB. 38	11,1	8300	14	2	<0,01	<0,03	<5	<0,05	37816
ALT_PT4 TUB. 10	<0,5	<300	16	<0,1	0,4	0,17	<5	<0,05	6806
ALT_PT5 TUB. 11	<0,5	<300	11	0,13	0,07	<0,03	28	<0,05	3496
ALT_PT6 TUB. 13	9,4	9200	<10	<0,1	0,01	<0,03	<5	<0,05	5246
ALT_PT7 TUB. 15	2,2	2000	<10	<0,1	<0,01	<0,03	<5	<0,05	5007
ALT_PT8 TUB. 39	2,3	2100	19	0,3	<0,01	<0,03	<5	<0,05	36718
ALT_PT9 TUB. 20	0,5	<300	<10	0,49	0,04	<0,03	14	<0,05	8600
ALT_PT10 TUB. 21	<0,5	300	<10	<0,1	0,04	0,04	<5	<0,05	2563
ALT_PT11 TUB. 22	<0,5	<300	12	<0,1	0,2	0,26	<5	<0,05	3900
ALT_PT12 TUB. 33	1	800	<10	<0,1	0,12	0,33	7	<0,05	2948
ALT_PT13 TUB. 05	22,6	184000	63	0,12	0,02	<0,03	5458	<0,05	23019
ALT_PT14 TUB. 08	24	19000	49	1,52	0,02	<0,03	3837	<0,05	29000
ALT_PT15 TUB. 09	11,4	11200	<10	0,13	<0,01	<0,03	9809	<0,05	22905
ALT_PT16 TUB. 24	17,7	17500	<10	<0,1	0,03	<0,03	<5	<0,05	3554
ALT_PT17 TUB. 26	<0,5	<300	<10	<0,1	0,08	0,17	9	<0,05	4371
ALT_PT18 TUB. 28	2	1400	150	0,16	0,03	<0,03	8	<0,05	3693
ALT_PT21 TUB. 36	14,1	12800	<10	0,81	<0,01	<0,03	3058	<0,05	30306

Quadro 11.3.2 - 11 - Resultados das análises físico-químicas (3), Rede de Monitoramento 1, nos poços tubulares em Altamira-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS	K	Mg	Na	Ca	Fe Total	Fe Dis.	Al	As	Cd	Pb total
UNIDADE	mg/L	mg/L	µg/L	mg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
ALT_PT1 TUB. 37	2,38	0,9253	21518	2,26	61,4	29,8	107,7	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT2 TUB. 40	3,01	0,7717	17148	1,5	23,7	20,1	133,3	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT3 TUB. 38	5,21	1,65	42058	4,78	60	57	917,4	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT4 TUB. 10	1,95	0,2007	72028	3,55	5,5	<0,1	6,51	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT5 TUB. 11	1,74	3,49	8364	12,7	911	130	2,73	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT6 TUB. 13	0,245	0,4056	5006	0,368	1,6	<0,1	62,8	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT7 TUB. 15	0,052	0,9303	1009	0,97	14,9	<0,1	12	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT8 TUB. 39	7,93	1,78	42108	7,64	236	218	1534	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT9 TUB. 20	0,98	0,1653	7530	0,266	1964	1700	13,6	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT10 TUB. 21	0,569	0,2209	1084	0,215	78,5	53	52,4	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT11 TUB. 22	3,06	1,45	1931	2,53	752	54	1136	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT12 TUB. 33	1,4	10,9	12198	17,3	82	<0,1	33,2	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT13 TUB. 05	5,62	1,13	21358	2,87	489	286	299,6	<0,1	<0,1	4,8
ALT_PT14 TUB. 08	8,13	2,11	32788	3,66	1,9	<0,1	18,1	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT15 TUB. 09	5,31	2,43	23198	15,4	19,7	13	34,1	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT16 TUB. 24	2,64	4,09	23808	14,9	196	<0,1	3,37	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT17 TUB. 26	0,968	6,48	24178	11,7	20,3	<0,1	10,9	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT18 TUB. 28	2,72	5,08	19468	19,4	291	6,7	10,2	<0,1	<0,1	<0,5
ALT_PT21 TUB. 36	8,1	1,78	30728	10,1	27,2	15,8	27,3	<0,1	<0,1	<0,5

Quadro 11.3.2 - 12 - Resultados das análises físico-químicas (4), Rede de Monitoramento 1, nos poços tubulares em Altamira-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETRO S	Cu total	Cr total	Hg total	Ni total	Mn Total	Benzeno	Etilbenzeno	Tolueno	Xilenos
UNIDADE	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
ALT_PT1 TUB. 37	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	14				
ALT_PT2 TUB. 40	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	17,1	-	-	-	-
ALT_PT3 TUB. 38	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	12,2	-	-	-	-
ALT_PT4 TUB. 10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-
ALT_PT5 TUB. 11	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	116	-	-	-	-
ALT_PT6 TUB. 13	0,207	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-
ALT_PT7 TUB. 15	4,6	<0,1	<0,1	<0,1	2,9	-	-	-	-
ALT_PT8 TUB. 39	6,3	<0,1	<0,1	<0,1	24,7	-	-	-	-
ALT_PT9 TUB. 20	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	17,4	-	-	-	-
ALT_PT10 TUB. 21	12,6	<0,1	<0,1	<0,1	0,305	-	-	-	-
ALT_PT11 TUB. 22	50,3	<0,1	<0,1	<0,1	71	-	-	-	-
ALT_PT12 TUB. 33	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	17,2	-	-	-	-
ALT_PT13 TUB. 05	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	23,9	<1	<1	<1	<3
ALT_PT14 TUB. 08	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	32,6	<1	<1	<1	<3
ALT_PT15 TUB. 09	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	29,4	<1	<1	<1	<3
ALT_PT16 TUB. 24	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	8,9	<1	<1	<1	<3
ALT_PT17 TUB. 26	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,1	<1	<1	<1	<3
ALT_PT18 TUB. 28	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	8,9	<1	<1	<1	<3
ALT_PT21 TUB. 36	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	17,9	<1	<1	<1	<3

O valor em vermelho está acima do limite máximo permitido pela PORTARIA nº 2914/2011.

Quadro 11.3.2 - 13 - Resultados dos parâmetros medidos in situ, Rede de Monitoramento 1, nos poços tubulares em Altamira-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS	pH	Temperatura	Condutividade	Eh
UNIDADE		°C	(µS/cm)	(mV)
ALT_PT1 TUB. 37	4,75	28,6	156,3	76,1
ALT_PT2 TUB. 40	4,54	29,7	129,3	88,4
ALT_PT3 TUB. 38	4,10	28,4	336,0	114,2
ALT_PT4 TUB. 10	8,44	27,3	287,0	-140,0
ALT_PT5 TUB. 11	7,37	31,7	147,5	-78,1
ALT_PT6 TUB. 13	4,84	29,5	41,1	70,9
ALT_PT7 TUB. 15	5,04	27,5	40,0	58,6
ALT_PT8 TUB. 39	4,04	28,7	356,0	117,4
ALT_PT9 TUB. 20	5,48	28,1	49,4	32,8
ALT_PT10 TUB. 21	5,07	27,5	19,25	56,7
ALT_PT11 TUB. 22	4,29	28,2	100,0	103,2
ALT_PT12 TUB. 33	7,24	27,8	233,0	-70,2
ALT_PT13 TUB. 05	4,85	29,7	203,4	70,4
ALT_PT14 TUB. 08	5,39	30,1	269,0	38,9
ALT_PT15 TUB. 09	5,04	29,4	268,0	59,2
ALT_PT16 TUB. 24	7,93	29,8	212,8	-111,1
ALT_PT17 TUB. 26	7,50	27,9	199,1	-85,1
ALT_PT18 TUB. 28	7,94	31,5	223,0	-112,0
ALT_PT21 TUB. 36	5,03	29,7	278,0	60,0

Os valores de pH em vermelho estão acima dos limites máximos permitidos pela PORTARIA nº 2914/2011; os valores em vermelho do potencial de oxi-redução (Eh) indicam ambientes com déficit em oxigênio.

Quadro 11.3.2 - 14 - Resultados das análises físico-químicas, Rede de Monitoramento 1, nas cisternas no Sítio Pimental-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS (UNIDADE)	SP_C1 RESSACA	SP_C2 ILHA FAZENDA
Cor verdadeira (Pt/Co)	5	13
Turbidez (NTU)	1	2
Sólidos dissolvidos totais (µg/L)	101000	99000
Sólidos suspensos totais (mg/L)	<2	9
Alcalinidade total (mg/L)	46	<5
DBO (mg/L)	<3	3,2
DBQ (mg/L)	<5	<5
Coliformes fecais (P/A em 100 mL)	30	1011
N Total (mg/L)	0,9	6
Nitrato (µg/L)	700	5800
Nitrito (µg/L)	<10	<10
Amônia (mg/L)	<0,1	<0,1
P total (mg/L)	0,12	0,06
Fosfato (mg/L)	0,12	<0,03
Sulfato (µg/L)	2194	2403
Cloreto (µg/L)	2840	12522
K (mg/L)	0,8243	9,22
Mg (mg/L)	7,45	0,9422
Na (µg/L)	7275	9783
Ca (mg/L)	3,4	3,34
Fe total (µg/L)	40,3	11,4
Fe dissolvido (µg/L)	2,1	8,2
Al (µg/L)	39,7	115
As (µg/L)	<0,1	<0,1
Cd (µg/L)	<0,1	<0,1
Pb total (µg/L)	<0,5	<0,5
Cu total (µg/L)	1,8	<0,1
Cr total (µg/L)	<0,1	<0,1
Hg total (µg/L)	<0,1	<0,1
Ni total (µg/L)	<0,1	<0,1
Mn total (µg/L)	36,6	101

Os valores em vermelho estão acima dos limites máximos permitidos pela PORTARIA nº 2914/2011.

Quadro 11.3.2 - 15 - Resultados dos parâmetros medidos in situ, Rede de Monitoramento 1, nas cisternas no Sítio Pimental-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS	pH	Temperatura	Condutividade	Eh
UNIDADE		°C	(µS/cm)	(mV)
SP_C1 RESSACA	6,05	28,1	96,9	0,2
SP_C2 ILHA FAZENDA	4,92	28,1	99,3	65,4

Quadro 11.3.2 - 16 - Resultados das análises físico-químicas, Rede de Monitoramento 1, no poço tubular no Sítio Pimental-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS (UNIDADE)	SP_PT1 BELO SUN
Cor verdadeira (Pt/Co)	17
Turbidez (NTU)	2,7
Sólidos dissolvidos totais (µg/L)	280000
Sólidos suspensos totais (mg/L)	4
Alcalinidade total (mg/L)	139
Alcalinidade Carbonatos (mg/L)	0
Alcalinidade Bicarbonatos (mg/L)	139
DBO (mg/L)	3
DBQ (mg/L)	<5
Coliformes fecais (P/A em 100 mL)	1
N total (mg/L)	<0,5
Nitrato (µg/L)	<300
Nitrito (µg/L)	<10
Amônia (mg/L)	<0,1
P total (mg/L)	0,12
Fosfato (mg/L)	0,15
Sulfato (µg/L)	2360
Sulfeto (mg/L)	<0,05
Cloreto (µg/L)	2640
K (mg/L)	5,09
Mg (mg/L)	6,92
Na (µg/L)	17018
Ca (mg/L)	32,5
Fe total (µg/L)	292
Fe dissolvido (µg/L)	18
Al (µg/L)	5,22
As (µg/L)	<0,1
Cd (µg/L)	<0,1
Pb total (µg/L)	<0,5
Cu total (µg/L)	<0,1
Cr total (µg/L)	<0,1
Hg total (µg/L)	<0,1
Ni total (µg/L)	<0,1
Mn total (µg/L)	151

Os valores em vermelho estão acima dos limites máximos permitidos pela PORTARIA nº 2914/2011.

Quadro 11.3.2 - 17 - Resultados dos parâmetros medidos in situ, Rede de Monitoramento 1, no poço tubular no Sítio Pimental-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS	pH	Temperatura	Condutividade	Eh
UNIDADE		°C	(µS/cm)	(mV)
SP_PT1 BELO SUN	7,03	26,8	271,0	-58,0

Quadro 11.3.2 - 18 - Resultados das análises físico-químicas, Rede de Monitoramento 1, nas cisternas em Belo Monte do Pontal-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS (UNIDADE)	BMP_C1	BMP_C2
Cor verdadeira (Pt/Co)	7	6
Turbidez (NTU)	3	2,2
Sólidos dissolvidos totais (µg/L)	17000	39000
Sólidos suspensos totais (mg/L)	<2	7
Alcalinidade total (mg/L)	<5	<5
DBO (mg/L)	<3	<3
DBQ (mg/L)	<5	<5
Coliformes fecais (P/A em 100 mL)	3	185
N total (mg/L)	<0,5	<0,5
Nitrato (µg/L)	300	500
Nitrito](µg/L)	<10	<10
Amônia (mg/L)	<0,1	<0,1
P total (mg/L)	<0,01	0,03
Fosfato como PO4 (mg/L)	<0,03	<0,03
Sulfato (µg/L)	1970	4596
Cloreto (µg/L)	5122	5288
K (mg/L)	682,3	415,7
Mg (mg/L)	520,8	533
Na (µg/L)	2720	6528
Ca (mg/L)	781	1096
Fe total (µg/L)	19,7	286
Fe dissolvido (µg/L)	<0,1	<0,1
Al (µg/L)	25,9	58,7
As (µg/L)	<0,1	<0,1
Cd (µg/L)	<0,1	<0,1
Pb total (µg/L)	<0,5	<0,5
Cu total (µg/L)	<0,1	<0,1
Cr total (µg/L)	<0,1	<0,1
Hg total (µg/L)	<0,1	<0,1
Ni total (µg/L)	<0,1	<0,1

PARÂMETROS (UNIDADE)	BMP_C1	BMP_C2
Mn total (µg/L)	5,9	6

Os valores em vermelho estão acima dos limites máximos permitidos pela PORTARIA nº 2914/2011.

Quadro 11.3.2 - 19 - Resultados dos parâmetros medidos in situ, Rede de Monitoramento 1, nas cisternas em Belo Monte do Pontal-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS	pH	Temperatura	Condutividade	Eh
UNIDADE		°C	(µS/cm)	(mV)
BMP_C1	5,24	26,9	28,8	46,6
BMP_C2	5,72	28,0	39,1	19,2

Os valores em vermelho do potencial de oxi-redução (Eh) indicam ambientes com déficit em oxigênio.

Quadro 11.3.2 - 20 - Resultados das análises físico-químicas, Rede de Monitoramento 1, nos poços tubulares em Belo Monte do Pontal-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS (UNIDADE)	BM_PT2	BMP_PT2
Cor verdadeira (Pt/Co)	6	12
Turbidez (NTU)	25	26
Sólidos dissolvidos totais (µg/L)	287000	152000
Sólidos suspenso totais (mg/L)	24	17
Alcalinidade total (mg/L)	43	24
Alcalinidade Carbonatos (mg/L)	0	0
Alcalinidade Bicarbonatos (mg/L)	43	24
DBO (mg/L)	<3	<3
DBQ (mg/L)	<5	<5
Coliformes fecais (P/A em 100 ml)	<1	<1
N total (mg/L)	4,4	<0,5
Nitrato (µg/L)	<300	<300
Nitrito (µg/L)	<10	12
Amônia (mg/L)	<0,1	<0,1
P total (mg/L)	1,4	0,08
Fosfato (mg/L)	<0,03	<0,03
Sulfato (µg/L)	2078	2186
Sulfeto (mg/L)	<0,05	<0,05
Cloreto (µg/L)	5195	5230
K (mg/L)	2668	4933
Mg (mg/L)	7467	5931
Na (µg/L)	15108	9008
Ca (mg/L)	30408	5526
Fe total (µg/L)	68698	2386
Fe dissolvido (µg/L)	<0,1	239
Al (µg/L)	39,6	15,5
As (µg/L)	<0,1	<0,1

PARÂMETROS (UNIDADE)	BM_PT2	BMP_PT2
Cd (µg/L)	<0,1	<0,1
Pb total (µg/L)	1,8	<0,5
Cu total (µg/L)	9,4	8,1
Cr total (µg/L)	6,1	<0,1
Hg total (µg/L)	<0,1	<0,1
Ni total (µg/L)	<0,1	<0,1
Mn total (µg/L)	232	85,2

Os valores em vermelho estão acima dos limites máximos permitidos pela PORTARIA nº 2914/2011.

