



1 - Dados do Cliente:

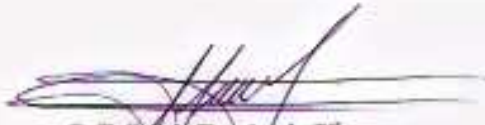
Interessado: Energia Sustentável do Brasil - ESBR	
Localidade: Canteiro de Obras UHE Jirau, S /Nº - Zona Rural	
Município: Porto Velho – RO	
Natureza da Amostra: Efluente Sanitário – ETE 01	
Data da Coleta: 13 / 08 / 2011	
Responsável Pela Coleta: Qca. Eliege Weirich	
Acompanhante: Eng. Luiz Gustavo T. Molina	
Chuvas nas últimas 24 horas: Não	
Laboratório: 2369 a 2370/2011	Protocolo: 3509 / 2011

2- Histórico:

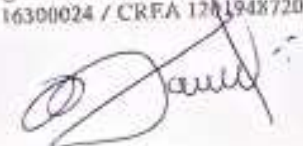
- As coletas foram feitas em frascos esterelizados;*
- Os ensaios bacteriológicos foram realizados pela técnica de tubos múltiplos de fermentação – TMF;*
- NMP/100mL: lê – se Número Máximo Provável ;*
- As amostras foram preservadas até o início das análises sob refrigeração, conforme normas técnicas;*
- 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	12:15	38,1	30,8
02	ETE – Tratado / Saída - ETE 01(Antiga) - MD	12:10	37,9	30,0


Jadir Inácio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036

Cuiabá – MT, 31 de Agosto de 2011


Eng. Sanitarista / Químico
CRQ. 16300024 / CRFA 1201948720



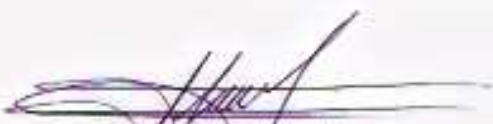
4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

Laboratório: 2369/2011

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

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 01
Acidez	mg/L	Colorimétrico	62,0
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	428,0
Clorofila-a	µg/L	HPLC	10.400
Condutividade elétrica	µS/cm ⁻¹	Potenciometria	300
DBO ₅	mg/L	Incubação	1800,0
DBO ₅ Solúvel	mg/L	Incubação	1550,0
DQO	mg/L	Colorimetria	2930,0
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	2851,0
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	42,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	79,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	83,0
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	51,0
pH	---	Potenciometria	8,10
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	272,0
Sólidos Sedimentáveis	mL x h x L	Cone Imhoff	< 0,1
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	295,0
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	210,0
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	505,0
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	70,0
Temperatura	°C	Potenciometria	30,8
Coliformes Totais	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	5,1 x 10 ⁸
Coliformes Termotolerantes	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	4,9 x 10 ⁸

Cuiabá – MT, 31 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 1281948720



4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

Laboratório: 2370/2011

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

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 02	V.M.P ⁽¹⁾
Acidez	mg/L	Colorimétrico	9,0	---
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	183,0	---
Clorofila-a	µg/L	HPLC	481	---
Condutividade elétrica	µS/cm ⁻¹	Potenciometria	611	---
DBO ₅	mg/L	Incubação	108,0	120
DBO ₅ Solúvel	mg/L	Incubação	105,0	---
DQO	mg/L	Colorimetria	275,0	---
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	266,0	---
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	4,0	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	15,0	20,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	18,0	---
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	6,0	100
pH	---	Potenciometria	7,00	5 a 9
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	150,0	---
Sólidos Sedimentáveis	mL x L x h	Cone Imhoff	< 0,1	1,0
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	193,0	---
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	100,0	---
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	93,0	---
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	66,0	---
Temperatura	°C	Potenciometria	30,0	> 40,0
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	8,0 x 10 ³	---
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	7,8 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: **94,00 %**
- DQO: **90,35 %**
- STD: **34,35 %**

Jadir Inácio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036

Cuiabá – MT, 31 de Agosto de 2.011

Marcelo P. O. D'Anunção
Eng. Sanitarista / Químico
CRQ. 16300024 / CRFA 1271948720