

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ANÁLISES

PA1300233

Ciente

Nome: VALE_S. A **Contato:** Kecia Andrade **Projeto:**
Endereço: Av. Dos Holandeses, Lote 01- Ed. Venetto - Ponta do Farol - - São Luis **CEP:** 65075.650 **UF:** Maranhão - BR

Data

Iniciado: 23/01/2013
Recebido: 24/01/2013
Emitido: 06/03/2013

Amostragem

Plano: Responsável: SGS Geosol Laboratórios Ltda.
Local: Parauapebas
Matriz: Água Superficial **Tipo:** Simples **Amostras:** 1

Referência Analítica

- Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22st (2012) - 10200H, 2120 C, 2130B, 2320 B, 2340 B, 2510 B, 2520 B, 2540B, 2540C, 2540D, 2540F, 3030,3120B, 4110B D, 4500NH3 B,D,E, 4500 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

Terceirizado: 0004

CGC: 25.573.601/0001-14 **Acreditado:** PRC-349

Terceirizado: 0007

CGC: 02.417.115/0001-01 **Acreditado:** CRL-0386

Condições Ambientais

T35 J

Parâmetros PA1300233.0001	Unidade	Resultado
Aspecto Natural	NOUNIT	Turva
Data Amostragem	NOUNIT	23.01.2013
Hora Amostragem	H	15:48
Temperatura Ambiente	°C	29,6
Temperatura do Efluente	°C	31,5
Tempo	NOUNIT	Nublado
Ultima Chuva	NOUNIT	Antes de 12h

Resultados Analíticos

T35 J

Parâmetros PA1300233.0001	Unidade	Terceirizado	Ref. Analítica	Limite de detecção	Resultado
---------------------------	---------	--------------	----------------	--------------------	-----------

Jefferson Lima

Jefferson Sousa Lima
 CRQ VI 06200157
 Responsável Técnico



SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ANÁLISES

PA1300233

Resultados Analíticos

T35 J

Parâmetros PA1300233.0001	Unidade	Terceirizado	Ref. Analítica	Limite de detecção	Resultado
Alcalinidade Total	mg CaCO ₃ /L		2320 B	2,0	11,6
Cloreto	mg Cl ⁻ /L	0007	4110B D	2,0	9,20
Clorofila a	µg/L	0004	10200H	1,00	1,69
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		9222 D	1	52000
Cond. Elétrica inLoco	µS/cm		2510 B	0,00	61,7
Cor Verdadeira	mg Pt/L		2120 C	5	43
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg O ₂ /L		5210-B	2,0	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg O ₂ /L	0007	5220D	15,0	22,0
Dureza Total	mg CaCO ₃ /L	0007	2340 B	2,0	13,6
Escherichia coli	NMP/100mL		9223 B	1	52000
Feofitina a	µg/L	0004	10200H	1,00	23,3
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0007	3030,3120B	0,10	0,40
Ferro Total	mg Fe/L	0007	3030,3120B	0,10	0,54
Fósforo Total	mg P/L	0007	4500P B E	0,01	0,09
Manganes Dissolvido	mg Mn/L	0007	3030,3120B	0,05	<0,05
Manganês Total	mg Mn/L	0007	3030,3120B	0,05	0,06
Nitrato	mg NO ₃ /L	0007	4110B D	0,20	0,38
Nitrito	mg NO ₂ /L	0007	4110B D	0,02	<0,02
Nitrogênio Amoniacal	mg N _{NH3} /L	0007	4500NH ₃ B,D,E	0,02	0,07
Oleos e Graxas Totais	mg/L		5520B	1,00	1,10
Ortofosfato Dissolvido	mg PO ₄ -3/L	0007	4110B D	0,03	<0,03
Oxigênio Dissolvido inLoco	mg O ₂ /L		4500O C	0,10	2,87
pH_inLoco	NUNIT		4500pHB	0,10	6,81
Salinidade	%	0007	2520 B	1,0	< 1,0
Sílica	mg SiO ₂ /L	0007	4500SiO ₂ C	0,10	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Solid Dis/L		2540C	20	45,5
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	682
Sulfeto	mg S ²⁻ /L	0007	4500S ₂ E	0,002	0,006
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		5540 C	0,10	<0,1
Turbidez	NTU		2130B	0,2	466

Jefferson Lima

Jefferson Sousa Lima

CRQ VI 06200157

Responsável Técnico

Page 2 of 2