Quadro 11.3.2 - 21 - Resultados dos parâmetros medidos in situ, Rede de Monitoramento 1, nos poços tubulares em Belo Monte do Pontal-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

PARÂMETROS	pH	Temperatura	Condutividade	Eh
UNIDADE		°C	(µS/cm)	(mV)
BM_PT2	6,85	28,9	292,0	-47,0
BMP_PT2	6,58	28,1	149,0	-31,6

Os valores em vermelho do potencial de oxi-redução (Eh) indicam ambientes com déficit em oxigênio.

Os diagramas hidroquímicos são representações gráficas que ilustram, de forma sintética, as principais características químicas de uma amostra d'água, facilitando sua classificação, bem como auxiliando na identificação de possíveis variações temporais ou espaciais existentes.

O diagrama de *Piper* mostra a classificação das amostras quanto a seus íons dominantes, plotando as proporções dos cátions principais (Ca^{2+} , Mg^{+2} , Na^{++} , K^{+}) e dos ânions principais (HCO^{3-} , Cl^{-} , SO_4^{-}) em dois diagramas triangulares respectivos, e combinando as informações dos dois triângulos em um losango situado entre os mesmos (LUCENA *et al.*, 2004). As proporções são traçadas nos gráficos triangulares e suas escalas, para a proporção das variáveis, correspondem a 100%. Os gráficos mostram, assim, as proporções relativas dos íons principais, mas não suas concentrações absolutas.

A **Figura 11.3.2 - 2** apresenta a classificação das águas das cisternas da área urbana de Altamira-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012).

Piper Diagram

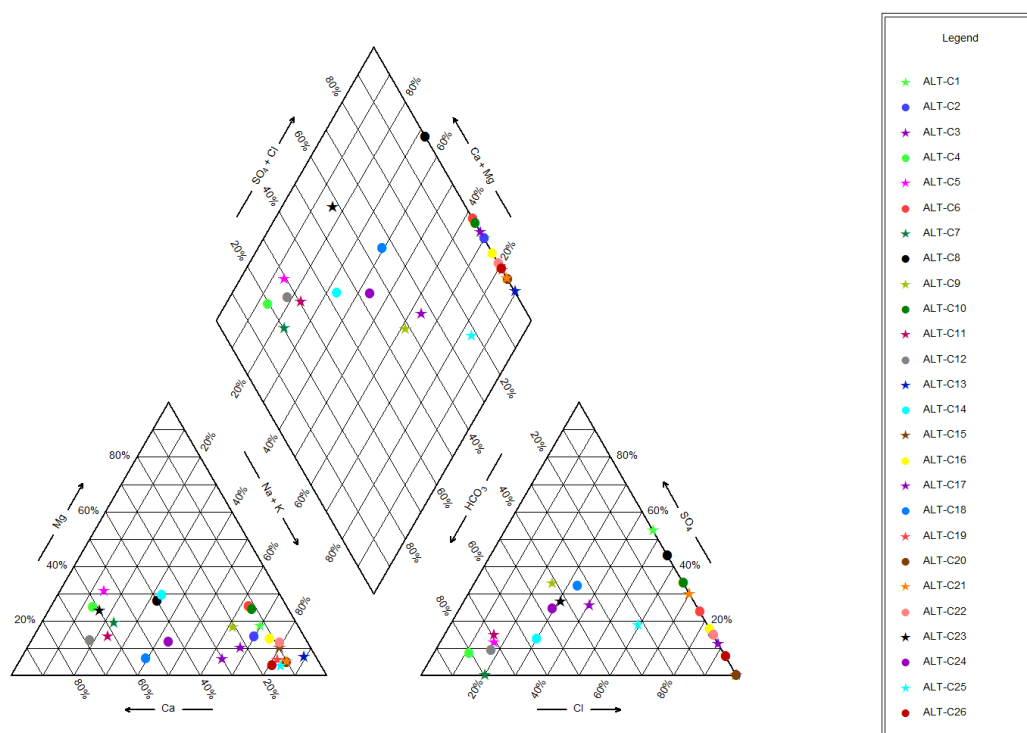


Figura 11.3.2 – 2 - Diagrama de Piper de cisternas da área urbana de Altamira-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

O diagrama de *Piper* das cisternas da região urbana de Altamira (**Figura 11.3.2 - 2**) mostram que suas águas são classificadas como cloretadas cálcicas, cloretadas sódico-potássicas, e mistas (sem um cátion ou ânion predominante). Estas composições são, em parte, coerentes com a geologia, que na área é representada por rochas básicas (*sills* de diabásio e derrames de basaltos). Por outro lado, a ampla variação da composição e os valores elevados de sódio e cloreto são indicadores de contaminação por efluentes antrópicos, e não mais representam os valores das águas naturais.

Os tipos bicarbonatada magnésiana e cloretada cálcica são coerentes com reservatórios representados por rochas básicas.

A **Figura 11.3.2 - 3** apresenta a classificação das águas dos aquíferos mais profundos (poços tubulares) da área urbana de Altamira-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012).

Piper Diagram

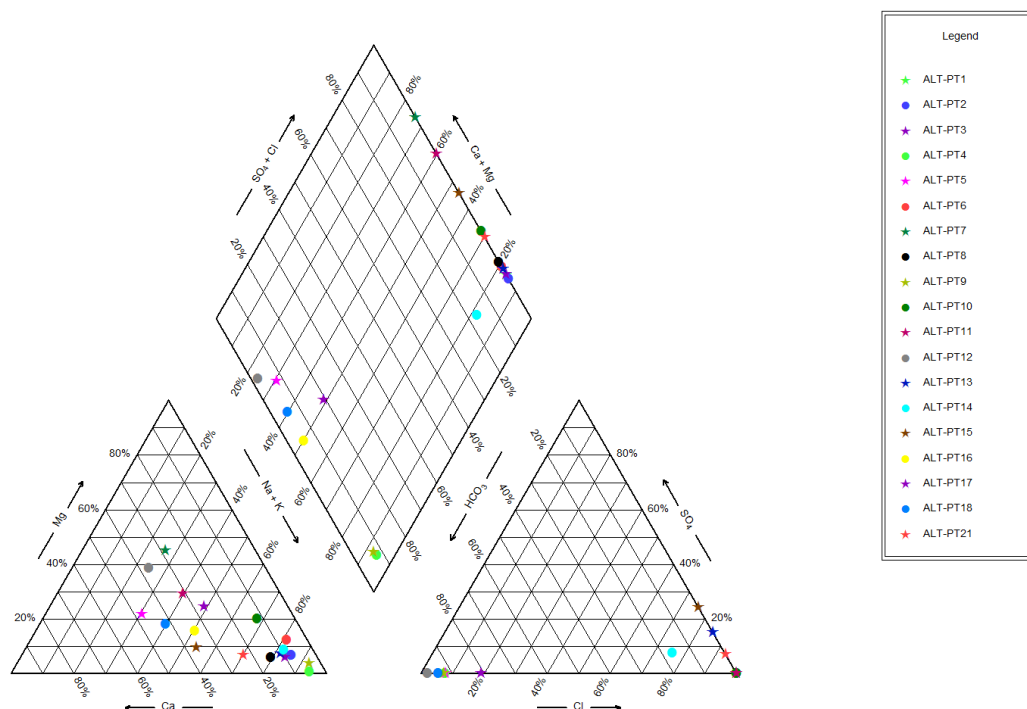


Figura 11.3.2 - 3 - Diagrama de Piper de poços tubulares na área urbana de Altamira-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

Os resultados indicam a presença de águas cloretadas sódico-potássicas e bicarbonatas cálcicas (**Figura 11.3.2 - 3**). Quando comparado às águas das cisternas, este diagrama mostra menor espalhamento dos pontos. Isto indica que a contaminação já iniciou sua migração em direção às águas mais profundas, ou que poços mal construídos proporcionam a mistura de águas freáticas (mais contaminadas) com águas de aquíferos fraturados mais profundos (de forma geral, mais protegidos).

A **Figura 11.3.2 - 4** mostra o diagrama de Piper para as amostras de águas subterrâneas obtidas de poços da região de Belo Monte e Belo Monte do Pontal, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012).

Piper Diagram

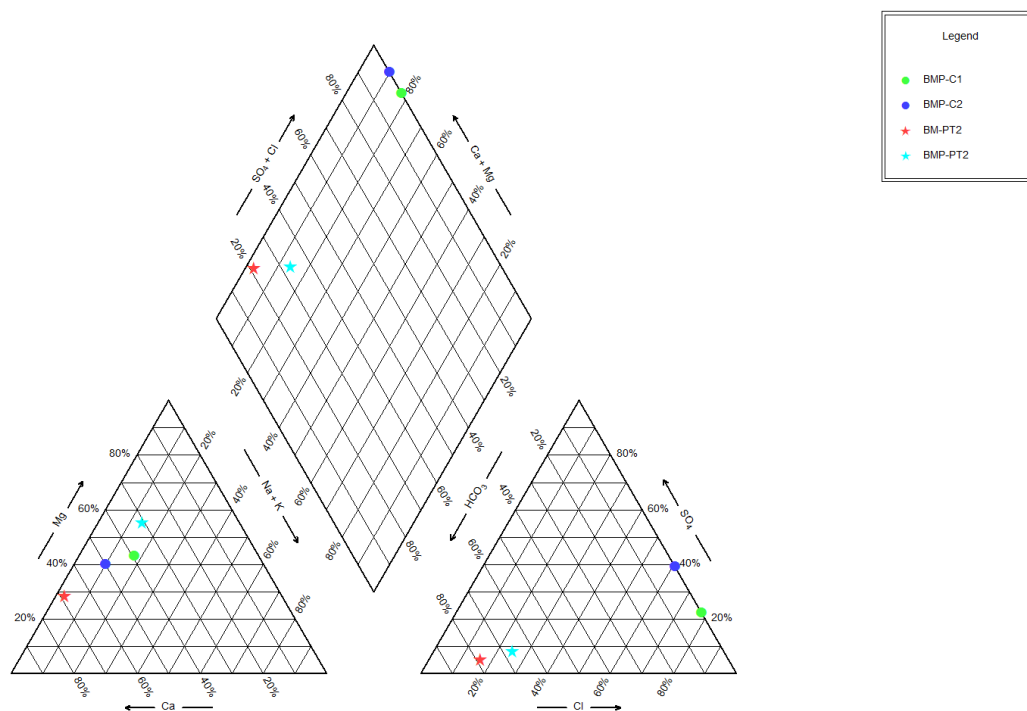


Figura 11.3.2 - 4 - Diagrama de Piper de amostras coletadas em poços nas áreas urbanas das vilas de Belo Monte e Belo Monte do Pontal, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

O diagrama de *Piper* dos pontos amostrados nas áreas urbanas das vilas de Belo Monte e Belo Monte do Pontal (**Figura 11.3.2 - 4**) mostram águas do tipo bicarbonatadas cálcica, cloretada cálcica e magnesiânica. Estes tipos químicos são coerentes com a geologia da região, amplamente dominada por rochas graníticas e gnáissicas.

A **Figura 11.3.2 - 5** apresenta a classificação dos tipos químicos das amostras de águas subterrâneas coletadas na região denominada Sítio Pimental.

Piper Diagram

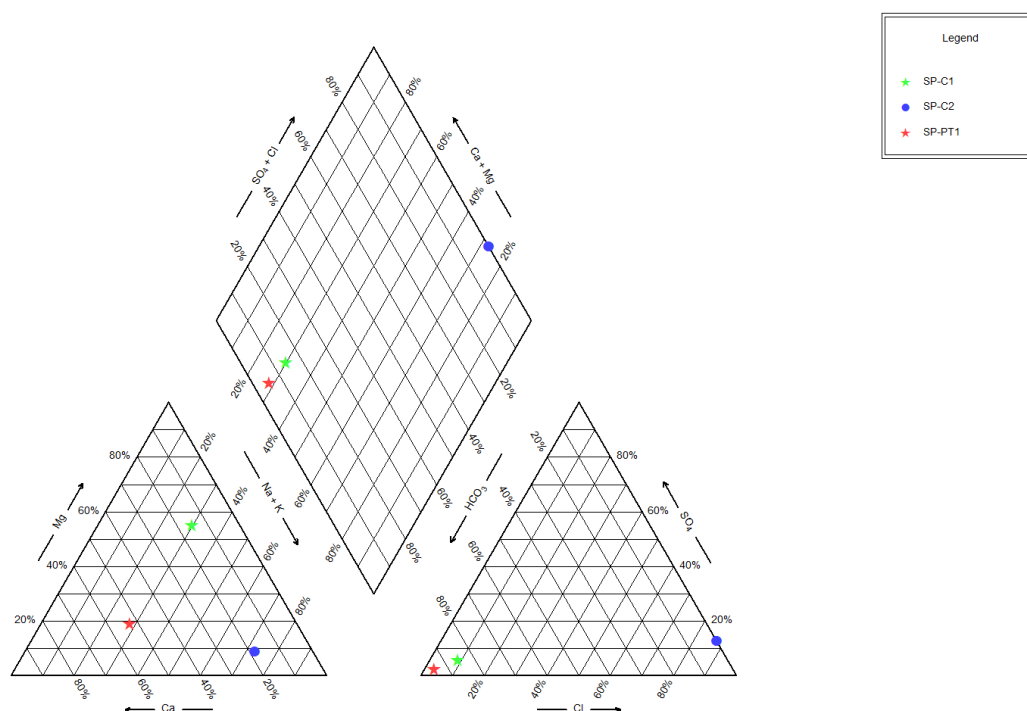


Figura 11.3.2 - 5 - Diagrama de Piper de amostras coletadas na região denominada Sítio Pimental, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

O diagrama de *Piper* dos pontos amostrados na região denominada Sítio Pimental (**Figura 11.3.2 - 5**) apresentam três amostras classificadas como bicarbonata cálcica, bicarbonatada magnésiana e cloretada sódica. As águas bicarbonatadas são consideradas como de composição primária ou natural. A água classificada como cloretada sódica é considerada como resultante de contaminação.

O gráfico apresentado na **Figura 11.3.2 - 6** apresenta os valores de nitrato, nitrito e amônia obtidos nas cisternas da região urbana de Altamira. As cisternas ALT-C1, ALT-C4, ALT-C19, ALT-C20, ALT-C21, ALT-C22, ALT-C26 apresentam valores de nitrato acima do VMP (10.000 µg/L; **Quadro 11.3.2 - 4**). Tal fato evidencia contaminação por esgoto doméstico, considerando que as cisternas não apresentam revestimento e, em todos os pontos, existem fossas com distâncias que variam de 8 a 25 metros do local de instalação da cisterna.

O valor elevado de amônia na cisterna ALT-C9 pode ser explicado pela presença de fossa a cerca de 10 metros, e pelo fato da cisterna não ser utilizada, dificultando a oxigenação da água.

