



1 - Dados do Cliente:

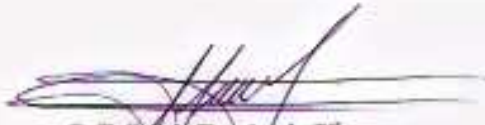
Interessado: Energia Sustentável do Brasil - ESBR	
Localidade: Canteiro de Obras UHE Jirau, S /Nº - Zona Rural	
Município: Porto Velho - RO	
Natureza da Amostra: Efluente Sanitário - ETE 01	
Data da Coleta: 09/ / 09 / 2011	
Responsável Pela Coleta: Eng. Mackson / Qca. Eliege Weirich	
Acompanhante: Eng. Luiz Gustavo T. Molina	
Chuvvas nas últimas 24 horas: Sim	
Laboratório: 2597 a 2598 / 2011	Protocolo: 3993 / 2011

2- Histórico:

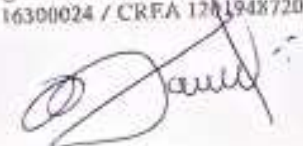
- As coletas foram feitas em frascos esterelizados;*
- Os ensaios bacteriológicos foram realizados pela técnica de tubos múltiplos de fermentação - TMF;*
- NMP/100mL: lê - se Número Máximo Provável ;*
- As amostras foram preservadas até o início das análises sob refrigeração, conforme normas técnicas;*
- 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	15:30	32,7	31,0
02	ETE - Tratado / Saída - ETE 01(Antiga) - MD	15:20	33,0	31,7


Jadir Inácio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16170036

Cuiabá - MT, 26 de Setembro de 2011


Eng. Sanitarista / Químico
CRQ. 16300024 / CRFA 12711948720



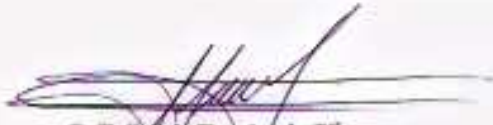
4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

Laboratório: 2597 / 2011

ETE – Bruto / Entrada - ETE 01(Antiga) - MD

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 01
Acidez	mg/L	Colorimétrico	105,0
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	386,0
Clorofila-a	µg/L	HPLC	18.664
Condutividade elétrica	µS/cm ⁻¹	Potenciometria	415
DBO ₅	mg/L	Incubação	2733,0
DBO ₅ Solúvel	mg/L	Incubação	2691,0
DQO	mg/L	Colorimetria	4500,0
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	4370,0
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	102,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	165,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	194,0
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	70,0
pH	---	Potenciometria	7,92
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	320,0
Sólidos Sedimentáveis	mL x h x L	Cone Imhoff	< 0,2
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	419,0
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	119,0
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	300,0
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	128,0
Temperatura	°C	Potenciometria	33,0
Coliformes Totais	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	1,9 x 10 ⁷
Coliformes Termotolerantes	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	1,8 x 10 ⁷

Cuiabá – MT, 26 de Setembro de 2.011


Jadir Inácio 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: 2598 / 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	170,0	---
Clorofila-a	µg/L	HPLC	300	---
Condutividade elétrica	µS/cm ⁻¹	Potenciometria	419	---
DBO ₅	mg/L	Incubação	137,0	120
DBO ₅ Solúvel	mg/L	Incubação	130,0	---
DQO	mg/L	Colorimetria	315,0	---
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	300,0	---
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	12,0	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	19,0	20,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	25,0	---
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	2,0	100
pH	---	Potenciometria	6,90	5 a 9
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	203,0	---
Sólidos Sedimentáveis	mL x L x h	Cone Imhoff	< 0,1	1,0
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	212,0	---
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	140,0	---
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	72,0	---
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	105,0	---
Temperatura	°C	Potenciometria	31,7	> 40,0
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	2,0 x 10 ³	---
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	1,5 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: **94,98 %**
- DQO: **93,00 %**
- STD: **49,40 %**

Jadir Inácio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036

Cuiabá – MT, 26 de Setembro de 2.011

Machon B. O. D'Anunção
Eng. Sanitarista / Químico
CRQ. 16300024 / CRFA 1281948720