

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ANÁLISES

PA1301302

Ciente

Nome: VALE_S. A **Contato:** Eduardo Raposo **Projeto:**

Endereço: Av. Dos Holandeses, Lote 01- Ed. Venetto - Ponta do Farol - - São Luis **CEP:** 65075.650 **UF:** Maranhão - BR

Data

Iniciado: 18/04/2013

Recebido: 19/04/2013

Emitido: 10/05/2013

Amostragem

Plano: Responsável: SGS Geosol Laboratórios Ltda.

Local: Parauapebas

Matriz: Água **Tipo:** Simples **Amostras:** 1

Referência Analítica

- Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - L5.306Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22st (2012) - 2120 C, 2130B, 2320 B, 2340 B, 2510 B, 2520 B, 2540B, 2540C, 2540D, 2540F, 3030,3120B, 4110B D, 4500NH3 B,D,E, 4500O C, 4500P B E, 4500pHB, 4500S2E, 4500SiO2 C, 5210-B, 5220D, 5520B , 5540 C, 9222 D, 9223 B

Referência de Amostragem

ABNT NBR 9898:1987 - Preservação e técnicas de amostragem de afluentes líquidos e corpos receptores, SMEWW 22st (2012) 1060 - Colletion and preservation of samples

Notas

Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.

A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade e carta de controle a pedido do cliente.

Legenda

BLK = Branco

I.S = Amostra Insuficiente

N.A = Não Aplicável

O = Objetável

V.A = Virtualmente Ausente

DUP = Duplicata

LNR = Listada não Recebida

N.O = Não Objetável

VMP = Valor Máximo Permitido

V.P = Virtualmente Presente

- = Não analisada

Condições Ambientais

T113M

Parâmetros PA1301302.0001	Unidade	Resultado
Aspecto Natural	NOUNIT	Turva
Data Amostragem	NOUNIT	18.04.2013
Hora Amostragem	H	15:45
Temperatura Ambiente	°C	27,7
Temperatura do Efluente	°C	29,9
Tempo	NOUNIT	Chuvoso
Ultima Chuva	NOUNIT	Hora da coleta

Resultados Analíticos

T113M

Parâmetros PA1301302.0001	Unidade	Terceirizado	Ref. Analítica	Limite de detecção	Resultado
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		2320 B	2,0	29,6
Cloreto	mg Cl-/L		4110B D	2,0	31,6
Clorofila a	µg/L		L5.306	1,00	<1
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		9222 D	1	118

Jefferson Lima

Jefferson Sousa Lima

CRQ VI 06200157

Responsável Técnico



SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ANÁLISES

PA1301302

Resultados Analíticos

T113M

Parâmetros PA1301302.0001	Unidade	Terceirizado	Ref. Analítica	Limite de detecção	Resultado
Cond. Elétrica inLoco	µS/cm		2510 B	0,00	247
Cor Verdadeira	mg Pt/L		2120 C	5	44
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg O2/L		5210-B	2,0	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg O2/L		5220D	15,0	32,4
Dureza Total	mg CaCO3/L		2340 B	2,0	44,2
Escherichia coli	NMP/100mL		9223 B	1	118
Feofitina a	µg/L		L5.306	1,00	1,17
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		3030,3120B	0,10	0,99
Ferro Total	mg Fe/L		3030,3120B	0,10	4,59
Fósforo Total	mg P/L		4500P B E	0,01	0,04
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		3030,3120B	0,05	2,13
Manganês Total	mg Mn/L		3030,3120B	0,05	2,49
Nitrato	mg NO3/L		4110B D	0,20	0,84
Nitrito	mg NO2/L		4110B D	0,02	<0,02
Nitrogênio Amoniacal	mg N_NH3/L		4500NH3 B,D,E	0,02	0,07
Oleos e Graxas Totais	mg/L		5520B	1,00	<1
Ortofosfato Dissolvido	mg PO4-3/L		4110B D	0,03	<0,03
Oxigênio Dissolvido inLoco	mg O2/L		4500O C	0,10	3,55
pH_inLoco	NUNIT		4500pHB	0,10	7,14
Salinidade	%		2520 B	1,0	<1
Sílica	mg SiO2/L		4500SiO2 C	0,10	11,4
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Solid Dis/L		2540C	20	197
Sólidos Sedimentáveis	mL Solid Sed/L		2540F	0,30	<0,3
Sólidos Suspensos Totais	mg Solid Susp./L		2540D	10	21,0
Sólidos Totais	mg Solid Tot./L		2540B	20	218
Sulfeto	mg S2-/L		4500S2E	0,002	0,005
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		5540 C	0,10	<0,1
Turbidez	NTU		2130B	0,2	34,8

Jefferson Lima

Jefferson Sousa Lima

CRQ VI 06200157

Responsável Técnico

Page 2 of 2