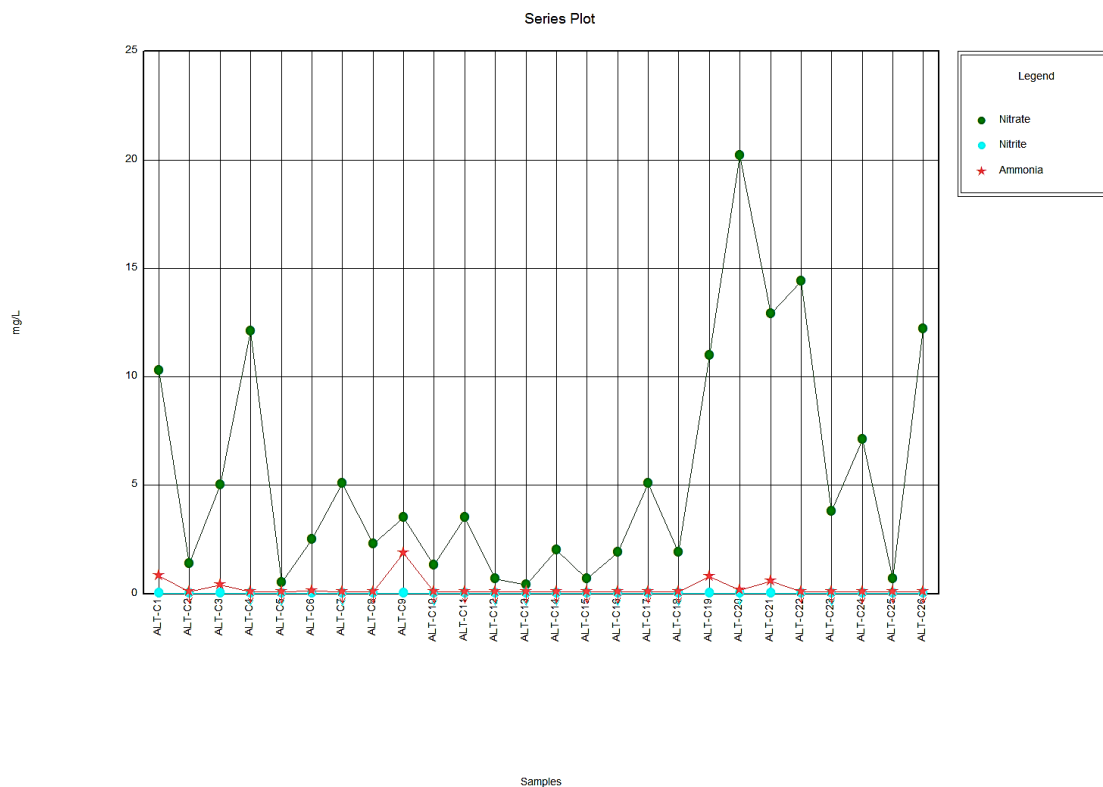


Figura 11.3.2 - 6 - Valores de nitrato, nitrito e amônia de amostras d'água decisternas na região urbana de Altamira-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

O gráfico apresentado na **Figura 11.3.2 - 7** mostra os resultados de amônia, nitrito e nitrato de águas coletadas de poços tubulares profundos localizados na área urbana de Altamira.

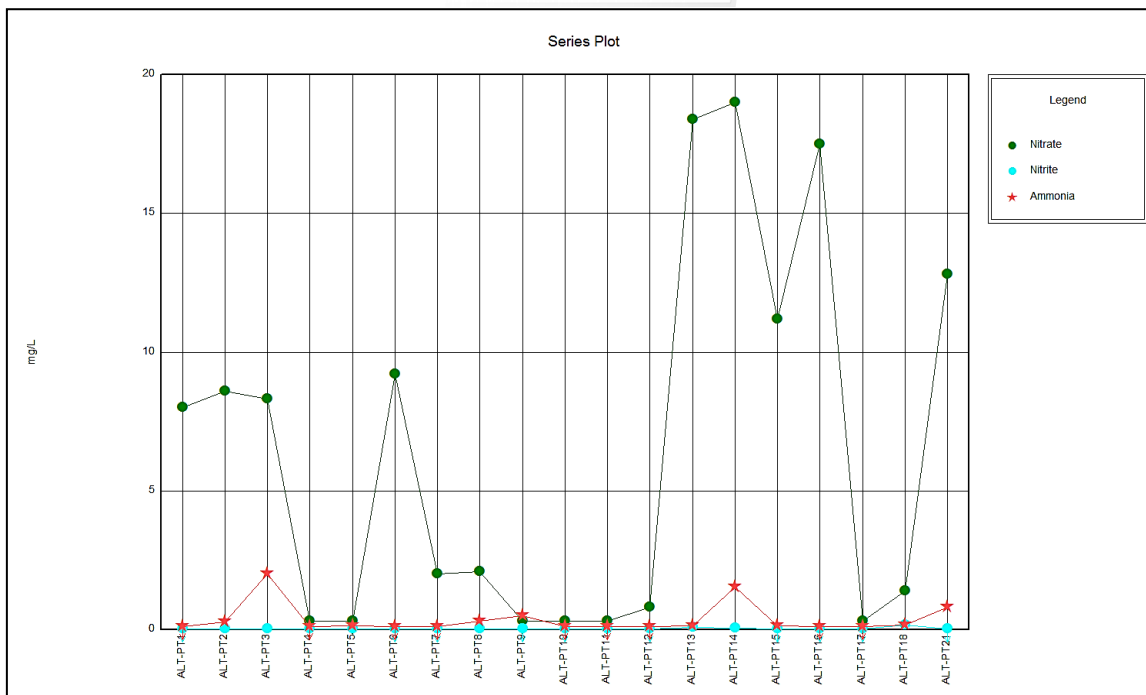


Figura 11.3.2 - 7 - Valores de nitrato, nitrito e amônia de amostras d'água de poços tubulares profundos da área urbana de Altamira-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

A contaminação bacteriológica em poços tubulares profundos não é esperada. Poços tubulares bem construídos e bem operados não deveriam apresentar tal tipo de contaminação. Porém, tal fato pode ser explicado pela ausência de sistema de esgotamento sanitário na região urbana de Altamira, aliada a possíveis problemas construtivos, relacionados à cimentação insuficiente, por exemplo.

As análises mostram valores de nitrato acima do VMP (10.000 µg/L; **Quadro 11.3.2 - 4**) para os poços tubulares ALT-PT13, ALT-PT14, ALT-PT15, ALT-PT16, ALT-PT21. E valor de amônia acima do permitido (1,5 mg/L; **Quadro 11.3.2 - 4**) para os poços ALT-PT3 e ALT-PT14.

Os pontos amostrados no Sítio Pimental, Belo Monte e Belo Monte do Pontal, cujos valores de nitrato, nitrito e amônia são ilustrados nas **Figuras 11.3.2 - 8 e 11.3.2 - 9**, não apresentam valores superiores aos valores máximos permitidos definidos pela legislação em vigor (**Quadro 11.3.2 - 4**).

Estes resultados indicam que, nestas áreas, as águas ainda mantêm suas características naturais. Este fato é explicado em função da baixa concentração de fossas nestas regiões, as quais têm ocupação mais recente que a cidade de Altamira, e apresentam baixa densidade populacional.

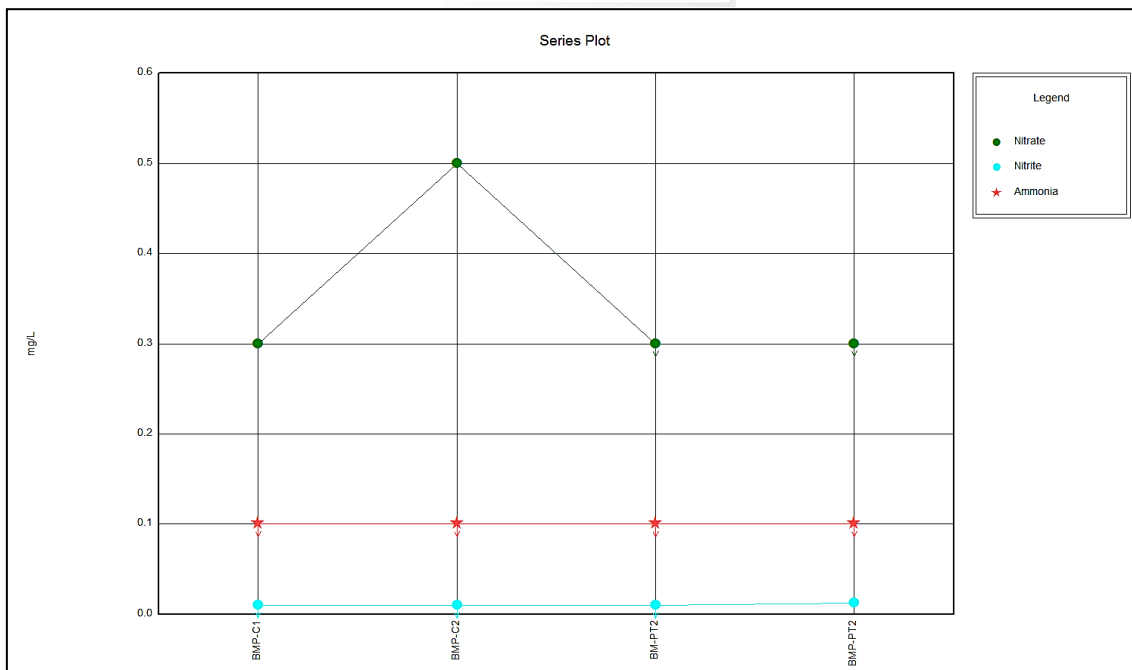


Figura 11.3.2 - 8 - Valores de nitrato, nitrito e amônia de amostras de água subterrânea em Belo Monte e Belo Monte do Pontal -PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

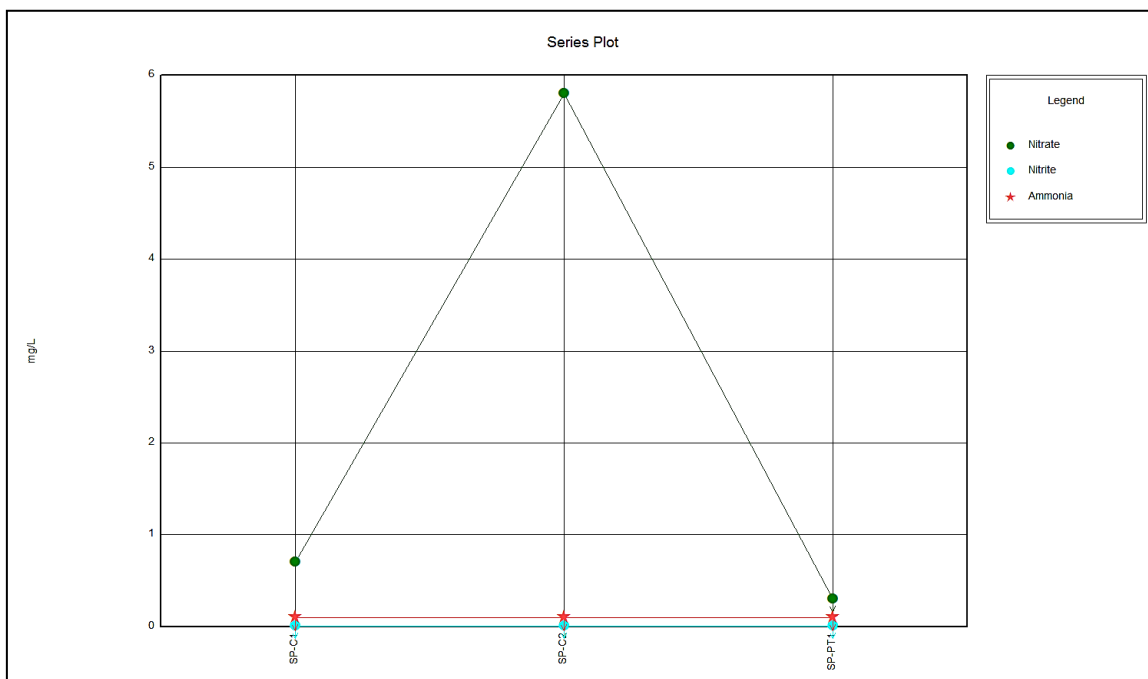


Figura 11.3.2 - 9 - Valores de nitrato, nitrito e amônia de amostras de água subterrânea no Sítio Pimental-PA, durante a cheia do rio Xingu (março e abril de 2012)

11.3.2.2.3. EVOLUÇÃO DO CRONOGRAMA

A evolução do cronograma é apresentada graficamente na sequencia:

11.3.2.2.4. PRODUTOS

As atividades desenvolvidas neste Projeto permitiram a primeira amostragem e análise hidroquímica da Rede de Monitoramento 1, composta por poços tubulares e cacimbas/poços rasos cadastrados para monitoramento na área urbana de Altamira, na região do sítio Pimental, Belo Monte e Belo Monte do Pontal.

A análise foi baseada nos resultados laboratoriais analíticos (apresentados nos **Anexos 11.3.2 - 2 a 7**), sendo confeccionados diagramas hidroquímicos para classificação das águas subterrâneas analisadas (conforme apresentado no item “Análise dos Resultados no Período”). Todos os resultados apresentados serão usados nas análises futuras, visando uma avaliação comparativa para acompanhamento de variações sazonais.

11.3.2.2.5. ENCAMINHAMENTOS PROPOSTOS

As atividades desenvolvidas neste Programa estão relacionadas às atividades do Programa de Monitoramento das Encostas Marginais, sendo avaliados/analizados conjuntamente dados referentes ao meio físico como geologia, pedologia e hidrogeologia que subsidiarão, no decorrer da execução do monitoramento, a avaliação das possíveis interferências do empreendimento, na qualidade das águas subterrâneas da AID da UHE Belo Monte, bem como acompanhamento das variações sazonais.

Deverá ser dada continuidade às atividades previstas para os Projetos de Monitoramento da Dinâmica e da Qualidade das Águas Subterrâneas, de acordo com o cronograma apresentado para o ano de 2012 no Plano de Trabalho Detalhado (PTD).

11.3.2.3. ATIVIDADES PREVISTAS PARA O PRÓXIMO PERÍODO

As atividades previstas para o próximo período, de acordo com o cronograma de trabalho são:

- Segunda amostragem da Rede de Monitoramento 1 (prevista para setembro de 2012);
- Primeira amostragem da Rede de Monitoramento 2 (prevista para setembro de 2012);
- Processamento e análise das amostragens; e,
- Confecção do próximo relatório consolidado.

11.3.2.4. AGENTES E INSTITUIÇÕES ENVOLVIDOS

Este Programa é executado pela empresa Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos.

11.3.2.5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (SE APLICÁVEL)

LUCENA, L.F.R.; ROSA FILHO, E.F.; BITTENCOURT, A.V. L. 2004. Características Hidroquímicas do Aquífero Barreiras no Âmbito do Setor Oriental da Bacia do Rio Pirangi - RN. Revista Águas Subterrâneas. Curitiba – PR, v. 18, n. 18, p. 29-38.

11.3.2.6. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO NO PERÍODO

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
José Eloi Guimarães Campos	Geólogo	Coordenador Geral	CREA-DF 7896/D	264969	-
Leonardo de Melo Santos	Geólogo	Responsável Técnico	CREA-DF 12544/D	1698978	0720120038529
Joyce Pinheiro de Oliveira Fiori	Geóloga	Equipe Técnica	CREA-DF 10699/D	293922	-
Thaís Becker	Geóloga	Equipe Técnica	CREA-DF 18421/D	-	-
Poliana Marcolino Corrêa	Geóloga	Supervisão	CREA-DF 16739/D	286927	-
Alexandre Luiz Canhoto de Azeredo	Geólogo	Coordenação	CREA-RJ 1995100075/D	567608	-

11.3.2.7. ANEXOS

Anexo 11.3.2-1 – Dados brutos (arquivo digital apresentado no Capítulo 4)

Apêndice 11.3.2-2 – Fichas de campo dos poços amostrados na Rede de Monitoramento 1 do Projeto de Monitoramento da Qualidade de Água Subterrânea (PBA-UHE Belo Monte, PA) na área de influência do

empreendimento: em Altamira, em Belo Monte, em Belo Monte do Pontal e no sítio de obras denominado Pimental.

Anexo 11.3.2 - 3 – Laudos laboratoriais das cisternas amostradas na Rede de Monitoramento 1 na região de Altamira.

Anexo 11.3.2 - 4 – Laudos laboratoriais das cisternas amostradas na Rede de Monitoramento 1 na região de Belo Monte / Belo Monte do Pontal.

Anexo 11.3.2 - 5 – Laudos laboratoriais das cisternas amostradas na Rede de Monitoramento 1 na região do Sítio Pimental.

Anexo 11.3.2 - 6 – Laudos laboratoriais dos poços tubulares amostrados na Rede de Monitoramento 1 na região de Altamira.

Anexo 11.3.2 - 7 – Laudos laboratoriais dos poços tubulares amostrados na Rede de Monitoramento 1 na região de Belo Monte / Belo Monte do Pontal.

Anexo 11.3.2 - 8 – Laudos laboratoriais dos poços tubulares amostrados na Rede de Monitoramento 1 na região do Sítio Pimental.

