



1 - Dados do Cliente:

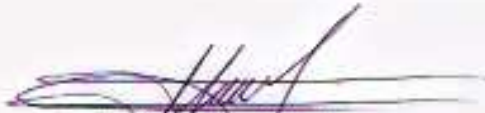
Interessado: Energia Sustentável do Brasil - ESBR	
Localidade: Canteiro de Obras UHE Jirau, S /Nº - Zona Rural	
Município: Porto Velho - RO	
Natureza da Amostra: Efluente Sanitário - ETE 02	
Data da Coleta: 10/02/12	
Responsável Pela Coleta: Téc. Ary Neto	
Acompanhante: Engº Gustavo Molina	
Chuvvas nas últimas 24 horas: Sim	
Laboratório: 409 a 410/ 2012	Protocolo: 667 / 2012

2- Histórico:

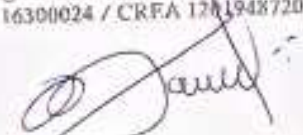
- As coletas foram feitas em frascos esterilizados;*
- Os ensaios bacteriológicos foram realizados pela técnica de tubos múltiplos de fermentação - TMF;*
- NMP/100mL: lê - se Número Máximo Provável;*
- As amostras foram preservadas até o início das análises sob refrigeração, conforme normas técnicas;*
- 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	11:45	32,0	29,0
02	ETE - Tratado / Saída - ETE 02 (Nova) - MD	11:40	31,7	30,6


Jadir Inácio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036

Cuiabá - MT, 28 de Fevereiro 2012


Eng. Sanitarista / Químico
CRQ. 16300024 / CRFA 1201948720



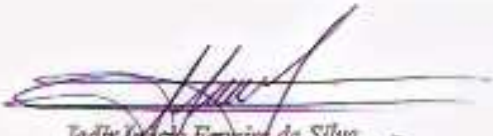
4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

Laboratório: 409 / 2012

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

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 01
Acidez	mg/L	Colorimétrico	175,0
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	388,0
Clorofila-a	µg/L	HPLC	615,0
Condutividade elétrica	µS/cm ⁻¹	Potenciometria	1020
DBO ₅	mg/L	Incubação	3.400,0
DBO ₅ Solúvel	mg/L	Incubação	3.371,0
DQO	mg/L	Colorimetria	5.290,0
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	5.203,0
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	18,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	75,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	86,0
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	60,0
pH	---	Potenciometria	6,24
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	400,0
Sólidos Sedimentáveis	mL x h x L	Cone Imhoff	0,2
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	746,0
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	500,0
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	246,0
Sulfato	mg/L	Colorimetria	60,0
Temperatura	°C	Potenciometria	29,0
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	1,4 x 10 ¹⁰
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	1,2 x 10 ¹⁰

Cuiabá – MT, 28 de Fevereiro 2.012


Jadir Inácio Ferreira da Silva -
Químico Responsável
CRQ. 16100036

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





4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

Laboratório: 410/ 2012

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

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 02	V.M.P ⁽¹⁾
Acidez	mg/L	Colorimétrico	14,5	---
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	179,0	---
Clorofila-a	µg/L	HPLC	200	---
Condutividade elétrica	µS/cm ⁻¹	Potenciometria	417	---
DBO ₅	mg/L	Incubação	120,0	---
DBO ₅ Solúvel	mg/L	Incubação	113,0	---
DQO	mg/L	Colorimetria	291,0	---
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	286,0	---
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	0,4	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	10,0	20,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	13,0	---
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	18,0	100
pH	---	Potenciometria	7,00	5 a 9
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	120,0	---
Sólidos Sedimentáveis	mL x L x h	Cone Imhoff	< 0,1	1,0
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	285,0	---
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	197,0	---
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	88,0	---
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	40,0	---
Temperatura	°C	Potenciometria	30,6	> 40,0
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	2,0 x 10 ³	---
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	1,4 x 10 ³	---

* substâncias solúveis em hexano

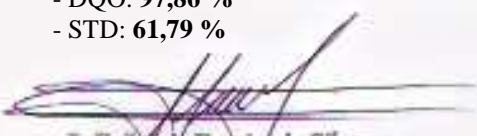
⁽¹⁾ VMP = Valor Máximo Permitido, Conforme Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 / Artigo 34º, Combinado com a Resolução CONAMA Nº 430, de 13 de Maio de 2.011 / Artigo 16º.

(---) Não há referências na legislação.

Parecer Técnico → Amostra enquadra – se dentro dos padrões conforme Resolução CONAMA nº 357, de 17 de Março de 2005 / Artigo 34º Combinado com a Resolução CONAMA nº 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 **96,47 %**
- DQO: **97,86 %**
- STD: **61,79 %**


Jadir Inácio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036

Cuiabá – MT, 28 de Fevereiro 2.012


Mackson R. O. D'Anunção
Eng. Sanitarista / Químico
CRQ. 16300024 / CREA 1281948720