



1 - Dados do Cliente:

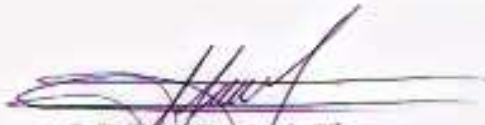
Interessado: Energia Sustentável do Brasil - ESBR	
Localidade: Canteiro de Obras UHE Jirau, S /Nº - Zona Rural	
Município: Porto Velho - RO	
Natureza da Amostra: Efluente Sanitário - ETE 02	
Data da Coleta: 12 / 12 / 2011	
Responsável Pela Coleta: Qca. Eliege Weirich / Téc. Cristovão Coutinho	
Acompanhante: Eng. Gustavo T. Molina	
Chuvvas nas últimas 24 horas: Sim	
Laboratório: 3729 a 3730 / 2011	Protocolo: 5619 / 2011

2- Histórico:

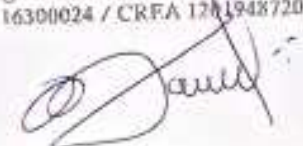
- As coletas foram feitas em frascos esterilizados;*
- Os ensaios bacteriológicos foram realizados pela técnica de tubos múltiplos de fermentação - TMF;*
- NMP/100mL: lê - se Número Máximo Provável;*
- As amostras foram preservadas até o início das análises sob refrigeração, conforme normas técnicas;*
- Os resultados analíticos referem - se unicamente as amostras coletadas;*
- Os métodos de análises utilizados estão de acordo com Standard for the Examination of Water and Wastewater 21º edition, APHA, WEF, AWWA E ICR Microbial Laboratory Manual, U.S EPA, 1996.*
- Laboratório cadastrado na Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMA - MT. Sob. Nº.: 306 / 2011*
- Laboratório cadastrado no Conselho Regional de Química - CRQ - MT. Sob Nº.: 164 / 2011*
- Laboratório cadastrado na VISA - MT. Sob Nº.: 8345*
- Laboratório cadastrado na Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMA - RO. Sob. Nº.: 49 /DELQCA*
- Laboratório cadastrado na Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA / MS Sob Nº.: 23161282 / 10.*

3 - Dados da Coleta

Pontos amostrados	Local amostrado	Hora	Temperatura °C	
			Ar	Água
01	ETE - Bruto / Entrada - ETE 02 (Nova) - MD	14:00	33,0	34,0
02	ETE - Tratado / Saída - ETE 02 (Nova) - MD	14:05	33,1	33,5


Jadir Dácio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036

Cuiabá - MT, 28 de Dezembro de 2011


Eng. Sanitarista / Químico
CRQ. 16300024 / CRFA 1201948720



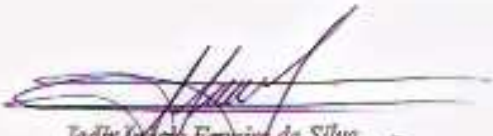
4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

Laboratório: 3729 / 2011

ETE - Bruto / Entrada - ETE 02 (Nova) - MD

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 01
Acidez	mg/L	Colorimétrico	90,0
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	302,0
Clorofila-a	µg/L	HPLC	3600
Condutividade elétrica	µS/cm ⁻¹	Potenciometria	785
DBO ₅	mg/L	Incubação	2.020,0
DBO ₅ Solúvel	mg/L	Incubação	1.900,0
DQO	mg/L	Colorimetria	3.510,0
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	3.375,0
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	8,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	62,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	68,0
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	52,0
pH	---	Potenciometria	7,25
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	466,0
Sólidos Sedimentáveis	mL x h x L	Cone Imhoff	1,4
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	1.020,0
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	300,0
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	720,0
Sulfato	mg/L	Colorimetria	21,0
Temperatura	°C	Potenciometria	34,0
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	6,5 x 10 ⁸
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	6,0 x 10 ⁸

Cuiabá - MT, 28 de Dezembro de 2.011


Jadir Lúcio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036


Mackson R. O. D'Anunção
Eng. Sanitarista / Químico
CRQ. 16300024 / CRFA 1201948720



4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

Laboratório: 3730 / 2011

ETE – Tratado / Saída - ETE 02 (Nova) - MD

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 02	V.M.P ⁽¹⁾
Acidez	mg/L	Colorimétrico	15,0	---
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	210,0	---
Clorofila-a	µg/L	HPLC	227	---
Condutividade elétrica	µS/cm ⁻¹	Potenciometria	611	---
DBO ₅	mg/L	Incubação	115,0	120
DBO ₅ Solúvel	mg/L	Incubação	110,0	---
DQO	mg/L	Colorimetria	242,0	---
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	235,0	---
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	1,4	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	9,0	20,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	11,0	---
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	2,9	100
pH	---	Potenciometria	7,18	5 a 9
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	207,0	---
Sólidos Sedimentáveis	mL x L x h	Cone Imhoff	< 0,1	1,0
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	310,0	---
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	190,0	---
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	120,0	---
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	11,0	---
Temperatura	°C	Potenciometria	33,5	> 40,0
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	2,0 x 10 ³	---
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	1,0 x 10 ³	---

* substâncias solúveis em hexano

⁽¹⁾ VMP = Valor Máximo Permitido, Conforme Resolução CONAMA n° 357, de 17 de Março de 2005 / Artigo 34°, Combinado com a Resolução CONAMA N° 430, de 13 de Maio de 2.011 / Artigo 16°.

(---) Não há referências na legislação.

Parecer Técnico → Amostra enquadra – se dentro dos padrões conforme Resolução CONAMA n° 357, de 17 de Março de 2005 / Artigo 34° Combinado com a Resolução CONAMA n° 430, de 13 de Maio de 2.011 - Lançamento de Efluentes.

Baseado nos Resultados obtidos certifica-se os seguintes índices de eficiência do sistema de tratamento:

- DBO₅ **94,31 %**
- DQO: **93,11 %**
- STD: **33,48 %**

Jadir Inácio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036

Cuiabá – MT, 28 de Dezembro de 2.011

Eng. Sanitarista / Químico
CRQ. 16300024 / CRFA 1701948720