

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS

PA1303127

Ciente

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

Endereço: Avenida dos Portugueses, s/n Praia do Boqueirão - Itaqui - São Luís **CEP:** 65075.650 **UF:** MA - BR

Data

Iniciado: 18/07/2013

Recebido: 18/07/2013

Emitido: 28/08/2013

Amostragem

Plano: Coleta 18/07/2013 **Responsável:** Cliente com frascos da SGS Geosol

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

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.

Observações

Revisão 01 - Este certificado cancela e substitui a revisão 00 enviada anteriormente.

Legenda

BLK = Branco

DUP = Duplicata

- = Não analisada

I.S = Amostra Insuficiente

LNR = Listada não Recebida

N.A = Não Aplicável

N.O = Não Objetável

O = Objetável

VMP = Valor Máximo Permitido

V.A = Virtualmente Ausente

V.P = Virtualmente Presente

Tercerizado: 0004

CGC: 25.573.601/0001-14

Acreditado: PRC-349

Tercerizado: 0007

CGC: 02.417.115/0001-01

Acreditado: CRL-0386

Condições Ambientais

T 275 J

Parâmetros PA1303127.0001	Unidade	Resultado
Aspecto Natural	NUNIT	Turva
Data Amostragem	NUNIT	18.07.2013
Hora Amostragem	H	12:20
Temperatura Ambiente	°C	29,5
Temperatura da água	°C	29,5
Tempo	NUNIT	Bom
Ultima Chuva	NUNIT	Mais de 24 hs

Resultados Analíticos

T 275 J

Parâmetros PA1303127.0001	Unidade	Tercerizado	Ref. Analítica	Limite de detecção	Resultado
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		2320 B	2,0	17,7

Jefferson Lima

Jefferson Sousa Lima

CRQ VI 06200157

Responsável Técnico



SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS

PA1303127

Resultados Analíticos

T 275 J

Parâmetros PA1303127.0001	Unidade	Terceirizado	Ref. Analítica	Limite de detecção	Resultado
Cloreto	mg Cl-/L	0007	4110B D	2,0	<2
Clorofila a	µg/L	0004	L5.306	0,01	1,80
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		9222 D	1	<1
Condutividade Elétrica	µS/cm		2510 B	0,00	59,6
Cor Verdadeira	mg Pt/L		2120 C	5	<5
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg O2/L		5210-B	2,0	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg O2/L	0007	5220D	15,0	<15
Dureza Total	mg CaCO3/L	0007	2340 B	2,0	17,9
Escherichia coli	NMP/100mL		9223 B	1	<1
Feofitina a	µg/L	0004	L5.306	0,01	1,25
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0007	3030,3120B	0,05	0,11
Ferro Total	mg Fe/L	0007	3030,3120B	0,05	0,33
Fósforo Total	mg P/L	0007	4500P B E	0,01	0,01
Manganes Dissolvido	mg Mn/L	0007	3030,3120B	0,03	<0,03
Manganês Total	mg Mn/L	0007	3030,3120B	0,03	<0,03
Nitrato	mg NO3/L	0007	4110B D	0,20	<0,2
Nitrito	mg NO2/L	0007	4110B D	0,02	<0,02
Nitrogênio Amoniacal	mg N_NH3/L	0007	4500NH3 B,D,E	0,02	0,08
Oleos e Graxas Totais	mg/L		5520B	1,00	<1
Ortofosfato Dissolvido	mg PO4-3/L		4110B D	0,03	<0,03
Oxigênio Dissolvido	mg O2/L		4500O C	0,10	4,09
pH_inLoco	NUNIT		4500pHB	0,10	6,75
Salinidade	%	0007	2520 B	1,0	<1
Sílica	mg SiO2/L		4500SiO2 C	0,10	6,74
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Solid Dis/L		2540C	20	50,0
Sólidos Sedimentáveis	mL Solid Sed/L		2540F	0,30	<0,3
Sólidos Suspensos Totais	mg Solid Susp./L		2540D	10	<10
Sólidos Totais	mg Solid Tot./L		2540B	20	53,0
Sulfeto	mg S2-/L		4500S2E	0,002	0,009
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		5540 C	0,10	<0,1
Turbidez	NTU		2130B	0,2	7,92

Jefferson Lima

Jefferson Sousa Lima

CRQ VI 06200157

Responsável Técnico

Page 2 of 2