Anexo 11.3.2 - 9 – Anotações de Responsabilidade Técnica

2º RELATÓRIO CONSOLIDADO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO
DE CONDICIONANTES

**11.3.2 – PROJETO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS**

**Anexo 11.3.2- 1 – Dados brutos (arquivo digital
apresentado no Capítulo 4)**

2º RELATÓRIO CONSOLIDADO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO
DE CONDICIONANTES

**11.3.2 – PROJETO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS**

Anexo 11.3.2 - 2 – Fichas de campo dos poços amostrados na Rede de Monitoramento 1 do Projeto de Monitoramento da Qualidade de Água Subterrânea (PBA-UHE Belo Monte, PA) na área de influência do empreendimento: em Altamira, em Belo Monte, em Belo Monte do Pontal e no sítio de obras denominado Pimental.

Apêndice 11.3.2 - 1 – Rede de monitoramento 1: Fichas de campo.

CISTERNAS ALTAMIRA

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C1 (Cisterna 02)

Data da Coleta: 28.03

Nível da Água (m): 6,61

Horário Inicial: 10h 19min

Horário Final: 10h 22min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
4,32	28,9	134,6	101,3

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto (X) S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 15m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 05 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C2 (Cisterna 04)

Data da Coleta: 28.03

Nível da Água (m): 5,60

Horário Inicial: 10h 54min

Horário Final: 11h 00min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
4,78	29,3	71,4	74,3

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto (X) S/ revestimento
Cobertura: (X) sim () não
Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim- Poucas Frutíferas () não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 15m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 05 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C3 (Cisterna 03)

Data da Coleta: 28.03

Nível da Água (m): 03,03

Horário Inicial: 10h 38min

Horário Final: 10h 42min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
4,27	29,1	178,8	104,5

Questionário

Características do poço

Revestimento: (X) Tijolo- Parte Superior (X) Manilha- Parte Inferior () Cimento ()
Concreto (X) S/ revestimento- Restante do Poço
Cobertura: (X) sim () não
Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento
Presença de vegetação: () sim (X) não
Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 12m.
() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:
tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)
(X) sim: Cloro
() não
() dessedentação de animais
() irrigação
() apenas para limpeza de aposentos
() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 02 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C4 (Cisterna 11)

Data da Coleta: 28.03

Nível da Água (m): 25,21

Horário Inicial: 09h 04min

Horário Final: 09h 09min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
6,54	27,0	84,1	-28,9

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo (X) Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 25m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 02 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C5 (Cisterna 15)

Data da Coleta: 28.03

Nível da Água (m): 16,57

Horário Inicial: 09h 28min

Horário Final: 09h 35min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
6,02	26,9	67,6	1,0

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto (X) S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: () bomba (X) balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim- Poucas Frutíferas () não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 12m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 04 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C6 (Cisterna 17)

Data da Coleta: 28.03

Nível da Água (m): 10,03

Horário Inicial: 08h 43min

Horário Final: 08h 47min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
4,31	26,9	69,3	100,4

Questionário

Características do poço

Revestimento: (X) Tijolo- Parte Superior () Manilha () Cimento () Concreto (

X) S/ revestimento- Restante do Poço.

Cobertura: (X) sim- Madeira () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim- Muitas frutíferas () não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 15m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

(X) Presença de animais: Galinhas

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 03 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C7 (Cisterna 19)

Data da Coleta: 27.03

Nível da Água (m): 19,08

Horário Inicial: 13h 14min

Horário Final: 13h 18min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,62	29,1	52,1	25,2

Questionário

Características do poço

Revestimento: Tijolo- Parte Superior Manilha- Parte Inferior Cimento
)Concreto S/ revestimento

Cobertura: sim não

Captação por: bomba balde

Características do entorno do poço

Piso: Cimentado Tijolo Sem revestimento

Presença de vegetação: sim não

Sanitário com fossa: sim Distância aproximada da fossa ao poço: 10m.
 não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

Presença de animais: _____

Usos da água

consumo humano:
tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)
 sim: _____
 não

dessedentação de animais

irrigação

apenas para limpeza de aposentos

recreação

irrigação do cemitério

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 05 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C8 (Cisterna 20)

Data da Coleta: 27.03

Nível da Água (m): 11,8

Horário Inicial: 13h 35min

Horário Final: 13h 39min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,36	29,0	56,4	41,1

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto (X) S/ revestimento

Cobertura: (X) sim- Pedacos de Telha, mal coberta. () não

Captação por: () bomba (X) balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 15m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 02 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C9 (Cisterna 21)

Data da Coleta: 28.03

Nível da Água (m): 0,68

Horário Inicial: 11h 17min

Horário Final: 11h 22min

pH	T(°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,68	28,2	188,1	21,2

Questionário

Características do poço

Revestimento: (X) Tijolo- Parte Superior (X) Manilha- Parte Inferior () Cimento () Concreto (X) S/ revestimento- Restante do Poço.

Cobertura: (X) sim- Mal coberto, ripas de madeira. () não

Captação por: () bomba (X) balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 10m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

() consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: A água do poço não é utilizada.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C10 (Cisterna 23)

Data da Coleta: 28.03

Nível da Água (m): 4,45

Horário Inicial: 13h 36min

Horário Final: 11h 40min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
4,69	28,1	51,0	78,8

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo (X) Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 12m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Obs: Próximo ao Igarapé.

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro.

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 05 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C11 (Cisterna 30)

Data da Coleta: 27.03

Nível da Água (m): 13,53

Horário Inicial: 08h 50min

Horário Final: 08h 58min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,80	25,7	73,0	13,5

Questionário

Características do poço

Revestimento: (X) Tijolo- Parte Superior (X) Manilha- Parte Inferior () Cimento ()
Concreto (X) S/ revestimento- Parte Mediana
Cobertura: (X) sim- Madeira () não
Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento
Presença de vegetação: (X) sim- poucas frutíferas (X) não
Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 15m.
() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:
tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)
(X) sim: Cloro
() não
() dessedentação de animais
() irrigação
() apenas para limpeza de aposentos
() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 02 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C12 (Cisterna 27)

Data da Coleta: 27.03

Nível da Água (m): 22,69

Horário Inicial: 10h 16min

Horário Final: 10h 18min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,55	26,7	31,8	28,6

Questionário

Características do poço

Revestimento: (X) Tijolo- Parte Superior (X) Manilha- Parte Inferior () Cimento ()

Concreto () S/ revestimento

Cobertura: () sim (X) não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim- Frutíferas () não

Sanitário com fossa: () sim Distância aproximada da fossa ao poço: _____

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 01 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C13 (Cisterna 32)

Data da Coleta: 27.03

Nível da Água (m): Boca Lacrada

Horário Inicial: 09h 38min

Horário Final: 09h 42min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
5,31	24,4	36,0	41,4

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto (X) S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim- Frutíferas () não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 20m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 05 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C14 (Cisterna 34)

Data da Coleta: 27.03

Nível da Água (m):15,41

Horário Inicial: 09h 18min

Horário Final: 09h 23min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,35	26,3	22,4	40,0

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha (X) Cimento- Parte Superior () Concreto (X) S/ revestimento- Restante do Poço
Cobertura: (X) sim () não
Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 08m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 06 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C15 (Cisterna 49)

Data da Coleta: 27.03

Nível da Água (m): 5,26

Horário Inicial: 12h 21min

Horário Final: 12h 27min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
5,70	29,0	26,7	20,3

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto (X) S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 12m

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 09 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C16 (Cisterna 39)

Data da Coleta: 27.03

Nível da Água (m): 8,90

Horário Inicial: 08h 20min

Horário Final: 08h 28min

pH	T (°C)	Condutividade (μS/cm)	EH (mV)
4,91	26,8	68,4	65,5

Questionário

Características do poço

Revestimento: (X) Tijolo- Parte Superior () Manilha () Cimento () Concreto (X) S/ revestimento- Restante do Poço.

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim- Poucas Frutíferas () não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 15m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 05 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C17 (Cisterna 40)

Data da Coleta: 27.03

Nível da Água (m): 0,97

Horário Inicial: 11h 29min

Horário Final: 11h 34min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
6,05	27,3	145,4	-0,5

Questionário

Características do poço

Revestimento: (X) Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: () bomba (X) balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: () sim Distância aproximada da fossa ao poço: _____

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 02 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C18 (Cisterna 41)

Data da Coleta: 27.03

Nível da Água (m): 0,40

Horário Inicial: 11h 42min

Horário Final: 11h 45min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
6,44	29,8	256,0	-22,8

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo (X) Manilha- Parte Inferior () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 15m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 06 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C19 (Cisterna 44)

Data da Coleta: 27.03

Nível da Água (m): Boca Lacrada

Horário Inicial: 12h 40min

Horário Final: 12h 44min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
4,28	28,6	308,0	103,3

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto (X) S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 10m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro.

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 05 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C20 (Cisterna 45)

Data da Coleta: 27.03

Nível da Água (m): 6,25

Horário Inicial: 10h 36min

Horário Final: 10h 40min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
4,79	28,5	194,9	73,3

Questionário

Características do poço

Revestimento: (X) Tijolo- Parte Superior () Manilha () Cimento () Concreto

(X) S/ revestimento- Restante do Poço.

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 15m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

(X) funcionamento de um salão de beleza

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 02 em média, mais os clientes do salão.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C21 (Cisterna 46)

Data da Coleta: 27.03

Nível da Água (m): 1,79

Horário Inicial: 10h 46min

Horário Final: 10h 49min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,03	28,3	337,0	59,1

Questionário

Características do poço

Revestimento: (X) Tijolo- Parte Superior () Manilha () Cimento () Concreto
(X) S/ revestimento- Restante do Poço.
Cobertura: (X) sim () não
Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento
Presença de vegetação: () sim (X) não
Sanitário com fossa: () sim Distância aproximada da fossa ao poço: _____
(X) não Distância aproximada do sanitário ao poço: 10m.

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:
tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)
() sim: Cloro
() não
() dessedentação de animais
() irrigação
() apenas para limpeza de aposentos
() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 02 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C22 (Cisterna 47)

Data da Coleta: 27.03

Nível da Água (m): 14,58

Horário Inicial: 11h 05min

Horário Final: 11h 08min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,25	27,7	56,9	45,9

Questionário

Características do poço

Revestimento: (X) Tijolo- Parte Superior () Manilha () Cimento () Concreto (

X) S/ revestimento- Restante

Cobertura: (X) sim- Madeira () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim- Muitas Frutíferas () não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 08m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 04 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C23 (Cisterna 16)

Data da Coleta: 28.03

Nível da Água (m): 17,62

Horário Inicial: 09h 52min

Horário Final: 09h 59min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,67	27,9	30,9	21,8

Questionário

Características do poço

Revestimento: (X) Tijolo- Parte Superior (X) Manilha- Parte Inferior () Cimento ()

Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 15m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 11 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C24 (Cisterna 05)

Data da Coleta: 28.03

Nível da Água (m): 2,32

Horário Inicial: 12h 57min

Horário Final: 12h 59min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
6,34	29,0	624,0	-17,3

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo (X) Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: () sim Distância aproximada da fossa ao poço: _____

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

() consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

(X) funcionamento do Lava-Jato

Nº de pessoas beneficiadas pela água: _____

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C25 (Cisterna 42)

Data da Coleta: 28.03

Nível da Água (m): 0,94

Horário Inicial: 12h 46min

Horário Final: 12h 49min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,84	28,5	423,0	11,9

Questionário

Características do poço

Revestimento: (X) Tijolo- Parte Superior (X) Manilha- Parte Inferior () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: () sim Distância aproximada da fossa ao poço: _____

(X) não Distância aproximada do sanitário ao poço: 10m.

() Presença de animais: _____

Obs: Próximo ao Igarapé.

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 08 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_C26 (Cisterna 43)

Data da Coleta: 28.03

Nível da Água (m): 5,40

Horário Inicial: 11h 57min

Horário Final: 12h 04min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,04	28,9	198,0	58,7

Obs.: Análise de BTEX

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto (X) S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 09m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: A água não é utilizada, pois já houve confirmação de contaminação por hidrocarbonetos. Residência vizinha a posto de combustível.

POÇOS TUBULARES ALTAMIRA – PA.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT1 (Tubular 37)

Data da Coleta: 30.03

Nível da Água (m): ____

Horário Inicial: 08h 58min

Horário Final: 09h 07min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
4,75	28,6	156,3	76,1

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 15m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 06 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT2 (Tubular 40)

Data da Coleta: 30.03

Nível da Água (m): ____

Horário Inicial: 12h 04min

Horário Final: 12h 08min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
4,54	29,7	129,3	88,4

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 12m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 02 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT3 (Tubular 38)

Data da Coleta: 30.03

Nível da Água (m): ____

Horário Inicial: 10h 29min

Horário Final: 10h 31min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
4,10	28,4	336,0	114,2

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado com cerâmica () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: () sim Distância aproximada da fossa ao poço: _____

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 03 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT4 (Tubular 10)

Data da Coleta: 29.03

Nível da Água (m): ____

Horário Inicial: 11h 30min

Horário Final: 11h 35min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
8,44	27,3	287,0	-140,0

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: Mais de 200m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

(X) uso na fabricação da cerâmica e nas dependências da empresa.

Nº de pessoas beneficiadas pela água: ____

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT5 (Tubular 11) Cisterna () Tubular (X) Data da Coleta: 29.03

Nível da Água (m): _____ Horário Inicial: 11h 49min Horário Final: 11h 53min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
7,37	31,7	147,5	-78,1

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: () sim Distância aproximada da fossa ao poço: _____

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: Caixa de Abastecimento Comunitário do Bairro.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT6 (Tubular 13)

Data da Coleta: 29.03

Nível da Água (m): _____

Horário Inicial: 12h 08min

Horário Final: 12h 12min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
4,84	29,5	41,1	70,9

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 100 m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

(X) irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

(X) recreação do clube

Nº de pessoas beneficiadas pela água: _____

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT7 (Tubular 15)

Data da Coleta: 30.03

Nível da Água (m): ____

Horário Inicial: 10h 44min

Horário Final: 10h 46min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
5,04	27,5	40,0	58,6

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: () sim (X) não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 27m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 20 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT8 (Tubular 39)

Data da Coleta: 30.03

Nível da Água (m): ____

Horário Inicial: 11h 05min

Horário Final: 11h 09min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
4,04	28,7	356,0	117,4

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 17m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

(X) uso nas dependências do supermercado

Nº de pessoas beneficiadas pela água: ____

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT9 (Tubular 20)

Data da Coleta: 29.03

Nível da Água (m): ____

Horário Inicial: 11h 05min

Horário Final: 11h 09min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,48	28,1	49,4	32,8

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 18m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro no filtro

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 04 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT10 (Tubular 21)

Data da Coleta: 29.03

Nível da Água (m): ____

Horário Inicial: 10h 46min

Horário Final: 10h 51min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,07	27,5	19,25	56,7

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 30m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

(X) Presença de animais: Galinhas.

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

(X) irrigação da chácara

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 03 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT11 (Tubular 22)

Data da Coleta: 29.03

Nível da Água (m): ____

Horário Inicial: 08h 50min

Horário Final: 08h 54min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
4,29	28,2	100,0	103,2

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim () não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 40m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

(X) Presença de animais: Galinhas

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro, apenas na caixa d'água.

() não

() dessedentação de animais

(X) irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 02 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT12 (Tubular 33)

Data da Coleta: 29.03

Nível da Água (m):

Horário Inicial: 10h 22min

Horário Final: 10h 24min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
7,24	27,8	233,0	-70,2

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: Mais de 50m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 60 condôminos, em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT13 (Tubular 05)

Data da Coleta: 29.03

Nível da Água (m): ____

Horário Inicial: 12h 46min

Horário Final: 12h 50min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
4,85	29,7	203,4	70,4

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 25m, ainda não utilizada.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

() consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

(X) apenas na execução da obra de um prédio, por enquanto

Nº de pessoas beneficiadas pela água: ____

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT14 (Tubular 08)

Data da Coleta: 29.03

Nível da Água (m): ____

Horário Inicial: 12h 34min

Horário Final: 12h 37min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,39	30,1	269,0	38,9

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 15m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 04 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT15 (Tubular 09)

Data da Coleta: 28.03

Nível da Água (m): 4,0

Horário Inicial: 12h 25min

Horário Final: 12h 29min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
5,04	29,4	268,0	59,2

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: () sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 10m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

(X) Funcionamento da panificadora

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 02 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT16 (Tubular 24)

Data da Coleta: 29.03

Nível da Água (m): ____

Horário Inicial: 09h 35min

Horário Final: 09h 39min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
7,93	29,8	212,8	-111,1

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim () não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 50m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

() consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

(X) funcionamento do posto e do lava-jato

Nº de pessoas beneficiadas pela água: ____

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT17 (Tubular 26)

Data da Coleta: 29.03

Nível da Água (m): ____

Horário Inicial: 09h 46min

Horário Final: 09h 50min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
7,50	27,9	199,1	-85,1

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 100m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

(X) utilização nas dependências da empresa, Torc Engenharia.

