



RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

EFLUENTES

UHE MONJOLINHO

- OUTUBRO/2022 -



APRESENTAÇÃO

O Monitoramento da Qualidade dos Efluentes da UHE Monjolinho teve início em abr/21 e tem por objetivo conhecer e acompanhar a variação da qualidade dos efluentes brutos e tratados provenientes do sistema de esgotamento sanitário das dependências da usina, do poço de drenagem bem como dos efluentes dos sistemas separadores água-óleo da Casa de Força e Subestação.

O presente relatório descreve os procedimentos e apresenta os resultados obtidos ao longo do monitoramento, com ênfase nos resultados da segunda campanha semestral, realizada em outubro de 2022.

Este relatório foi elaborado pela ABG Engenharia e Meio Ambiente, e com a seguinte equipe técnica:

- **Alexandre Bugin** – Diretor
Engenheiro Agrônomo – CREA RS 04891
- **Marcos Vinicius Daruy**
Biólogo – CRBio 45550-03D
- **Ana Alice John**
Engenheira Química – CREA RS 159327

SUMÁRIO

1. PRINCIPAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	4
2. OBJETIVOS.....	4
3. MATERIAIS E MÉTODOS	4
3.1. Pontos e Frequência de Amostragem	4
3.2. Procedimentos de Coleta e Preservação das Amostras	5
3.3. Metodologias Analíticas	5
3.4. Avaliação dos Resultados	5
4. RESULTADOS	5
5. CONCLUSÕES.....	9
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	10

1. PRINCIPAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O monitoramento da qualidade dos efluentes líquidos da UHE Monjolinho teve início em maio de 2021, e contempla a coleta e análise semestral de efluentes bruto e tratado, provenientes do sistema de esgotamento sanitário das dependências da usina, bem como dos efluentes dos sistemas separadores água-óleo (CSAO), além do efluente oriundo do poço de drenagem. O tratamento visa reduzir os impactos ambientais decorrentes da atividade bem como comprovar o atendimento aos padrões de lançamento de efluente em corpo hídrico de acordo com os requisitos legais vigentes.

2. OBJETIVOS

Os objetivos específicos deste relatório são:

- Apresentar e interpretar os resultados referentes às variáveis físicas, químicas e biológicas dos efluentes brutos e tratados, com ênfase na campanha realizada em outubro de 2022;
- Verificar a eficiência dos sistemas implantados, tendo como referência os limites estabelecidos pela Resolução CONSEMA n° 355/17, que dispõe sobre os padrões de lançamento de efluentes líquidos no estado do Rio Grande do Sul.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Pontos e Frequência de Amostragem

As atividades de monitoramento da qualidade dos efluentes da UHE Monjolinho compreendem a amostragem e análise semestral de efluentes buscando-se registrar possíveis alterações, haja vista que os efluentes tratados são lançados no rio Passo Fundo e na área de influência do empreendimento. Para isso, o monitoramento contempla a análise dos efluentes tratados oriundos do Poço de Drenagem e dos Sistemas Separadores de Água-Óleo da Subestação e da Casa de Força. Além destes, são monitorados também os efluentes bruto e tratado da Fossa Séptica, conforme descrição apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Descrição dos pontos de monitoramento de efluentes da UHE Monjolinho.

Ponto	Descrição
P1	Efluente do Poço de Drenagem
P2	Saída da caixa separadora de água e óleo da Subestação
P3	Saída da caixa separadora de água e óleo da Casa de Força
P4	Entrada dos efluentes sanitários da Casa de Força
P5	Saída dos efluentes sanitários da Casa de Força

3.2. Procedimentos de Coleta e Preservação das Amostras

A coleta das amostras para determinações dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos consiste basicamente em retirar os efluentes diretamente para os frascos de coleta, contendo os conservantes específicos para cada tipo de análise. Para os parâmetros pH, temperatura são analisados em campo, com o uso de sonda multiparâmetros. Os parâmetros espumas e materiais flutuantes são avaliados com inspeção visual durante a amostragem.

