



1 - Dados do Cliente:

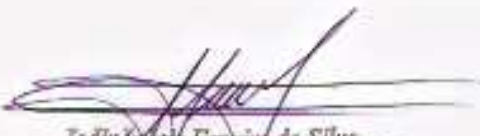
Interessado: Energia Sustentável do Brasil - ESBR	
Localidade: Canteiro de Obras UHE Jirau, S /Nº - Zona Rural	
Município: Porto Velho – RO	
Natureza da Amostra: Efluente Sanitário – ETE 01	
Data da Coleta: 13 / 07 / 2011	
Responsável Pela Coleta: Qca. Eliege	
Acompanhante: Eng. Luiz Gustavo T. Molina	
Chuvvas nas últimas 24 horas: Não	
Laboratório: 2104 a 2105 / 2011	Protocolo: 2961 / 2011

2- Histórico:

- As coletas foram feitas em frascos esterelizados;*
- 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 / 2010*
- Laboratório cadastrado no Conselho Regional de Química – CRQ – MT. Sob Nº.: 164 / 2010*
- 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 01(Antiga) - MD	10:00	29,0	26,7
02	ETE – Tratado / Saída - ETE 01(Antiga) - MD	09:50	28,3	27,0


Jadir Eliege Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036

Cuiabá – MT, 02 de Agosto de 2011

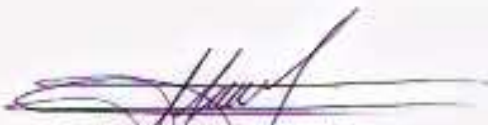
Eng. Sanitarista / Químico
CRQ. 16300024 / CRFA 1761948720



4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

Laboratório: 2104 / 2011**ETE – Bruto / Entrada - ETE 01(Antiga) - MD**

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 01
Acidez	mg/L	Colorimétrico	40,0
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	305,0
Clorofila-a	µg/L	HPLC	12.800
Condutividade elétrica	µS/cm ⁻¹	Potenciometria	776
DBO ₅	mg/L	Incubação	2050,0
DBO ₅ Solúvel	mg/L	Incubação	1863,0
DQO	mg/L	Colorimetria	3800,0
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	3610,0
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	50,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	115,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	149,0
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	70,0
pH	---	Potenciometria	7,30
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	490,0
Sólidos Sedimentáveis	mL x h x L	Cone Imhoff	< 0,1
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	575,0
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	270,0
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	305,0
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	88,0
Temperatura	°C	Potenciometria	26,7
Coliformes Totais	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	8,5 x 10 ¹⁰
Coliformes Termotolerantes	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	7,9 x 10 ¹⁰

Cuiabá – MT, 02 de Agosto de 2.011

Jadir Inácio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036

Mackson R. O. D'Anunção
Eng. Sanitarista / Químico
CRQ. 16300024 / CREA 1701948720





4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

Laboratório: 2105 / 2011

ETE – Tratado / Saída - ETE 01(Antiga) - MD

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 02	V.M.P ⁽¹⁾
Acidez	mg/L	Colorimétrico	15,0	---
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	179,0	---
Clorofila-a	µg/L	HPLC	700	---
Condutividade elétrica	µS/cm ⁻¹	Potenciometria	585	---
DBO ₅	mg/L	Incubação	110,0	120
DBO ₅ Solúvel	mg/L	Incubação	104,0	---
DQO	mg/L	Colorimetria	298,0	---
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	283,0	---
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	3,9	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	18,5	20,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	27,0	---
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	10,0	100
pH	---	Potenciometria	7,60	5 a 9
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	220,0	---
Sólidos Sedimentáveis	mL x L x h	Cone Imhoff	< 0,1	1,0
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	480,0	---
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	220,0	---
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	260,0	---
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	95,0	---
Temperatura	°C	Potenciometria	27,0	> 40,0
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	9,5 x 10 ³	---
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	8,8 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: **94,63 %**
- DQO: **92,16 %**
- STD: **55,10 %**

Jadir Lúcio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036

Mackson R. O. D'Anunção
Eng. Químico
Cuiabá – MT, 02 de Agosto de 2011
CRQ. 16300024 / CRFA 1701948720