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 30 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT18 (Tubular 28)

Data da Coleta: 29.03

Nível da Água (m): _____

Horário Inicial: 10h 07min

Horário Final: 10h 10min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
7,94	31,5	223,0	-112,0

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim- Pasto () não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: mais de 300m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

(X) Presença de animais: Gado.

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

(X) funcionamento do frigorífico

Nº de pessoas beneficiadas pela água: _____

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: ALT_PT21 (Tubular 36)

Data da Coleta: 29.03

Nível da Água (m): ____

Horário Inicial: 13h 20min

Horário Final: 13h 25min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
5,03	29,7	278,0	60,0

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim- Poucas Frutíferas () não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: 20m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

(X) sim: Cloro.

() não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 40 em média.

CISTERNAS SÍTIO PIMENTAL – PA.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: SP_C1 (C-Escola Ressaca)

Data da Coleta: 02.04

Nível da Água (m): 0,42

Horário Inicial: 08h 33min

Horário Final: 08h 37min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
6,05	28,1	96,9	0,2

Questionário

Características do poço

Revestimento: (X) Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim- Madeira () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: () sim Distância aproximada da fossa ao poço: _____

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

(X) abastecimento da escola infantil

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 300 alunos em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: SP_C2 (C-IIha da Fazenda)

Data da Coleta: 02.04

Nível da Água (m): 0,70

Horário Inicial: 09h 30min

Horário Final: 09h 35min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
4,92	28,1	99,3	65,4

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha (X) Cimento-1º metro superior () Concreto (X

) S/ revestimento-restante do poço

Cobertura: (X) sim- Madeira () não

Captação por: (X) bomba (X) balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: () sim Distância aproximada da fossa ao poço: _____

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 56 famílias em média.

POÇOS TUBULARES SÍTIO PIMENTAL – PA.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: SP_PT1 (PT Belo Sun)

Data da Coleta: 02.04

Nível da Água (m): _____

Horário Inicial: 07h 45min

Horário Final: 07h 47min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
7,03	26,8	271,0	-58,0

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: () sim (X) não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim (X) não

Sanitário com fossa: (X) sim Distância aproximada da fossa ao poço: Mais de 200m.

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

(X) Funcionamento e dependências na empresa de mineração, ainda na etapa de prospecção.

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 100 em média.

CISTERNAS BELO MONTE/BELO MONTE DO PONTAL – PA.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: BMP_C1 (Cisterna 1)

Data da Coleta: 10.04

Nível da Água (m): 1,10

Horário Inicial: 10h 33min

Horário Final: 10h 37min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
5,24	26,9	28,8	46,6

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento (X)
Madeira

Cobertura: (X) sim- Madeira () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim (X) não

Sanitário com fossa: () sim Distância aproximada da fossa ao poço: _____

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: Aproximadamente 500, abastece a comunidade de Belo Monte do Pontal.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: BMP_C2 (Cisterna 2)

Data da Coleta: 10.04

Nível da Água (m): 4,12

Horário Inicial: 09h 43min

Horário Final: 09h 47min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
5,72	28,0	39,1	19,2

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo (X) Manilha – apenas parte superior () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: (X) sim- Madeira () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: () Cimentado () Tijolo (X) Sem revestimento

Presença de vegetação: (X) sim () não

Sanitário com fossa: () sim Distância aproximada da fossa ao poço: _____

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

Nº de pessoas beneficiadas pela água: _____

POÇOS TUBULARES BELO MONTE/BELO MONTE DO PONTAL – PA.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: BM_PT02 (Tubular 2)

Data da Coleta: 10.04

Nível da Água (m):

Horário Inicial: 10h 35min

Horário Final: 10h 39min

pH	T (°C)	Condutividade (μ S/cm)	EH (mV)
6,85	28,9	292,0	-47,0

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha () Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: () sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: () sim Distância aproximada da fossa ao poço: _____

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtração, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

(X) Funcionamento da panificadora

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 02 em média.

Ficha de Campo – Monitoramento das Águas Subterrâneas

Ponto de Coleta: BMP - PT02 (Tubular 2)

Data da Coleta: 10.04

Nível da Água (m):

Horário Inicial: 09h 27min

Horário Final: 09h 29min

pH	T (°C)	Condutividade (µS/cm)	EH (mV)
6,58	28,1	149,0	-31,6

Questionário

Características do poço

Revestimento: () Tijolo () Manilha 0() Cimento () Concreto () S/ revestimento

Cobertura: () sim () não

Captação por: (X) bomba () balde

Características do entorno do poço

Piso: (X) Cimentado () Tijolo () Sem revestimento

Presença de vegetação: () sim (X) não

Sanitário com fossa: () sim Distância aproximada da fossa ao poço: _____

() não Distância aproximada do sanitário ao poço: _____

() Presença de animais: _____

Usos da água

(X) consumo humano:

tratamento da água (filtragem, cloração, fervura, etc)

() sim: _____

(X) não

() dessedentação de animais

() irrigação

() apenas para limpeza de aposentos

() recreação

(X) Funcionamento da panificadora

Nº de pessoas beneficiadas pela água: 02 em média.

2º RELATÓRIO CONSOLIDADO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO
DE CONDICIONANTES

**11.3.2 – PROJETO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS**

**Anexo 11.3.2 - 3 – Laudos laboratoriais das cisternas
amostradas na Rede de Monitoramento 1 na região de
Altamira.**

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78991/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C1 CISTERNA 2		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/3/2012 10:02:00
Data da entrada no laboratório:	29/03/2012 11:22:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	15429	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	1,58		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,68		---
Sódio	µg/L	50	11398,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	1,85		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	10,9		
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01		
Ferro Total	µg/L	0,1	1,2	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,5	153,0	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	5,3	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	34,2	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	76000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	< 0,1	---	---
Sulfato	µg/L	5	23541	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	10300	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	12,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	0,84		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,04		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	2,0		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83446/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83446/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78991/2012-0 - ALT_C1 CISTERNA 2

Itrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78991/2012-0 - ALT_C1 CISTERNA 2

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	121	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 4,32

Temperatura da amostra (°C): 28,9

Condutividade (µS/cm): 134,6

Potencial Redox: 101,3

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Nitrato (como N) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Marcos Ceccatto

Aline Vasca

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 811f4a4fb5f530eeec844ae16adee851



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78995/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C2 CISTERNA 4		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/3/2012 10:57:00
Data da entrada no laboratório:	29/03/2012 11:28:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	7274	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,9864		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,9182		---
Sódio	µg/L	10	8071,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	1,70		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	1,7		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,07		
Ferro Total	µg/L	0,1	90,6	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	12,2	100	300
Alumínio	µg/L	0,5	186,4	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	11,3	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	148	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	48000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	12		
Turbidez	NTU	0,1	2,9	---	---
Sulfato	µg/L	5	1730	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	1400	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	10,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	3,2		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

83441/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

83441/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83442/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83441/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83442/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78995/2012-0 - ALT_C2 CISTERNA 4

Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
78995/2012-0 - ALT_C2 CISTERNA 4				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 4,78

Temperatura da amostra (°C): 29,3

Condutividade (µS/cm): 71,4

Potencial Redox: 74,3

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Marcos Ceccatto

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 8d69bf09820035879b7fedfcf07fca3c



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78994/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C3 CISTERNA 3		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/3/2012 10:41:00
Data da entrada no laboratório:	29/03/2012 11:25:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	17975	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	2,84		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,46		---
Sódio	µg/L	50	17078,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	5,34		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	5,4		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,12		
Ferro Total	µg/L	0,1	12,7	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	6,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,5	324,1	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	34,2	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	4	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	141000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	0,31	---	---
Sulfato	µg/L	5	3116	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	5000	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	11,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	0,41		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	3,3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83446/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83446/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78994/2012-0 - ALT_C3 CISTERNA 3

Itrio (Metais Totais)	50	%	127	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
78994/2012-0 - ALT_C3 CISTERNA 3				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 4,27

Temperatura da amostra (°C): 29,1

Condutividade (µS/cm): 178,8

Potencial Redox: 104,5

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio, Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAIL)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Marcos Ceccatto

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 9d6a37dcb664b54fc21bbc0bf5b6b93c



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78985/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C4 CISTERNA 11		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/3/2012 09:06:00
Data da entrada no laboratório:	29/03/2012 11:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	3095	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,5722		---
Magnésio	mg/L	0,01	2,41		---
Sódio	µg/L	10	2131,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	9,79		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	38	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	12,3		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,09		
Ferro Total	µg/L	0,1	43,6	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	2,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,5	199,9	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	0,2970	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	6,2	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	47	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	91000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	1,3	---	---
Sulfato	µg/L	5	2994	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	12100	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,23		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	3,3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83446/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83446/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78985/2012-0 - ALT_C4 CISTERNA 11

Itrio (Metais Totais)	50	%	115	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78985/2012-0 - ALT_C4 CISTERNA 11

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 6,54

Temperatura da amostra (°C): 27,0

Condutividade (µS/cm): 84,1

Potencial Redox: -28,9

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Nitrato (como N), Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAIL)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Marcos Ceccatto

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 641c70facf796248dc8006fa4991a0eb



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78988/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C5 CISTERNA 15		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/3/2012 09:30:00
Data da entrada no laboratório:	29/03/2012 11:10:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	3507	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,3039		---
Magnésio	mg/L	0,01	2,35		---
Sódio	µg/L	10	1856,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	6,89		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	25	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	0,7		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,06		
Ferro Total	µg/L	0,1	5,5	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	5,73	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	4,3	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	228	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	72000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	7		
Turbidez	NTU	0,1	2,1	---	---
Sulfato	µg/L	5	3293	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	500	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,04		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	3,3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83446/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83446/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78988/2012-0 - ALT_C5 CISTERNA 15

Itrio (Metais Totais)	50	%	122	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78988/2012-0 - ALT_C5 CISTERNA 15

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	119	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 6,02

Temperatura da amostra (°C): 26,9

Condutividade (µS/cm): 67,6

Potencial Redox: 1,0

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleítiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: d5224017c429b1546c51a8347604d08e



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78984/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C6 CISTERNA 17		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/3/2012 08:45:00
Data da entrada no laboratório:	29/03/2012 10:53:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	4436	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	1,71		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,10		---
Sódio	µg/L	10	4157,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	0,8506		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	2,7		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02		
Ferro Total	µg/L	0,1	70,9	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	26,9	100	300
Alumínio	µg/L	0,5	417,2	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	3,5	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	19,4	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	1011	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	67000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	50		
Turbidez	NTU	0,1	8,5	---	---
Sulfato	µg/L	5	1816	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	2500	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	14,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	0,12		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,15		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82406/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82406/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82407/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
82406/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82407/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78984/2012-0 - ALT_C6 CISTERNA 17

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
83439/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83440/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83439/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83440/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78984/2012-0 - ALT_C6 CISTERNA 17

Ítrio (Metais Totais)	50	%	117	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 4,31

Temperatura da amostra (°C): 26,9

Condutividade (µS/cm): 69,3

Potencial Redox: 100,4

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio, Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAIL)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 5de7d37afb75e2ad139ceebe67c0c5f2



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78114/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_7 CISTERNA 19		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	27/3/2012 13:17:00
Data da entrada no laboratório:	28/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	2058	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,5488		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,33		---
Sódio	µg/L	10	2749,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	6,65		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	14	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	5,6		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03		
Ferro Total	µg/L	0,5	168	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,5	294,7	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	4,6	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	57,7	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	127	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	52000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	17		
Turbidez	NTU	0,1	4,6	---	---
Sulfato	µg/L	5	5,0	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	5100	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,13		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	3,3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82225/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82225/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82227/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82225/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82227/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78114/2012-0 - ALT 7 CISTERNA 19

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
82381/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82382/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
82381/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
82382/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
78114/2012-0 - ALT 7 CISTERNA 19				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 5,80

Potencial Redox: 25,7

Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$): 73,0

Temperatura da amostra ($^{\circ}\text{C}$): 13,5

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio, Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAIL)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 0be4e36b68e6329bcd8389a07f74b12c



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78120/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_8 CISTERNA 20		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	27/3/2012 13:37:00
Data da entrada no laboratório:	28/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	3456	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,6503		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,60		---
Sódio	µg/L	10	3253,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	3,86		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	2,3		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,04		
Ferro Total	µg/L	0,1	32,1	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	36,4	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	0,6620	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	13,3	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	792	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	50000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	55		
Turbidez	NTU	0,1	12	---	---
Sulfato	µg/L	5	3653	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	2300	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	11,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82225/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82225/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82227/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82225/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82227/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78120/2012-0 - ALT 8 CISTERNA 20

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	85	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
82381/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82382/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
82381/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

82382/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78120/2012-0 - ALT 8 CISTERNA 20

Ítrio (Metais Totais)	50	%	89	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 5,55
Potencial Redox: 26,7
Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$): 31,8
Temperatura da amostra ($^{\circ}\text{C}$): 28,6

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloroeto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: f9f40a3d1c4f017af68815dda80fc182



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 79002/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C9 CISTERNA 21		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/3/2012 11:20:00
Data da entrada no laboratório:	29/03/2012 11:32:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	16227	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	2,34		---
Magnésio	mg/L	0,01	3,55		---
Sódio	µg/L	50	22438,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	7,00		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	38	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	5,3		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,13		
Ferro Total	µg/L	1	729	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	19,2	100	300
Alumínio	µg/L	0,5	274,3	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	0,7330	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,5	209	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	12	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	162000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	71		
Turbidez	NTU	0,1	10,0	---	---
Sulfato	µg/L	5	24086	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	3500	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	21,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	1,88		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,04		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	5,3		
DQO	mg/L	5	10		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

83439/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

83439/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83440/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83439/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83440/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

79002/2012-0 - ALT_C9 CISTERNA 21

Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

79002/2012-0 - ALT_C9 CISTERNA 21

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	123	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 5,68

Temperatura da amostra (°C): 28,2

Condutividade (µS/cm): 188,1

Potencial Redox: 21,2

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Total, Alumínio, Manganês Total, Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAlI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Marcos Ceccatto

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 393214db69b893487f4f9fa7ca7f7871



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 79005/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C10 CISTERNA 23		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/3/2012 11:40:00
Data da entrada no laboratório:	29/03/2012 11:38:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	4361	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,9237		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,8858		---
Sódio	µg/L	10	3951,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	0,7085		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	1,5		
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01		
Ferro Total	µg/L	0,1	16,7	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	11,0	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	57,9	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	1,5	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	30,4	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	49000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	2,1	---	---
Sulfato	µg/L	5	3006	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	1300	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83446/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83446/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

79005/2012-0 - ALT_C10 CISTERNA 23

Itrio (Metais Totais)	50	%	123	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

79005/2012-0 - ALT_C10 CISTERNA 23

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	119	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 4,69

Temperatura da amostra (°C): 28,1

Condutividade (µS/cm): 51,0

Potencial Redox: 78,8

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleítiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: e4f1a252c72a5473ce2b3478bdb26b14



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78067/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C11 CISTERNA 30		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	27/3/2012 08:58:00
Data da entrada no laboratório:	28/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	3555	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	3,81		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,41		---
Sódio	µg/L	10	2231,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,05	10,2		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	27	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	3,5		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03		
Ferro Total	µg/L	0,1	23,0	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	60,5	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	6,4	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	40,1	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	4	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	81000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	19		
Turbidez	NTU	0,1	5,4	---	---
Sulfato	µg/L	5	4445	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	3500	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	10,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,04		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	3,3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82225/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82225/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82227/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82225/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82227/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78067/2012-0 - ALT_C11 CISTERNA 30

