

**CERTIFICADO DE ANÁLISES
PA1301292**

Cliente

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: 16/04/2013

Recebido: 17/04/2013

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, 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, 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

T360M		
Parâmetros PA1301292.0001	Unidade	Resultado
Aspecto Natural	NOUNIT	Turva
Data Amostragem	NOUNIT	16.04.2013
Hora Amostragem	H	15:52
Temperatura Ambiente	°C	26,3
Temperatura do Efluente	°C	31,5
Tempo	NOUNIT	Chuvoso
Ultima Chuva	NOUNIT	Antes 12 h

Resultados Analíticos

T360M					
Parâmetros PA1301292.0001	Unidade	Terceirizado	Ref. Analítica	Limite de detecção	Resultado
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		2320 B	2,0	3,34
Cloreto	mg Cl-/L	0007	4110B D	2,0	112
Clorofila a	µg/L		L5.306	1,00	5,48

Jefferson Lima

Jefferson Sousa Lima
CRQ VI 06200157
Responsável Técnico

CERTIFICADO DE ANÁLISES

PA1301292

Resultados Analíticos

T360M

Parâmetros PA1301292.0001	Unidade	Tercerizado	Ref. Analítica	Limite de detecção	Resultado
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		9222 D	1	40
Cond. Elétrica inLoco	µS/cm		2510 B	0,00	544
Cor Verdadeira	mg Pt/L		2120 C	5	6
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg O2/L		5210-B	2,0	2,04
Demanda Química de Oxigênio	mg O2/L	0007	5220D	15,0	19,7
Dureza Total	mg CaCO3/L	0007	2340 B	2,0	54,6
Escherichia coli	NMP/100mL		9223 B	1	40
Feofitina a	µg/L		L5.306	1,00	6,31
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	0007	3030,3120B	0,10	0,35
Ferro Total	mg Fe/L	0007	3030,3120B	0,10	2,15
Fósforo Total	mg P/L	0007	4500P B E	0,01	0,05
Manganes Dissolvido	mg Mn/L	0007	3030,3120B	0,05	0,13
Manganês Total	mg Mn/L	0007	3030,3120B	0,05	0,15
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	<0,02
Oleos e Graxas Totais	mg/L		5520B	1,00	2,05
Ortofosfato Dissolvido	mg PO4-3/L	0007	4110B D	0,03	<0,03
Oxigênio Dissolvido inLoco	mg O2/L		4500O C	0,10	4,32
pH_inLoco	NOUNIT		4500pHB	0,10	5,90
Salinidade	%	0007	2520 B	1,0	<1
Sílica	mg SiO2/L	0007	4500SiO2 C	0,10	1,19
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Solid Dis		2540C	20	252
Sólidos Sedimentáveis	mL Solid Sec		2540F	0,30	<0,3
Sólidos Suspensos Totais	mg Solid Sus		2540D	10	20,0
Sólidos Totais	mg Solid Tot		2540B	20	272
Sulfeto	mg S2-/L	0007	4500S2E	0,002	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		5540 C	0,10	0,18
Turbidez	NTU		2130B	0,2	38,1

Jefferson Lima

Jefferson Sousa Lima

CRQ VI 06200157

Responsável Técnico