Após a coleta, as amostras são imediatamente acondicionadas em caixas térmicas com gelo e encaminhadas ao laboratório onde foram mantidas em geladeira a 4 ± 2 °C. Os tipos de frascos, alíquotas, conservantes e preservação das amostras são especificados nos respectivos relatórios de ensaio (ANEXO A).

3.3. Metodologias Analíticas

As análises físico-químicas são realizadas segundo os métodos padronizados pelo *Standard Methods for Examination of Water and Wastewaters* (SMEWW)- 23ª Ed (2017). As metodologias utilizadas são apresentadas nos laudos analíticos (ANEXO A) bem como os respectivos limites de quantificação (LQ).

3.4. Avaliação dos Resultados

Os resultados obtidos são comparados com os limites estabelecidos pela legislação estadual vigente através da Resolução CONSEMA n° 355/17, por apresentar-se mais restritiva em termos de limites e abrangente em parâmetros do que a Resolução CONAMA n° 430/11. Para os efluentes de origem sanitária, considerou-se o limite definido para faixa de vazão inferior a 200 m³/dia.

4. RESULTADOS

A Tabela 2 apresenta os resultados das campanhas de monitoramento e a comparação os valores máximos permitidos (VMP) pela Resolução CONSEMA n° 355/17 para efluentes sanitários. O laudo laboratorial é apresentado no Anexo A.

Tabela 2 – Resumo dos resultados do monitoramento dos efluentes da Fossa Séptica.

Parâmetros	L.Q.	Unidade	mai-21		out-21		mai-22		out-22		CONSEMA nº355/17 Art. 17 Inciso II
			Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída	
Alumínio total	0,05	mg/L	-	0,08	-	0,27	-	0,08	-	0,12	-
Arsênio total	0,008	mg/L	-	ND	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-
Bário total	0,01	mg/L	-	0,02	-	0,039	-	0,022	-	0,023	-
Boro total	0,05	mg/L	-	0,08	-	0,03	-	< 0,05	-	< 0,05	-
Cádmio total	0,001	mg/L	-	ND	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
Chumbo total	0,01	mg/L	-	ND	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
Cianeto total	0,01	mg/L	-	ND	-	0,02	-	< 0,01	-	< 0,01	-
Cobalto	0,01	mg/L	-	ND	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
Cobre Total	0,009	mg/L	-	0,015	-	0,02	-	0,011	-	0,013	-
Coliformes Termotolerantes	1,8	mg/L	ND	> 1,6 x 10 ⁵	> 1,6 x 10 ⁵	> 1,6 x 10 ⁵	> 1,6 x 10 ⁵	> 1,6 x 10 ⁶	1,6 x 10 ⁷	>13 x 10 ⁶	-
Cor verdadeira	10	mg Pt/L	-	113,2	-	121,6	-	150,1	-	142,8	-
Cromo hexavalente	0,01	mg/L	-	0,01	-	< 0,01	-	0,01	-	0,01	-
Cromo Total	0,01	mg/L	-	0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
DBO5	32	mg/L	263,8	112	233,2	99,4	226,8	84,2	200,6	115	120 mg/L
DQO	40	mg/L	-	281,8	-	251,2	-	223,4	-	302,2	330 mg/L
Espumas	Ausência	-	-	VA	-	VA	-	VA	-	VA	-
Estanho total	0,5	mg/L	-	ND	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
Fenóis totais	0,1	mg/L	-	ND	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Ferro Total	0,05	mg/L	-	0,19	-	0,46	-	0,22	-	0,20	-
Fluoreto	1	mg/L	-	ND	-	5,8	-	< 1,0	-	< 1,0	-
Fósforo total	0,01	mg/L	14,4	14,88	19,96	21,24	20,03	17,81	23,84	21,78	-
Lítio Total	0,01	mg/L	-	ND	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
Manganês Total	0,025	mg/L	-	0,123	-	0,16	-	0,12	-	0,14	-
Materiais flutuantes	-	mg/L	-	Ausente	-	Ausente	-	Ausente	-	Ausente	-
Mercúrio total	0,001	mg/L	-	ND	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-