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	97	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
82381/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82382/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120
Surrogates				
82381/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
82382/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
78067/2012-0 - ALT_C11 CISTERNA 30				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 304828e6a8f98590ae8fb164667fef25



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78073/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C12 CISTERNA 27		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	27/3/2012 10:18:00
Data da entrada no laboratório:	28/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	2374	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,1487		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,4813		---
Sódio	µg/L	10	1234,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	4,27		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	17	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	0,9		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02		
Ferro Total	µg/L	0,1	92,8	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	6,8	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	52,4	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	1,0	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	31,5	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	2	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	33000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	43		
Turbidez	NTU	0,1	12	---	---
Sulfato	µg/L	5	1670	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	700	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82225/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82225/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82227/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82225/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82227/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78073/2012-0 - ALT_C12 CISTERNA 27

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	82	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78073/2012-0 - ALT_C12 CISTERNA 27

Ítrio (Metais Totais)	50	%	86	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 5beecf4b498328395fbd8098e070d779



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78078/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C13 CISTERNA 32		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	27/3/2012 09:38:00
Data da entrada no laboratório:	28/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	4633	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	< 0,01		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,2851		---
Sódio	µg/L	10	7288,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	0,2706		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	0,5		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,11		
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	30,7	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	3,1	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	33000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	26		
Turbidez	NTU	0,1	3,4	---	---
Sulfato	µg/L	5	5,0	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	400	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78078/2012-0 - ALT_C13 CISTERNA 32

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	83	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78078/2012-0 - ALT_C13 CISTERNA 32

Ítrio (Metais Totais)	50	%	88	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 3a7ace83145c2b4b7db058834a60408a



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78081/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C14 CISTERNA 34		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	27/3/2012 09:23:00
Data da entrada no laboratório:	28/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	2755	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,1647		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,7428		---
Sódio	µg/L	10	1495,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	1,57		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	9	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	2,2		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,05		
Ferro Total	µg/L	0,1	8,7	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	35,6	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	3,0	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	36,9	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	125	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	19000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	26		
Turbidez	NTU	0,1	14	---	---
Sulfato	µg/L	5	1669	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	2000	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	4,4		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78081/2012-0 - ALT_C14 CISTERNA 34

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	87	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78081/2012-0 - ALT_C14 CISTERNA 34

Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 2a88ee784149eada4fbb2854c127707



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78085/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C15 CISTERNA 37		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	27/3/2012 12:25:00
Data da entrada no laboratório:	28/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	2947	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,0934		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,3232		---
Sódio	µg/L	10	4829,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	0,5192		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	0,8		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02		
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	19,9	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	2,8	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	23	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	27000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	10		
Turbidez	NTU	0,1	1,9	---	---
Sulfato	µg/L	5	1675	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	700	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	10,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	3,3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78085/2012-0 - ALT_C15 CISTERNA 37

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	88	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78085/2012-0 - ALT_C15 CISTERNA 37

Ítrio (Metais Totais)	50	%	89	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: a3e6ac1c32d204902e418c503a4a7b4a



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78087/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C16 CISTERNA 39		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	27/3/2012 08:28:00
Data da entrada no laboratório:	28/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	7610	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,8062		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,9963		---
Sódio	µg/L	50	10198,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	1,38		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	1,9		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03		
Ferro Total	µg/L	0,1	3,9	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	37,4	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	1,6	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	15,6	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	65000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	0,11	---	---
Sulfato	µg/L	5	2084	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	1900	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,06		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78087/2012-0 - ALT_C16 CISTERNA 39

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	86	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78087/2012-0 - ALT_C16 CISTERNA 39

Ítrio (Metais Totais)	50	%	87	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: e646b695d8b09f7832ae234870166bde



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78089/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C17 CISTERNA 40		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	27/3/2012 11:33:00
Data da entrada no laboratório:	28/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	16791	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	3,72		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,27		---
Sódio	µg/L	50	23668,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,05	10,6		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	24	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	5,5		
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01		
Ferro Total	µg/L	0,5	147	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	25,9	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	53,0	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	2,2	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	72,9	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	44	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	102000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	39		
Turbidez	NTU	0,1	4,9	---	---
Sulfato	µg/L	5	14165	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	5100	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	14,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	4,0		
DQO	mg/L	5	6,0		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78089/2012-0 - ALT_C17 CISTERNA 40

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	95	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78089/2012-0 - ALT_C17 CISTERNA 40

Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 1dc7578203de5644447838ef622075ce



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78093/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C18 CISTERNA 41		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	27/3/2012 11:44:00
Data da entrada no laboratório:	28/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	18120	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	4,63		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,89		---
Sódio	µg/L	50	20168,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,05	27,3		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	32	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	2,0		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,12		
Ferro Total	µg/L	0,1	41,0	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	10,9	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	38,8	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	6,6	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	436	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	179000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	15		
Turbidez	NTU	0,1	2,8	---	---
Sulfato	µg/L	5	24073	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	1900	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,23		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	2,3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78093/2012-0 - ALT_C18 CISTERNA 41

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	80	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78093/2012-0 - ALT_C18 CISTERNA 41

Ítrio (Metais Totais)	50	%	86	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 7d8806551b0c434f7503630b1e862e89



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78097/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C19 CISTERNA 44		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	27/3/2012 12:42:00
Data da entrada no laboratório:	28/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	2000	35308	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	8,49		---
Magnésio	mg/L	0,01	2,15		---
Sódio	µg/L	100	56138,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	8,38		---
Alcalinidade Total	mg/L	0	0	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	11,7		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02		
Ferro Total	µg/L	0,1	4,4	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	1	541,5	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	68,1	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	247000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	0,30	---	---
Sulfato	µg/L	5	14,0	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	11000	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	12,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	0,78		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	3,2		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78097/2012-0 - ALT_C19 CISTERNA 44

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	90	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78097/2012-0 - ALT_C19 CISTERNA 44

Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio, Nitrato (como N) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 901ca00b0fc41d7f2c73a6faad3d311c



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78101/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C20 CISTERNA 45		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	27/3/2012 10:39:00
Data da entrada no laboratório:	28/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	26594	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	3,91		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,8255		---
Sódio	µg/L	50	25868,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	2,99		---
Alcalinidade Total	mg/L	0	0	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	20,4		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02		
Ferro Total	µg/L	0,1	81,6	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	73,0	100	300
Alumínio	µg/L	0,5	110,5	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	57,9	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	34	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	153000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	5		
Turbidez	NTU	0,1	1,3	---	---
Sulfato	µg/L	5	< 5	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	20200	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	0,16		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,11		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	< 2		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82222/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82222/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82223/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82222/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82223/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78101/2012-0 - ALT_C20 CISTERNA 45

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	81	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78101/2012-0 - ALT_C20 CISTERNA 45

Ítrio (Metais Totais)	50	%	76	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Nitrato (como N), Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloroeto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 98c8ba7fb268ca8ac54232a489c40c4d



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78106/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C21 CISTERNA 46		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	27/3/2012 10:48:00
Data da entrada no laboratório:	28/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	40847	2000	250000
Potássio	mg/L	0,05	10,1		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,92		---
Sódio	µg/L	100	53958,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	6,24		---
Alcalinidade Total	mg/L	0	0	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	20,6		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02		
Ferro Total	µg/L	0,1	52,6	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	35,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	49,6	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	47,9	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	45,8	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	16	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	188000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	6		
Turbidez	NTU	0,1	1,2	---	---
Sulfato	µg/L	5	23353	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	12900	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	21,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	0,60		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,22		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78106/2012-0 - ALT_C21 CISTERNA 46

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	95	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
82383/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

82384/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78106/2012-0 - ALT_C21 CISTERNA 46

Ítrio (Metais Totais)	50	%	98	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Nitrato (como N), Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloro: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: c2923cdd8744e3b2fd9baad9c2f97ca4



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78111/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C22 CISTERNA 47		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	27/3/2012 11:05:00
Data da entrada no laboratório:	28/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	6837	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,0407		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,8523		---
Sódio	µg/L	50	10648,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	1,04		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	14,6		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,04		
Ferro Total	µg/L	0,1	13,6	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	25,6	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	2,9	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	1,6	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	16,5	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	602	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	44000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	35		
Turbidez	NTU	0,1	6,3	---	---
Sulfato	µg/L	5	1584	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	14400	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	12,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82231/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82232/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78111/2012-0 - ALT_C22 CISTERNA 47

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	83	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
82385/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82386/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	104	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
82385/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

82386/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78111/2012-0 - ALT_C22 CISTERNA 47

Ítrio (Metais Totais)	50	%	89	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Nitrato (como N), Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: d166787b5feb7184a73c911dced0ff3



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 78989/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C23 CISTERNA 16		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/3/2012 09:55:00
Data da entrada no laboratório:	29/03/2012 11:16:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	2981	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,2112		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,7720		---
Sódio	µg/L	10	897,8	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	3,26		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	7	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	4,0		
Fósforo Total	mg/L	0,01	9,6		
Ferro Total	µg/L	0,1	16,0	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	6,8	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	21,2	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	7,7	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	4	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	28000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	0,98	---	---
Sulfato	µg/L	5	3517	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	3800	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

83439/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

83439/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83440/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83439/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83440/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

78989/2012-0 - ALT_C23 CISTERNA 16

Itrio (Metais Totais)	50	%	115	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

78989/2012-0 - ALT_C23 CISTERNA 16

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 5,67

Temperatura da amostra (°C): 27,9

Condutividade (µS/cm): 30,9

Potencial Redox: 21,8

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleítiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 1cc50f6bc73bde0d27e2820c10c0749c



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 79010/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C24 CISTERNA 5		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/3/2012 12:58:00
Data da entrada no laboratório:	29/03/2012 11:52:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	32836	2000	250000
Potássio	mg/L	0,05	16,8		---
Magnésio	mg/L	0,01	7,71		---
Sódio	µg/L	50	43068,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,05	46,1		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	89	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	8,2		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,06		
Ferro Total	µg/L	0,5	242	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	23,0	100	300
Alumínio	µg/L	0,5	108,8	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	25,6	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	133	---	Ausentes
Benzeno	µg/L	1	< 1	2	5
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	5	200
Tolueno	µg/L	1	< 1	5	170
Xilenos	µg/L	3	< 3	15	300
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	496000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	12		
Turbidez	NTU	0,1	3,4	---	---
Sulfato	µg/L	5	36889	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	7100	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	37,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,13		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	89	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
83439/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83440/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83439/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83440/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

79010/2012-0 - ALT_C24 CISTERNA 5

Ítrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

79010/2012-0 - ALT_C24 CISTERNA 5

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	119	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
86037/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Benzeno	µg/L	1	< 1

86037/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
86038/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	111	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	102	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Surrogates				
86037/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	108	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130
86038/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96	70 - 130
79010/2012-0 - ALT_C24 CISTERNA 5				
Dibromofluorometano	20	%	96	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 6,34

Temperatura da amostra (°C): 29,0

Condutividade (µS/cm): 624,0

Potencial Redox: -17,3

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 6ba8be6ef961d12364a617c4ade33a1d



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 79009/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C26 CISTERNA 42		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/3/2012 12:47:00
Data da entrada no laboratório:	29/03/2012 11:49:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	58462	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	6,20		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,58		---
Sódio	µg/L	100	71838,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,05	10,2		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	37	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	2,8		
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01		
Ferro Total	µg/L	0,1	69,7	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	3,4	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	29,9	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	76,5	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Benzeno	µg/L	1	< 1	2	5
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	5	200
Tolueno	µg/L	1	< 1	5	170
Xilenos	µg/L	3	< 3	15	300
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	248000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	0,39	---	---
Sulfato	µg/L	5	24200	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	700	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	25,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	37	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
83439/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83440/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83439/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83440/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

79009/2012-0 - ALT_C26 CISTERNA 42

Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83567/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83568/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

79009/2012-0 - ALT_C26 CISTERNA 42

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
86037/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Benzeno	µg/L	1	< 1

86037/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
86038/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	111	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	102	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Surrogates				
86037/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	108	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130
86038/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96	70 - 130
79009/2012-0 - ALT_C26 CISTERNA 42				
Dibromofluorometano	20	%	93	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	108	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 5,84

Temperatura da amostra (°C): 28,5

Condutividade (µS/cm): 423,0

Potencial Redox: 11,9

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloro: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 04ce631bb8c6dbe68f12dba7e9308569



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 79006/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_C27 CISTERNA 43		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/3/2012 12:01:00
Data da entrada no laboratório:	29/03/2012 11:41:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	28489	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	2,27		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,6915		---
Sódio	µg/L	50	29078,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	5,07		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	12,4		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02		
Ferro Total	µg/L	0,1	4,5	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	0,2490	100	300
Alumínio	µg/L	0,5	100,0	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	16,3	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	2	---	Ausentes
Benzeno	µg/L	1	< 1	2	5
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	5	200
Tolueno	µg/L	1	< 1	5	170
Xilenos	µg/L	3	< 3	15	300
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	190000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	0,58	---	---
Sulfato	µg/L	5	2823	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	12200	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	12,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,04		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	< 5	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83446/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83445/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83446/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

79006/2012-0 - ALT_C27 CISTERNA 43

Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

79006/2012-0 - ALT_C27 CISTERNA 43

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	121	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
86037/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Benzeno	µg/L	1	< 1

86037/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
86038/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	111	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	102	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Surrogates				
86037/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	108	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130
86038/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96	70 - 130
79006/2012-0 - ALT_C27 CISTERNA 43				
Dibromofluorometano	20	%	97	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	107	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 5,04

Temperatura da amostra (°C): 28,9

Condutividade (µS/cm): 198,0

Potencial Redox: 58,7

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Nitrato (como N), Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloro: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: e9e442565e0688f620776db0f26d9814



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

2º RELATÓRIO CONSOLIDADO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO
DE CONDICIONANTES

**11.3.2 – PROJETO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS**

**Anexo 11.3.2 - 4 – Laudos laboratoriais das cisternas
amostradas na Rede de Monitoramento 1 na região de
Belo Monte / Belo Monte do Pontal.**

BOLETIM DE ANÁLISE N° 91049/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	BMP - C1		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	10/4/2012 08:50:00
Data da entrada no laboratório:	11/04/2012 08:15:00	Data de Elaboração do BA:	30/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	5122	2000	250000
Potássio	µg/L	10	692,3		---
Magnésio	µg/L	10	520,8		---
Sódio	µg/L	10	2720,0	1000	200000
Cálcio	µg/L	10	781,0		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	< 0,5		
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01		
Ferro Total	µg/L	0,1	19,7	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	25,9	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	5,9	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	3	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	17000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	7		
Turbidez	NTU	0,1	3,0	---	---
Sulfato	µg/L	5	1970	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	300	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

96734/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

96734/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
96735/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
96734/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

96735/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

91049/2012-0 - BMP - C1

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
96598/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
96599/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
96598/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

96599/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

91049/2012-0 - BMP - C1

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloroeto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: b8b42d5a10a2a7bc5cbe88ca070aa780



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 91051/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	BMP - C2		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	10/4/2012 09:45:00
Data da entrada no laboratório:	11/04/2012 08:15:00	Data de Elaboração do BA:	30/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	7		
Cloreto	µg/L	1000	5288	2000	250000
Potássio	µg/L	10	415,7		---
Magnésio	µg/L	10	533,0		---
Sódio	µg/L	10	6528,0	1000	200000
Cálcio	µg/L	10	1096,0		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	< 0,5		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03		
Ferro Total	µg/L	0,5	286	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	58,7	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	6,0	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	185	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	39000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	6		
Turbidez	NTU	0,1	2,2	---	---
Sulfato	µg/L	5	4596	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	500	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

96734/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

96734/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
96735/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
96734/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

96735/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

91051/2012-0 - BMP - C2

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
96598/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
96599/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
96598/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

96599/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

91051/2012-0 - BMP - C2

Itrio (Metais Totais)	50	%	98	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloroeto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 933e5c8f149465bb323d48d953f37368



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

2º RELATÓRIO CONSOLIDADO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO
DE CONDICIONANTES

