

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ANÁLISES

PA1301227

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: 13/04/2013

Recebido: 15/04/2013

Emitido: 08/05/2013

Amostragem

Plano: Responsável: SGS Geosol Laboratórios Ltda.

Local: Parauapebas

Matriz: Efluente **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, 45000 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, ABNT NBR 9897:1987 - Planejamento de amostragem de efluentes

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: 0007

CGC: 02.417.115/0001-01

Acreditado: CRL-0386

Condições Ambientais

T60J

Parâmetros PA1301227.0001	Unidade	Resultado
Aspecto Natural	NOUNIT	Turva
Data Amostragem	NOUNIT	14.04.2013
Hora Amostragem	H	15:45
Temperatura Ambiente	°C	32,4
Temperatura do Efluente	°C	30,6
Tempo	NOUNIT	Bom
Última Chuva	NOUNIT	Antes 12 h

Resultados Analíticos

T60J

Parâmetros PA1301227.0001	Unidade	Terceirizado	Ref. Analítica	Limite de detecção	Resultado
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		2320 B	2,0	19,1
Cloreto	mg Cl-/L	0007	4110B D	2,0	5,60
Clorofila a	µg/L		L5.306	1,00	<1

Jefferson Lima

Jefferson Sousa Lima

CRQ VI 06200157

Responsável Técnico

Page 1 of 2



SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ANÁLISES

PA1301227

Resultados Analíticos

T60J

Parâmetros PA1301227.0001	Unidade	Terceirizado	Ref. Analítica	Limite de detecção	Resultado
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		9222 D	1	340
Cond. Elétrica inLoco	µS/cm		2510 B	0,00	83,1
Cor Verdadeira	mg Pt/L		2120 C	5	21
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg O2/L		5210-B	2,0	2,49
Demanda Química de Oxigênio	mg O2/L	0007	5220D	15,0	<15
Dureza Total	mg CaCO3/L	0007	2340 B	2,0	30,8
Escherichia coli	NMP/100mL		9223 B	1	340
Feofitina a	µg/L		L5.306	1,00	<1
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0007	3030,3120B	0,10	1,19
Ferro Total	mg Fe/L	0007	3030,3120B	0,10	2,44
Fósforo Total	mg P/L	0007	4500P B E	0,01	0,11
Manganes Dissolvido	mg Mn/L	0007	3030,3120B	0,05	0,23
Manganês Total	mg Mn/L	0007	3030,3120B	0,05	0,25
Nitrato	mg NO3/L	0007	4110B D	0,20	0,64
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	1,95
Ortofosfato Dissolvido	mg PO4-3/L	0007	4110B D	0,03	<0,03
Oxigênio Dissolvido inLoco	mg O2/L		4500O C	0,10	1,70
pH_inLoco	NUNIT		4500pHB	0,10	6,83
Salinidade	%	0007	2520 B	1,0	<1
Sílica	mg SiO2/L	0007	4500SiO2 C	0,10	7,06
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Solid Dis/L		2540C	20	80,0
Sólidos Sedimentáveis	mL Solid Sed/L		2540F	0,30	<0,3
Sólidos Suspensos Totais	mg Solid Susp./L		2540D	10	46,0
Sólidos Totais	mg Solid Tot./L		2540B	20	126
Sulfeto	mg S2-/L	0007	4500S2E	0,002	0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		5540 C	0,10	0,17
Turbidez	NTU		2130B	0,2	36,9

Jefferson Lima

Jefferson Sousa Lima

CRQ VI 06200157

Responsável Técnico

Page 2 of 2