Parâmetros	L.Q.	Unidade	mai-21		out-21		mai-22		out-22		CONSEMA nº355/17 Art. 17 Inciso II
			-	ND	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	
Molibdênio Total	0,01	mg/L	-	ND	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
Níquel total	0,01	mg/L	-	ND	-	< 0,01	-	0,01	-	< 0,01	-
Nitrogênio amoniacal	1	mg/L	-	145,7	-	199,82	-	182,9	-	248,4	-
Odor	Livre de Odor	-	-	Livre de odor	-	Muito fraco	-	Livre de odor	-	Muito fraco	-
Óleos e graxas minerais	10	mg/L	-	ND	-	< 10,0	-	< 10,0	-	< 8,0	-
Óleos e graxas vegetais/animais	10	mg/L	-	ND	-	< 10,0	-	< 10,0	-	< 8,0	-
pH	-	-	-	6,2	-	8,07	-	7,97	-	7,05	-
Prata total	0,01	mg/L	-	ND	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
Selênio total	0,01	mg/L	-	ND	-	< 0,001	-	< 0,005	-	< 0,005	-
Sólidos sedimentáveis	0,1	ml/L	-	ND	-	0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Sólidos suspensos totais	15	mg/L	-	18	-	35	-	< 15,0	-	32	140 mg/L
Surfactantes	0,2	mg/L	-	12	-	14,1	-	0,07	-	12	-
Sulfeto	0,1	mg/L	-	0,1	-	< 0,1	-	11	-	0,05	-
Temperatura da amostra	-	°C	25,4	24,3	22,1	20,7	-	19,1	-	18	-
Vanádio Total	0,02	mg/L	-	ND	-	0,026	-	0,02	-	0,022	-
Zinco Total	0,1	mg/L	-	ND	-	0,19	-	0,06	-	0,10	-

Legenda: ND – Não detectado

VA – Virtualmente ausente

Conforme resultados apresentados na Tabela 2, todos os parâmetros passíveis de comparação apresentaram valores em concordância para o lançamento em corpo hídrico nas quatro campanhas de monitoramento realizadas até o momento, com valores dentro da normalidade para o tipo de efluente. A Resolução CONSEMA nº 355/17 define, no Art. 17º inciso II, os padrões de emissão para efluentes sanitários, os quais contemplam os parâmetros DBO, DQO, Sólidos Suspensos Totais e Coliformes termotolerantes de acordo com a faixa de vazão do efluente. Os limites constantes no Art.18 para efluentes sanitários (fósforo total e nitrogênio amoniacal) são aplicáveis “para corpos receptores com registro de floração de cianobactérias, em trechos onde ocorra a captação para abastecimento público”. Considerando que no trecho do rio Passo Fundo onde ocorre o lançamento do efluente não há captação de água para abastecimento público, tais limites não são aplicáveis.

Os resultados do monitoramento dos efluentes tratados nos Sistemas Separadores Água-Óleo são apresentados nas Tabela 3 e Tabela 4, e os resultados referentes ao efluente do Poço de Drenagem são apresentados na Tabela 5. Os laudos laboratoriais são apresentados no Anexo A.

Tabela 3 – Resumo dos resultados do monitoramento dos efluentes da SSAO Subestação.

CSAO - Subestação							
Parâmetros	L.Q.	Unidade	mai/21	out/21	mai/22	out/22	CONSEMA nº 355/17
Materiais flutuantes	-	mg/L	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Óleos e graxas minerais	10	mg/L	ND	< 10,0	< 10,0	< 8,0	≤ 10,0 mg/L
pH	-	-	6,94	7,10	5,88	7,20	6 a 9
Sólidos sedimentáveis	0,1	ml/L	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	≤ 1,0 mg/L
Temperatura da amostra	-	°C	24,1	21,4	17,0	17,0	<40°C

Tabela 4–Resumo dos resultados do monitoramento dos efluentes da SSAO Casa de Força.