**11.3.2 – PROJETO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS**

**Anexo 11.3.2 - 5 – Laudos laboratoriais das cisternas
amostradas na Rede de Monitoramento 1 na região do
Sítio Pimental.**

BOLETIM DE ANÁLISE N° 84052/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	SP - C1 - RESSACA		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	2/4/2012 08:38:00
Data da entrada no laboratório:	03/04/2012 07:47:00	Data de Elaboração do BA:	16/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	2840	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,8243		---
Magnésio	mg/L	0,01	7,45		---
Sódio	µg/L	10	7275,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	3,40		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	46	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	0,9		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,12		
Ferro Total	µg/L	0,1	40,3	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	2,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	39,7	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	1,8	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	36,6	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	30	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	101000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	5		
Turbidez	NTU	0,1	1,0	---	---
Sulfato	µg/L	5	2194	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	700	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,12		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

89708/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

89708/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
89709/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	90	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
89708/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	116	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

89709/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

84052/2012-0 - SP - C1 - RESSACA

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	117	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
89964/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
89965/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120
Surrogates				
89964/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
89965/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
84052/2012-0 - SP - C1 - RESSACA				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	117	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Chave de Validação: e8fcb2f70dec9d90313ab2c08037fcfe



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 84054/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	SP - C2 - ILHA DA FAZENDA		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	2/4/2012 09:35:00
Data da entrada no laboratório:	03/04/2012 07:47:00	Data de Elaboração do BA:	18/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	9		
Cloreto	µg/L	1000	12522	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	9,22		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,9422		---
Sódio	µg/L	10	9783,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	3,34		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	6,0		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,06		
Ferro Total	µg/L	0,1	11,4	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	8,2	100	300
Alumínio	µg/L	0,5	115,0	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,5	101	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	1011	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	99000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	13		
Turbidez	NTU	0,1	2,0	---	---
Sulfato	µg/L	5	2403	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	5800	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	3,2		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

89708/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10

89708/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
89709/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	90	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
89708/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	116	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

89709/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

84054/2012-0 - SP - C2 - ILHA DA FAZENDA

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	109	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
89967/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
89969/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120
Surrogates				
89967/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
89969/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
84054/2012-0 - SP - C2 - ILHA DA FAZENDA				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês Total, Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Chave de Validação: 0c37bd9fc7621aca1453e5b79fa9110f



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

2º RELATÓRIO CONSOLIDADO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO
DE CONDICIONANTES

**11.3.2 – PROJETO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS**

**Anexo 11.3.2 - 6 – Laudos laboratoriais dos poços
tubulares amostrados na Rede de Monitoramento 1 na
região de Altamira.**

BOLETIM DE ANÁLISE N° 81528/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT1 - POÇO TUBULAR 37		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/3/2012 09:06:00
Data da entrada no laboratório:	31/03/2012 11:36:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	23634	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	2,38		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,9253		---
Sódio	µg/L	50	21518,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	2,26		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	8,1		
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01		
Ferro Total	µg/L	0,1	61,4	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	29,8	100	300
Alumínio	µg/L	0,5	107,7	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	14,0	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	92000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	9		
Turbidez	NTU	0,1	0,49	---	---
Sulfato	µg/L	5	12,0	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	8000	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	< 5	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

81528/2012-0 - ALT - PT1 - POÇO TUBULAR 37

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	91	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
83981/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83982/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	86	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	106	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120

Surrogates
83981/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83982/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

81528/2012-0 - ALT - PT1 - POÇO TUBULAR 37

Ítrio (Metais Totais)	50	%	90	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D

Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Katia Diniz Alves

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: d2a7bc4426b1877065ce314859f8494f



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 81524/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT 2 - POÇO TUBULAR 40		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/3/2012 12:08:00
Data da entrada no laboratório:	31/03/2012 11:35:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	11393	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	3,01		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,7717		---
Sódio	µg/L	50	17148,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	1,50		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	8,9		
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01		
Ferro Total	µg/L	0,1	23,7	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	20,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,5	133,3	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	17,1	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	75000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	< 0,1	---	---
Sulfato	µg/L	5	6,0	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	8600	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	18,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	0,26		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	< 5	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

84326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	119	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	106	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
84326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

84327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

81524/2012-0 - ALT - PT 2 - POÇO TUBULAR 40

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	85	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
84418/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84419/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
84418/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

84419/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

81524/2012-0 - ALT - PT 2 - POÇO TUBULAR 40

Ítrio (Metais Totais)	50	%	94	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloroeto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: dbbbe49a6c1a00b536c1b935aece287e



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 81538/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT3 - POÇO TUBULAR 38		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/3/2012 10:32:00
Data da entrada no laboratório:	31/03/2012 11:43:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	2000	37816	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	5,21		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,65		---
Sódio	µg/L	50	42058,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	4,78		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	11,1		
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01		
Ferro Total	µg/L	0,1	60,0	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	57,0	100	300
Alumínio	µg/L	1	917,4	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	1,2	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	12,2	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	224000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	< 0,1	---	---
Sulfato	µg/L	5	< 5	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	8300	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	14,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	2,00		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	< 5	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

81538/2012-0 - ALT - PT3 - POÇO TUBULAR 38

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	95	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
83981/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83982/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	86	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	106	80 - 120
Zinco	10	µg/L	118	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120

Surrogates
83981/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83982/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

81538/2012-0 - ALT - PT3 - POÇO TUBULAR 38

Ítrio (Metais Totais)	50	%	89	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 7630ade95cc2f1f1ec7971762b9ac9fc



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 80434/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT4 - POÇO TUBULAR 10		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/3/2012 11:31:00
Data da entrada no laboratório:	30/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	16/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	6806	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	1,95		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,2007		---
Sódio	µg/L	100	72028,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	3,55		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	142	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	< 0,5		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,40		
Ferro Total	µg/L	0,1	5,5	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	6,51	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	5	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	188000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	0,20	---	---
Sulfato	µg/L	5	< 5	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	< 300	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	16,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,17		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	142	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82402/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82403/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82402/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82403/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

80434/2012-0 - ALT - PT4 - POÇO TUBULAR 10

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	84	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
84414/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
84414/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

84416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

80434/2012-0 - ALT - PT4 - POÇO TUBULAR 10

Ítrio (Metais Totais)	50	%	97	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D

Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Katia Diniz Alves

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 245d2f4c07c08621e0435f80cdc7d223



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 80437/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT5 - POÇO TUBULAR 11		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/3/2012 11:50:00
Data da entrada no laboratório:	30/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	3496	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	1,74		---
Magnésio	mg/L	0,01	3,49		---
Sódio	µg/L	10	8364,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,05	12,7		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	71	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	< 0,5		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,07		
Ferro Total	µg/L	1	911	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,5	130	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	2,73	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,5	116	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	96000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	30		
Turbidez	NTU	0,1	6,0	---	---
Sulfato	µg/L	5	28,0	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	< 300	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	11,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	0,13		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	71	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

83443/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83444/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120
Surrogates				
83443/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
83444/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
80437/2012-0 - ALT - PT5 - POÇO TUBULAR 11				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	84	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
80437/2012-0 - ALT - PT5 - POÇO TUBULAR 11				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	78	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Total, Manganês Total não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAII)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Dimiz Alves
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: cd7d1616d758d142a2468f1167eefe46



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 80457/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT6 - POÇO TUBULAR 14		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/3/2012 12:14:00
Data da entrada no laboratório:	30/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	5246	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,2446		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,4056		---
Sódio	µg/L	10	5006,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	0,3675		---
Alcalinidade Total	mg/L	0	0	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	9,4		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01		
Ferro Total	µg/L	0,1	1,6	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	62,8	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	0,2070	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	33000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	< 0,1	---	---
Sulfato	µg/L	5	< 5	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	9200	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	0	0	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

84326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	119	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	106	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
84326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

84327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

80457/2012-0 - ALT - PT6 - POÇO TUBULAR 14

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	84	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
84418/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84419/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
84418/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

84419/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

80457/2012-0 - ALT - PT6 - POÇO TUBULAR 14

Ítrio (Metais Totais)	50	%	90	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D

Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 698e3356be4e2b563225b2ab717fa154



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 81540/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT7 - POÇO TUBULAR 15		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/3/2012 10:45:00
Data da entrada no laboratório:	31/03/2012 11:44:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	5007	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,0519		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,9303		---
Sódio	µg/L	10	4009,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	0,9703		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	2,2		
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01		
Ferro Total	µg/L	0,1	14,9	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	12,0	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	4,6	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	2,9	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	20000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	5		
Turbidez	NTU	0,1	< 0,1	---	---
Sulfato	µg/L	5	< 5	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	2000	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	< 5	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

84326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	119	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	106	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
84326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

84327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

81540/2012-0 - ALT - PT7 - POÇO TUBULAR 15

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	84	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
84418/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84419/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
84418/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

84419/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

81540/2012-0 - ALT - PT7 - POÇO TUBULAR 15

Ítrio (Metais Totais)	50	%	90	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloroeto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 344167eb129df5a5bcb89cf3ae09eb75



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 81546/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT8 - POÇO TUBULAR 39		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	30/3/2012 11:11:00
Data da entrada no laboratório:	31/03/2012 11:46:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	2000	36718	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	7,93		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,78		---
Sódio	µg/L	50	42108,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	7,64		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	2,3		
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01		
Ferro Total	µg/L	0,5	236	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,5	218	100	300
Alumínio	µg/L	2	1534,0	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	6,3	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	24,7	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	208000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	< 0,1	---	---
Sulfato	µg/L	5	< 5	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	2100	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	19,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	0,30		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	< 5	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

83443/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83444/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120
Surrogates				
83443/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
83444/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
81546/2012-0 - ALT - PT8 - POÇO TUBULAR 39				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	90	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83573/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120
Surrogates				
83572/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
83573/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
81546/2012-0 - ALT - PT8 - POÇO TUBULAR 39				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	87	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 262f6cc3989da64e0a0b50ade634c832



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 80442/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT9 - POÇO TUBULAR 20		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/3/2012 11:05:00
Data da entrada no laboratório:	30/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	8600	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,9797		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,1653		---
Sódio	µg/L	10	7530,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	0,2655		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	190	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	0,5		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,04		
Ferro Total	µg/L	2	1964	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	2	1700	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	13,6	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	17,4	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	27000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	9		
Turbidez	NTU	0,1	0,62	---	---
Sulfato	µg/L	5	14,0	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	< 300	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	0,49		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	190	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

84326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	119	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	106	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
84326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

84327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

80442/2012-0 - ALT - PT9 - POÇO TUBULAR 20

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	81	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
84414/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
84414/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

84416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

80442/2012-0 - ALT - PT9 - POÇO TUBULAR 20

Ítrio (Metais Totais)	50	%	91	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Total, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 / D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Dimiz Alves
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 2741a7652d486f69af10ede61de70a07



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 80446/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT10 - POÇO TUBULAR 21		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/3/2012 10:54:00
Data da entrada no laboratório:	30/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	2563	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,5691		---
Magnésio	mg/L	0,01	0,2209		---
Sódio	µg/L	10	1084,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	0,2149		---
Alcalinidade Total	mg/L	0	0	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	< 0,5		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,04		
Ferro Total	µg/L	0,1	78,5	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	53,0	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	52,4	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	12,6	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	0,3050	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	16000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	1,5	---	---
Sulfato	µg/L	5	< 5	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	300	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,04		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	0	0	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

83479/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83480/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83479/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83480/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

80446/2012-0 - ALT - PT10 - POÇO TUBULAR 21

Itrio (Metais Totais)	50	%	88	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
84341/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84342/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	119	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	106	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
84341/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

84342/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

80446/2012-0 - ALT - PT10 - POÇO TUBULAR 21

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	121	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 41ca9936df48f04a4b1765b8bc468836



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 80448/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT11 - POÇO TUBULAR 22		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/3/2012 08:50:00
Data da entrada no laboratório:	30/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	3900	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	3,06		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,45		---
Sódio	µg/L	10	1931,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	2,53		---
Alcalinidade Total	mg/L	0	0	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	< 0,5		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,20		
Ferro Total	µg/L	1	752	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	54,0	100	300
Alumínio	µg/L	2	1136,0	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	50,3	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	71,0	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	88000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	10		
Turbidez	NTU	0,1	0,77	---	---
Sulfato	µg/L	5	< 5	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	< 300	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	12,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,26		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	0	0	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

82316/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82317/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82316/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82317/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	120	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

80448/2012-0 - ALT - PT11 - POÇO TUBULAR 22

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	87	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
84418/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84419/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
84418/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

84419/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

80448/2012-0 - ALT - PT11 - POÇO TUBULAR 22

Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Total, Alumínio, Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Stefanny de Souza Santos

Elcia Pimentel Guimaraes

Antonia Macena da Silva

Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: b7380894ca4ec5b9e445570b8c961dc0



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 80453/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT12 - POÇO TUBULAR 33		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/3/2012 10:23:00
Data da entrada no laboratório:	30/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	2948	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	1,40		---
Magnésio	mg/L	0,05	10,9		---
Sódio	µg/L	50	12198,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,05	17,3		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	238	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	1,0		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,12		
Ferro Total	µg/L	0,1	82,0	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	33,2	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	17,2	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	195000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	< 0,1	---	---
Sulfato	µg/L	5	7,0	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	800	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,33		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	238	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

84326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	107	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	119	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	106	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
84326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

84327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

80453/2012-0 - ALT - PT12 - POÇO TUBULAR 33

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	82	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
84418/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84419/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
84418/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

84419/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

80453/2012-0 - ALT - PT12 - POÇO TUBULAR 33

Ítrio (Metais Totais)	50	%	93	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloroeto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 3de85270cf2dd6fa3285945d48aae8ed



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 80413/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT13 - POÇO TUBULAR 5		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/3/2012 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	30/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	18/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	23019	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	5,62		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,13		---
Sódio	µg/L	50	21358,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	2,87		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	22,6		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02		
Ferro Total	µg/L	0,5	489	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,5	286	100	300
Alumínio	µg/L	0,5	299,6	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	4,8	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	1,5	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	23,9	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Benzeno	µg/L	1	< 1	2	5
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	5	200
Tolueno	µg/L	1	< 1	5	170
Xilenos	µg/L	3	< 3	15	300
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	142000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	0,32	---	---
Sulfato	µg/L	5	5458	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	18400	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	63,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	0,12		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	< 5	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
82928/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82929/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	104	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	108	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
82928/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82929/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

80413/2012-0 - ALT - PT13 - POÇO TUBULAR 5

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	83	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
84414/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
84414/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

84416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

80413/2012-0 - ALT - PT13 - POÇO TUBULAR 5

Ítrio (Metais Totais)	50	%	89	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Benzeno	µg/L	1	< 1

87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
87827/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	113	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	104	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	102	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130
87827/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96	70 - 130
80413/2012-0 - ALT - PT13 - POÇO TUBULAR 5				
Dibromofluorometano	20	%	97	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	99	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Total, Alumínio, Nitrato (como N) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 / D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 313aaefaaa726e5a3d9b8c9a84efc48e



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 80419/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT14 - POÇO TUBULAR 8		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/3/2012 12:35:00
Data da entrada no laboratório:	30/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	16/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	2000	29000	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	8,13		---
Magnésio	mg/L	0,01	2,11		---
Sódio	µg/L	50	32788,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,01	3,66		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	11	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	24,0		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02		
Ferro Total	µg/L	0,1	1,9	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	18,1	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	32,6	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Benzeno	µg/L	1	< 1	2	5
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	5	200
Tolueno	µg/L	1	< 1	5	170
Xilenos	µg/L	3	< 3	15	300
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	165000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	< 0,1	---	---
Sulfato	µg/L	5	3837	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	19000	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	49,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,5	1,52		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	11	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
83443/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83444/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83443/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83444/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

80419/2012-0 - ALT - PT14 - POÇO TUBULAR 8

Ítrio (Metais Totais)	50	%	79	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

80419/2012-0 - ALT - PT14 - POÇO TUBULAR 8

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	76	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Benzeno	µg/L	1	< 1

87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
87827/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	113	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	104	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	102	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130
87827/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96	70 - 130
80419/2012-0 - ALT - PT14 - POÇO TUBULAR 8				
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Nitrato (como N) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 / D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: f9d7f44f37e27f60780b553092c605d7



