



1 - Dados do Cliente:

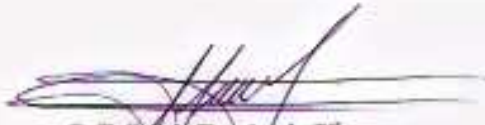
Interessado: Energia Sustentável do Brasil - ESBR	
Localidade: Canteiro de Obras UHE Jirau, S /Nº - Zona Rural	
Município: Porto Velho - RO	
Natureza da Amostra: Efluente Sanitário - ETE 01	
Data da Coleta: 18 / 06 / 2011	
Responsável Pela Coleta: Eng. Mackson R. O. D'Anunção / Qca. Eliege	
Acompanhante: Eng. Luiz Gustavo T. Molina	
Chuvvas nas últimas 24 horas: Não	
Laboratório: 1750 a 1751 / 2011	Protocolo: 2507 / 2011

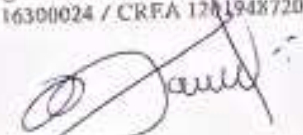
2- Histórico:

- 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	11:28	34,3	31,5
02	ETE - Tratado / Saída - ETE 01(Antiga) - MD	11:17	33,7	30,3


Jadir Inácio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036

Cuiabá - MT, 04 de Julho de 2011

Eng. Sanitarista / Químico
CRQ. 16300024 / CRFA 1201948720



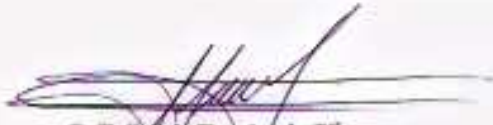
4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

Laboratório: 1750 / 2011

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

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 01
Acidez	mg/L	Colorimétrico	38,0
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	178,0
Clorofila-a	µg/L	HPLC	3490
Condutividade elétrica	µS/cm ⁻¹	Potenciometria	841
DBO ₅	mg/L	Incubação	1790,0
DBO ₅ Solúvel	mg/L	Incubação	1650,0
DQO	mg/L	Colorimetria	3100,0
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	2800,0
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	30,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	162,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	191,0
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	48,0
pH	---	Potenciometria	7,00
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	353,0
Sólidos Sedimentáveis	mL x h x L	Cone Imhoff	< 0,1
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	685,0
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	335,0
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	350,0
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	49,0
Temperatura	°C	Potenciometria	30,3
Coliformes Totais	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	1,8 x 10 ¹¹
Coliformes Termotolerantes	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	1,6 x 10 ¹¹

Cuiabá – MT, 04 de Julho 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: 1751 / 2011

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

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 02	V.M.P ⁽¹⁾
Acidez	mg/L	Colorimétrico	10,0	---
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	204,0	---
Clorofila-a	µg/L	HPLC	560	---
Condutividade elétrica	µS/cm ⁻¹	Potenciometria	492	---
DBO ₅	mg/L	Incubação	200,0	---
DBO ₅ Solúvel	mg/L	Incubação	196,0	---
DQO	mg/L	Colorimetria	345,0	---
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	330,0	---
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	3,3	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	18,0	20,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	23,0	---
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	4,5	1000
pH	---	Potenciometria	7,15	5 a 9
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	353,0	---
Sólidos Sedimentáveis	mL x L x h	Cone Imhoff	< 0,1	1,0
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	290,0	---
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	140,0	---
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	150,0	---
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	60,0	---
Temperatura	°C	Potenciometria	30,3	> 40,0
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	6,4 x 10 ³	---
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	6,3 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: **88,8%**
- DQO: **88,5%**
- STD: **57,6%**

Jadir Inácio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036

Cuiabá – MT, 04 de Julho de 2.011,

Marcelo R. O. D'Anunção
Eng. Sanitarista / Químico
CRQ. 16300024 / CRFA 1281948720