CSAO - Casa de Força							
Parâmetros	L.Q.	Unidade	mai/21	out/21	mai/22	out/22	CONSEMA nº 355/17
Materiais flutuantes	-	mg/L	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Óleos e graxas minerais	10	mg/L	ND	< 10,0	< 10,0	< 8,0	≤ 10,0 mg/L
pH	-	-	6,88	7,35	6,21	7,10	6 a 9
Sólidos sedimentáveis	0,1	ml/L	ND	< 0,1	< 0,1	< 0,1	≤ 1,0 mg/L
Temperatura da amostra	-	°C	23,4	20,0	17,0	17,0	<40°C

Tabela 5– Resumo dos resultados do monitoramento dos efluentes do Poço de Drenagem.

Poço de Drenagem							
Parâmetros	L.Q.	Unidade	mai/21	out/21	mai/22	out/22	CONSEMA nº 355/17
Materiais flutuantes	-	mg/L	-	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Óleos e graxas minerais	10	mg/L	-	< 10,0	< 10,0	34,3	≤ 10,0 mg/L
pH	-	-	-	6,55	6,40	6,70	6 a 9
Sólidos sedimentáveis	0,1	ml/L	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	≤ 1,0 mg/L
Temperatura da amostra	-	°C	-	20,3	17,0	17,0	<40°C

Em relação ao efluente tratado na CSAO da Casa de Força, todos os resultados estão em conformidade com os padrões definidos na Resolução CONSEMA n° 355/17 para lançamento em corpo hídrico.

O efluente tratado na CSAO da Subestação apresentou não-conformidade em mai/22 relacionada ao valor pH, com valor de 5,88. Os óleos e graxas e os sólidos sedimentáveis, por sua vez, foram detectados em concentrações inferiores aos respectivos LQs de análise, e a temperatura da amostra apresentou valor coerente com a temperatura ambiente. Não foi verificada alteração de qualidade relacionada ao parâmetro pH na amostra de jusante da UHE Monjolinho (MJ6 – pH de 6,38), que manteve comportamento similar ao observado nas amostras de água superficial coletadas à montante do barramento (MJ5 – pH de 6,40).

O efluente do Poço de Drenagem, por sua vez, apresentou não-conformidade em out/22 relacionada aos óleos e graxas minerais, com concentração de 34,3 mg/L. Os demais parâmetros apresentaram concentrações dentro da faixa de valores estabelecidas pela Resolução CONSEMA n° 355/17. Nas campanhas anteriores, o efluente apresentou resultados integralmente compatíveis com a referida Resolução.

5. CONCLUSÕES

A quarta campanha semestral de monitoramento da qualidade dos efluentes da UHE Monjolinho foi realizada no dia 25 de outubro de 2022.

A análise das amostras de efluentes indica que os efluentes oriundos da Fossa Séptica e do Sistema Separador Água-Óleo da Casa de Força atenderam integralmente aos requisitos legais para lançamento em corpo hídrico segundo os limites definidos pela Resolução CONSEMA n° 355/17 nas quatro campanhas semestrais realizadas até o momento (maio e outubro de 2021, maio e outubro de 2022). Os efluentes oriundos do Sistema Separador Água-Óleo da Subestação também atenderam os limites definidos pela legislação na maioria das campanhas realizadas, no entanto, em maio de 2022 não atendeu ao limite definido para o pH. O monitoramento das águas superficiais realizado na mesma data indica que não houve alteração de qualidade relacionada ao pH no rio Passo Fundo à jusante (MJ6), que manteve resultado semelhante ao registrado no ponto à montante do barramento (MJ5). Quanto ao efluente proveniente do Poço de Drenagem, foi verificado que o parâmetro óleos e graxas minerais excedeu o padrão de qualidade na campanha de outubro de 2022, não sendo observadas alterações de qualidade nos demais parâmetros e campanhas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

*American Public Health Association (APHA). 2017. **SM for the examination of water and wastewater**. 23ed. American Public Health Association, American Water Works Association and Water Environment Federation, Washington.*

*Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA. **Resolução nº 355, de 13 de julho de 2017**. Dispõe sobre os critérios e padrões de emissão de efluentes líquidos para as fontes geradoras que lancem seus efluentes em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul. 7 p. *Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul*. 2017.*