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 79008/2012-0
Processo Comercial N° 4308/2012-6
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT_PT15 POÇO TUBULAR 9		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	28/3/2012 12:29:00
Data da entrada no laboratório:	29/03/2012 11:45:00	Data de Elaboração do BA:	12/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	22905	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	5,31		---
Magnésio	mg/L	0,01	2,43		---
Sódio	µg/L	50	23198,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,05	15,4		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	11,4		
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01		
Ferro Total	µg/L	0,1	19,7	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	13,0	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	34,1	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	29,4	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	4	---	Ausentes
Benzeno	µg/L	1	< 1	2	5
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	5	200
Tolueno	µg/L	1	< 1	5	170
Xilenos	µg/L	3	< 3	15	300
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	256000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	0,71	---	---
Sulfato	µg/L	5	9809	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	11200	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	0,13		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	< 5	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
83443/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83444/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83443/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83444/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

79008/2012-0 - ALT_PT15 POÇO TUBULAR 9

Itrio (Metais Totais)	50	%	118	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

79008/2012-0 - ALT_PT15 POÇO TUBULAR 9

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
86037/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Benzeno	µg/L	1	< 1

86037/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
86038/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	111	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	102	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Surrogates				
86037/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	108	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130
86038/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96	70 - 130
79008/2012-0 - ALT_PT15 POÇO TUBULAR 9				
Dibromofluorometano	20	%	96	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	107	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Não conformidades, desvios e observações

Dados de Campo:

pH: 5,04

Temperatura da amostra (°C): 29,4

Condutividade (µS/cm): 268,0

Potencial Redox: 59,2

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Nitrato (como N), Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloro: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 3406d972047ea399a4ae78cf72747cf7



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 80422/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT16 - POÇO TUBULAR 24		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/3/2012 09:38:00
Data da entrada no laboratório:	30/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	16/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	3554	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	2,64		---
Magnésio	mg/L	0,01	4,09		---
Sódio	µg/L	50	23808,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,05	14,9		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	105	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	17,7		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03		
Ferro Total	µg/L	0,5	196	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	3,37	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	8,9	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Benzeno	µg/L	1	< 1	2	5
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	5	200
Tolueno	µg/L	1	< 1	5	170
Xilenos	µg/L	3	< 3	15	300
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	128000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	0,19	---	---
Sulfato	µg/L	5	< 5	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	17500	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	105	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
83443/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83444/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83443/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83444/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

80422/2012-0 - ALT - PT16 - POÇO TUBULAR 24

Ítrio (Metais Totais)	50	%	79	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

80422/2012-0 - ALT - PT16 - POÇO TUBULAR 24

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	79	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Benzeno	µg/L	1	< 1

87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
87827/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	113	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	104	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	102	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130
87827/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96	70 - 130
80422/2012-0 - ALT - PT16 - POÇO TUBULAR 24				
Dibromofluorometano	20	%	97	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	107	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Nitrato (como N) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A

sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D

Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 / D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 9c35a969b6cc5381021ca3f1b929eac3



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 80428/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT17 - POÇO TUBULAR 26		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/3/2012 09:50:00
Data da entrada no laboratório:	30/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	16/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	4371	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	0,9679		---
Magnésio	mg/L	0,01	6,48		---
Sódio	µg/L	50	24178,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,05	11,7		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	32	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	< 0,5		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,08		
Ferro Total	µg/L	0,1	20,3	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	10,9	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	2,1	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Benzeno	µg/L	1	< 1	2	5
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	5	200
Tolueno	µg/L	1	< 1	5	170
Xilenos	µg/L	3	< 3	15	300
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	176000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	0,20	---	---
Sulfato	µg/L	5	9,0	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	< 300	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,17		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	32	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
83443/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83444/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83443/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83444/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

80428/2012-0 - ALT - PT17 - POÇO TUBULAR 26

Itrio (Metais Totais)	50	%	82	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

80428/2012-0 - ALT - PT17 - POÇO TUBULAR 26

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	80	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Benzeno	µg/L	1	< 1

87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
87827/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	113	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	104	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	102	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130
87827/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96	70 - 130
80428/2012-0 - ALT - PT17 - POÇO TUBULAR 26				
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
 Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
 Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
 Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
 Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
 Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)
 Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
 DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
 DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D
 Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
 Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
 Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
 Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
 Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
 VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
 sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
 Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D
 Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 / D
 Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 4b4c91ac69a0f2bc8af2a23278f98f59



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 80431/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT18 - POÇO TUBULAR 28		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/3/2012 10:09:00
Data da entrada no laboratório:	30/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	16/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	1000	3693	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	2,72		---
Magnésio	mg/L	0,01	5,08		---
Sódio	µg/L	50	19468,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,05	19,4		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	110	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	2,0		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03		
Ferro Total	µg/L	0,5	291	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	6,7	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	10,2	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	8,9	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Benzeno	µg/L	1	< 1	2	5
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	5	200
Tolueno	µg/L	1	< 1	5	170
Xilenos	µg/L	3	< 3	15	300
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	130000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	1,1	---	---
Sulfato	µg/L	5	8,0	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	1400	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	150	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	0,16		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	110	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
83443/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83444/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
83443/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

83444/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

80431/2012-0 - ALT - PT18 - POÇO TUBULAR 28

Ítrio (Metais Totais)	50	%	86	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	118	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	109	80 - 120

Surrogates
83569/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	101	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

83570/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

80431/2012-0 - ALT - PT18 - POÇO TUBULAR 28

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	80	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Benzeno	µg/L	1	< 1

87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
87827/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	113	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	104	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	102	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130
87827/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96	70 - 130
80431/2012-0 - ALT - PT18 - POÇO TUBULAR 28				
Dibromofluorometano	20	%	98	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	108	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
 Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
 Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
 Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
 Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
 Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)
 Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
 DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
 DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D
 Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
 Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
 Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
 Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
 Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
 VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
 sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
 Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D
 Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 / D
 Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 19dcdd2807733c5dc12931abda060969



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 80416/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	ALT - PT 21- POÇO TUBULAR 36		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	29/3/2012 13:25:00
Data da entrada no laboratório:	30/03/2012 08:00:00	Data de Elaboração do BA:	16/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2		
Cloreto	µg/L	2000	30306	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	8,10		---
Magnésio	mg/L	0,01	1,78		---
Sódio	µg/L	50	30728,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,05	10,1		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	< 5	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	14,1		
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01		
Ferro Total	µg/L	0,1	27,2	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	15,8	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	27,3	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	17,9	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Benzeno	µg/L	1	< 1	2	5
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	5	200
Tolueno	µg/L	1	< 1	5	170
Xilenos	µg/L	3	< 3	15	300
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	214000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	< 5		
Turbidez	NTU	0,1	0,10	---	---
Sulfato	µg/L	5	3058	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	12800	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	0,81		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	< 5	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
82402/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82403/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
82402/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

82403/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

80416/2012-0 - ALT - PT 21- POÇO TUBULAR 36

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	85	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
84414/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
84416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	107	80 - 120

Surrogates
84414/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	101	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

84416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

80416/2012-0 - ALT - PT 21- POÇO TUBULAR 36

Ítrio (Metais Totais)	50	%	98	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água
87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Benzeno	µg/L	1	< 1

87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
87827/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	113	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	104	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	102	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
87826/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130
87827/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96	70 - 130
80416/2012-0 - ALT - PT 21- POÇO TUBULAR 36				
Dibromofluorometano	20	%	94	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Nitrato (como N) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method

Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method

Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

Cloroeto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)

DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.

Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B

Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.

Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A

sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D

Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D

Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: c1ef202f9cecc4e70b6b0914b5e2838c2



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

2º RELATÓRIO CONSOLIDADO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO
DE CONDICIONANTES

**11.3.2 – PROJETO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS**

**Anexo 11.3.2-7 – Laudos laboratoriais dos poços
tubulares amostrados na Rede de Monitoramento 1 na
região de Belo Monte / Belo Monte do Pontal.**

BOLETIM DE ANÁLISE N° 91046/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	BM - PT2		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	10/4/2012 10:35:00
Data da entrada no laboratório:	11/04/2012 08:15:00	Data de Elaboração do BA:	30/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	24		
Cloreto	µg/L	1000	5195	2000	250000
Potássio	µg/L	10	2668,0		---
Magnésio	µg/L	10	7467,0		---
Sódio	µg/L	50	15108,0	1000	200000
Cálcio	µg/L	50	30408,0		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	43	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	4,4		
Fósforo Total	mg/L	0,01	1,4		
Ferro Total	µg/L	2	68698	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	39,6	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	1,8	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	9,4	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	6,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,5	232	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	287000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	6		
Turbidez	NTU	0,1	25	---	---
Sulfato	µg/L	5	2078	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	< 300	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	43	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

96734/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
96735/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
96734/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

96735/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

91046/2012-0 - BM - PT2

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	92	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
96598/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
96599/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
96598/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

96599/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

91046/2012-0 - BM - PT2

Ítrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Total, Manganês Total não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: 10f49a414059b05746fc9cd019b1dca4



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 91043/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	BMP - PT2		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	10/4/2012 09:27:00
Data da entrada no laboratório:	11/04/2012 08:15:00	Data de Elaboração do BA:	30/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	17		
Cloreto	µg/L	1000	5230	2000	250000
Potássio	µg/L	10	4933,0		---
Magnésio	µg/L	10	5931,0		---
Sódio	µg/L	10	9008,0	1000	200000
Cálcio	µg/L	10	5526,0		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	24	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	< 0,5		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,08		
Ferro Total	µg/L	2	2386	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,5	239	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	15,5	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	8,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,1	85,2	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	< 1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	152000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	12		
Turbidez	NTU	0,1	26	---	---
Sulfato	µg/L	5	2186	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	< 300	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	12,0	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	< 0,03		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	24	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	3	< 3		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

96734/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
96735/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
96734/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

96735/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	103	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

91043/2012-0 - BMP - PT2

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
96598/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
96599/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
96598/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

96599/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

91043/2012-0 - BMP - PT2

Ítrio (Metais Totais)	50	%	98	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);
LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Total, Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloro: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAll)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002(Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Stefanny de Souza Santos
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva
Cleitiane de Jesus Martins Mendes

Chave de Validação: afc7963f58f4d8a771135acea8d3e7f9



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

2º RELATÓRIO CONSOLIDADO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO
DE CONDICIONANTES

**11.3.2 – PROJETO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS**

**Anexo 11.3.2-8 – Laudos laboratoriais dos poços
tubulares amostrados na Rede de Monitoramento 1 na
região do Sítio Pimental.**

BOLETIM DE ANÁLISE N° 84055/2012-0
 Processo Comercial N° 4308/2012-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos LTDA
Endereço:	Quadra Shin CA 09 - Lotes 13/15, AP 305 - Edifício Porto do Lago Norte Lago Norte - Brasília-DF - CEP: 71.503-509 .
Nome do Solicitante:	Joyce Fiori

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	SP - PT1 - BELO SUN		
Amostra Rotulada como:	Água Subterrânea		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	2/4/2012 07:48:00
Data da entrada no laboratório:	03/04/2012 07:47:00	Data de Elaboração do BA:	16/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	4		
Cloreto	µg/L	1000	2640	2000	250000
Potássio	mg/L	0,01	5,09		---
Magnésio	mg/L	0,01	6,92		---
Sódio	µg/L	50	17018,0	1000	200000
Cálcio	mg/L	0,05	32,5		---
Alcalinidade Total	mg/L	5	139	---	---
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	< 0,5		
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,12		
Ferro Total	µg/L	0,5	292	100	300
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	18,0	100	300
Alumínio	µg/L	0,1	5,22	50	200
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1	8	10
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1	5	5
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5	10	10
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1	50	2000
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	50
Mercúrio Total	µg/L	0,1	< 0,1	1	1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1	10	20
Manganês Total	µg/L	0,5	151	25	100
Coliformes Fecais	P/A em 100mL	1	1	---	Ausentes
Sólidos Dissolvidos Totais	µg/L	2000	280000	2000	1000000
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	17		
Turbidez	NTU	0,1	2,7	---	---
Sulfato	µg/L	5	2360	5000	250000
Nitrato (como N)	µg/L	300	< 300	300	10000
Nitrito (como N)	µg/L	10	< 10	20	1000
Amônia (como NH3)	mg/L	0,1	< 0,1		
Fosfato (como PO4)	mg/L	0,03	0,15		
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05		
Alcalinidade Carbonatos	mg/L	0	0	---	---
Alcalinidade Bicarbonatos	mg/L	5	139	---	---

DBO/DQO

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	LQP	VMP - Consumo Humano
DBO	mg/L	2	3,0		
DQO	mg/L	5	< 5		

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
 Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

89708/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
89709/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	90	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
89708/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	116	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

89709/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

84055/2012-0 - SP - PT1 - BELO SUN

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	116	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
89967/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Total	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
89969/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	80	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	80	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	80	80 - 120

Surrogates
89967/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

89969/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (Metais Totais)	50	%	120	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

84055/2012-0 - SP - PT1 - BELO SUN

Ítrio (Metais Totais)	50	%	118	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

LQP Limite Quantitativo Praticável - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

VMP - Consumo Humano Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores de Referência para Consumo Humano - Resolução Conama 396 de 3 de Abril de 2008 - Padrões para Água Subterrânea podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês Total, Coliformes Fecais não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Nitrato: SMEWW 4500 - NO-3 - E - Cadmium reduction Method
Nitrogênio Nitrito: SMEWW 4500 - NO-2 - B - Colorimetric Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
Cloreto: EPA 325.2 - Chloride (Colorimetric, Automated Ferricyanide AAI)
Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
DQO: POP PA 002 (Rev.05) / SMWW 5220 D
Cor: POP PA 012 (Rev.02) / SMWW 2120 C.
Alcalinidade : POP PA 026 / SMWW 2320B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
sólidos dissolvidos: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
Nitrogênio Total: Soma do NTK, NO3 e NO2.

Revisores

Simone Pereira do Nascimento
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Elcia Pimentel Guimaraes
Antonia Macena da Silva

Chave de Validação: 56c72bc712f4e53df791f34cdf632a96



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

2º RELATÓRIO CONSOLIDADO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO
DE CONDICIONANTES

**11.3.2 – PROJETO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS**

**Anexo 11.3.2-9 – Anotações de Responsabilidade
Técnica**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720120038529

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

LEONARDO DE MELO SANTOS

Título profissional: **Geólogo**

RNP: **0705578518**

Registro: **12544/D-DF**

Empresa contratada: **7639 - AMBIENTAL TECNOLOGIA CONSULTORIA E MONITORAMENTOS LTDA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **NORTE ENERGIA S.A.**

CPF/CNPJ: **12.300.288/0001-07**

SCN QUADRA 4 Nº 100,
BLOCO B SLS. 904 E 1004 Número: 904

Bairro: ASA NORTE CEP: 70714-900

Cidade: BRASÍLIA UF: DF

Complemento: CENTRO EMPR. VARIG

E-Mail: polianacorrea@norteenergia.com.br

Fone: (61)34102052

Contrato:

Celebrado em: 09/11/2011

Valor Obra/Serviço R\$:
5.847.043,21

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

MUN. DE ALTAMIRA,
VITÓRIA DO XINGU E
SENADOR PORFI

Número: 0

Bairro: ALTAMIRA

CEP: 68000-000

Cidade: ALTAMIRA

UF: PA

Complemento:

Data de Início: 10/01/2012

Previsão término: 31/12/2016

Coordenadas Geográficas: ,

Finalidade: **Ambiental**

Código/Obra pública:

Proprietário: **NORTE ENERGIA S.A.**

CPF/CNPJ: **12.300.288/0001-07**

E-Mail: polianacorrea@norteenergia.com.br

Fone: (61) 34102052

4. Atividade Técnica

Consultoria

Monitoramento PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Quantidade
5,0000

Unidade
ano

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS - UHE BELO MONTE

6. Declarações

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site .. ou www.confex.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Basília, 24 de *julho* de 2012

Local Data

Leonardo de Melo Santos
LEONARDO DE MELO SANTOS - CPF: 828.065.511-53

NORTE ENERGIA S.A. - CPF/CNPJ: 12.300.288/0001-07

www.creadf.org.br informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800 Fax: (61) 3223-4619



Registrada em: 23/07/2012 Valor Pago: R\$ 150,00 Nosso Número/Baixa: 0112032496