

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

**CERTIFICADO DE ANÁLISES
PA1301290**

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

Tercerizado: 0006

CGC: 04.830.624/0001-97 **Acreditado:** CRL-0172

Tercerizado: 0007

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

Condições Ambientais

T62J

Parâmetros PA1301290.0001	Unidade	Resultado
Aspecto Natural	NOUNIT	Turva
Data Amostragem	NOUNIT	16.04.2013
Hora Amostragem	H	16:35
Temperatura Ambiente	°C	26,5
Temperatura do Efluente	°C	30,5
Tempo	NOUNIT	Chuvoso
Ultima Chuva	NOUNIT	Antes 12 h

Resultados Analíticos

T62J

Parâmetros PA1301290.0001	Unidade	Tercerizado	Ref. Analítica	Limite de detecção	Resultado
---------------------------	---------	-------------	----------------	--------------------	-----------

Jefferson Lima

Jefferson Sousa Lima
CRQ VI 06200157
Responsável Técnico

CERTIFICADO DE ANÁLISES

PA1301290

Resultados Analíticos

T62J

Parâmetros PA1301290.0001	Unidade	Tercerizado	Ref. Analítica	Limite de detecção	Resultado
Alcalinidade Total	mg CaCO ₃ /L		2320 B	2,0	23,4
Cloreto	mg Cl ⁻ /L	0007	4110B D	2,0	21,6
Clorofila a	µg/L		L5.306	1,00	<1
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		9222 D	1	42
Cond. Elétrica inLoco	µS/cm		2510 B	0,00	175
Cor Verdadeira	mq Pt/L		2120 C	5	44
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mq O ₂ /L		5210-B	2,0	3,96
Demanda Química de Oxigênio	mq O ₂ /L	0007	5220D	15,0	<15
Dureza Total	mq CaCO ₃ /L	0007	2340 B	2,0	38,5
Escherichia coli	NMP/100mL		9223 B	1	42
Feofitina a	µg/L		L5.306	1,00	15,8
Ferro Dissolvido	mq Fe/L	0007	3030,3120B	0,10	1,10
Ferro Total	mq Fe/L	0007	3030,3120B	0,10	1,87
Fósforo Total	mq P/L	0007	4500P B E	0,01	0,11
Manganes Dissolvido	mq Mn/L	0007	3030,3120B	0,05	0,29
Manganes Total	mq Mn/L	0007	3030,3120B	0,05	0,33
Nitrato	mq NO ₃ /L	0007	4110B D	0,20	2,85
Nitrito	mq NO ₂ /L	0007	4110B D	0,02	<0,02
Nitrogênio Amoniacal	mq N _{NH3} /L	0007	4500NH3 B,D,E	0,02	<0,02
Oleos e Graxas Totais	mq/L		5520B	1,00	1,54
Ortofosfato Dissolvido	mq PO ₄ -3/L	0006	4110B D	0,03	<0,03
Oxigênio Dissolvido inLoco	mq O ₂ /L		4500O C	0,10	0,32
pH_inLoco	NOUNIT		4500pHB	0,10	6,91
Salinidade	%	0007	2520 B	1,0	<1
Sílica	mq SiO ₂ /L	0007	4500SiO ₂ C	0,10	7,66
Sólidos Dissolvidos Totais	mq Solid Dis		2540C	20	114
Sólidos Sedimentáveis	mL Solid Sec		2540F	0,30	<0,3
Sólidos Suspensos Totais	mq Solid Sus		2540D	10	<10
Sólidos Totais	mq Solid Tot		2540B	20	119
Sulfeto	mq S ₂ -/L	0007	4500S ₂ E	0,002	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mq MBAS/L		5540 C	0,10	0,36
Turbidez	NTU		2130B	0,2	17,6

Jefferson Lima

Jefferson Sousa Lima
CRQ VI 06200157
Responsável Técnico