ANEXO A – LAUDOS LABORATORIAIS

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente (água residual) - P02 - Saída da Caixa SAO Subestação (SEMESTRAL)	12004/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: P02

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 08:20

Recebimento da amostra: 11/05/2022 08:24

Período de análise: 11/05/2022 até 19/05/2022

Emissão do Relatório: 20/05/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Óleos e graxas minerais	< 10,0	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529
Sólidos sedimentáveis	< 0,1	mL/L	0,1	SMWW 23ª 2540 F

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
pH (realizado a campo)	5,88	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	17,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 5248DD840846A4493769ED6327A024A9

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12004/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 20/05/2022

Número da Amostra: **12004/22**

Procedência: Efluente (água residual) - P02 - Saída da Caixa SAO Subestação (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: P02

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	08:20	18,9 °C	17,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Óleos e graxas minerais	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529	10,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Sólidos sedimentáveis	SMWW 23ª 2540 F	0,1 mL/L	Refrigeração	PE	1000	7 dias
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente (água residual) - P03 - Saída da Caixa SAO (casa de força) (SEMESTRAL)	12005/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: P03

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 08:35

Recebimento da amostra: 11/05/2022 08:26

Período de análise: 11/05/2022 até 19/05/2022

Emissão do Relatório: 20/05/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Óleos e graxas minerais	< 10,0	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529
Sólidos sedimentáveis	< 0,1	mL/L	0,1	SMWW 23ª 2540 F

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
pH (realizado a campo)	6,21	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	17,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 1BF1756D7CF3EE239E095DEF413A653C

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12005/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 20/05/2022

Número da Amostra: **12005/22**

Procedência: Efluente (água residual) - P03 - Saída da Caixa SAO (casa de força) (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: P03

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	08:35	19,0 °C	17,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Óleos e graxas minerais	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529	10,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Sólidos sedimentáveis	SMWW 23ª 2540 F	0,1 mL/L	Refrigeração	PE	1000	7 dias
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente (água residual) - P01 - Saída do Poço de Drenagem (SEMESTRAL)	12003/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: P01

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 08:15

Recebimento da amostra: 11/05/2022 08:22

Período de análise: 11/05/2022 até 19/05/2022

Emissão do Relatório: 20/05/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Óleos e graxas minerais	< 10,0	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529
Sólidos sedimentáveis	< 0,1	mL/L	0,1	SMWW 23ª 2540 F

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
pH (realizado a campo)	6,40	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	17,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 1572DFC497A7AFF41A2F6706E50F0BC0

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12003/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 20/05/2022

Número da Amostra: **12003/22**

Procedência: Efluente (água residual) - P01 - Saída do Poço de Drenagem (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: P01

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	08:15	18,8 °C	17,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Óleos e graxas minerais	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529	10,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Sólidos sedimentáveis	SMWW 23ª 2540 F	0,1 mL/L	Refrigeração	PE	1000	7 dias
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente (água residual) - P04 - Entrada da estação de tratamento de efluentes sanitários (casa de força) (SEMESTRAL)	11999/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: P04 - ENTRADA DA ETE

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 08:50

Recebimento da amostra: 11/05/2022 08:14

Período de análise: 11/05/2022 até 17/05/2022

Emissão do Relatório: 20/05/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	226,8	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fósforo	20,03	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$> 1,6 \times 10^5$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: D0F89378421BD49F06857E013EB10375

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 11999/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 20/05/2022

Número da Amostra: **11999/22**

Procedência: Efluente (água residual) - P04 - Entrada da estação de tratamento de efluentes sanitários (casa de força) (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: P04 - ENTRADA DA ETE

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	08:50	17,8 °C	16,4 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	10,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	28 dias

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

EPA - *Environmental Protection Agency*

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente (água residual) - P05 - Saída da estação de tratamento de efluentes sanitários (casa de força) (SEMESTRAL)	12002/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: P05 - SAÍDA DA ETE

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 08:50

Recebimento da amostra: 11/05/2022 08:18

Período de análise: 11/05/2022 até 24/05/2022

Emissão do Relatório: 25/05/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	84,2	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fluoreto	< 1,0	mg/L	1,0	EPA 300.1:1997
Fósforo	17,81	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Óleos e graxas minerais	< 10,0	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529
Óleos e graxas vegetais e animais	< 10,0	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529
Cianeto total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-CN- B, C e E / PE-505
Cor verdadeira	150,1	mg Pt/L	10,0	SMWW 23ª 2120C
DQO - Demanda química de oxigênio	223,4	mg/L	40,0	SMWW 23ª 5220 B
Fenóis totais	< 0,1	mg/L	0,1	SMWW 23ª 5530 B e C / PE-515
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	182,9	mg NH3 - N/L	1,0	SMWW 23ª 4500 NH3 B e C / PE-525
Sólidos sedimentáveis	< 0,1	mL/L	0,1	SMWW 23ª 2540 F
Sólidos suspensos totais	< 15,0	mg/L	15,0	SMWW 23ª 2540 D
Sulfetos	0,07	mg/L	0,05	SMWW 23ª 4500 S-2 D
Substâncias tensoativas que reagem ao azul de metileno - MBAS (surfactantes)	11,0	mg/L	0,2	SMWW 23ª 5540 C / PE-543

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Alumínio	0,08	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23 ^a 3111D/ EPA 200.7: 2001
Arsênio	< 0,005	mg/L	0,005	PE-100/SMWW 23 ^a 3114C/ EPA 200.7: 2001
Bário	0,022	mg/L	0,005	PE-100/SMWW 23 ^a 3111D/ EPA 200.7: 2001
Boro	< 0,05	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23 ^a 4500-B B/EPA 200.7: 2001
Cádmio	< 0,001	mg/L	0,001	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Chumbo	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cobalto	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cobre	0,011	mg/L	0,009	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cromo	0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111D/ EPA 200.7: 2001
Estanho	< 0,05	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23 ^a 3111D/ EPA 200.7: 2001
Ferro	0,22	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Lítio	< 0,05	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23 ^a 3500-Li B/ EPA 200.7: 2001
Manganês	0,12	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Mercúrio	< 0,001	mg/L	0,001	PE-100/SMWW 23 ^a 3112B/ EPA 200.7: 2001
Molibdênio	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111D/ EPA 200.7: 2001
Níquel	0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Prata	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Selênio	< 0,005	mg/L	0,005	PE-100/SMWW 23 ^a 3114C/ EPA 200.7: 2001
Vanádio	0,020	mg/L	0,001	PE-100/SMWW 23 ^a 3111D/ EPA 200.7: 2001
Zinco	0,06	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cromo hexavalente	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23 ^a 3500-Cr B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Espumas (realizado a campo)	Virtualmente ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
Odor (realizado a campo)	1 - Livre de odor	-	Livre de odor	Análise sensorial / PE-800
pH (realizado a campo)	7,97	-	0-14	SMWW 23 ^a 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	19,1	°C	0 - 80	SMWW 23 ^a 2550 B

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	> 1,6 × 10 ⁶	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos

Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato

Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: A09D6AF646150F43DE0ED7DF76027BBA

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12002/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 25/05/2022

Número da Amostra: **12002/22**

Procedência: Efluente (água residual) - P05 - Saída da estação de tratamento de efluentes sanitários (casa de força) (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: P05 - SAÍDA DA ETE

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	08:50	17,0 °C	19,1 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Óleos e graxas minerais	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529	10,0 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Óleos e graxas vegetais e animais	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529	10,0 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
DQO - Demanda química de oxigênio	SMWW 23ª 5220 B	40,0 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Fenóis totais	SMWW 23ª 5530 B e C / PE-515	0,1 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e C / PE-525	1,0 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Cianeto total	SMWW 23ª 4500-CN- B, C e E /PE-505	0,01 mg/L	NaOH/Refrigeração	PEAD	250	14 dias
DBO ₅ - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	10,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Cor verdadeira	SMWW 23ª 2120C	10,0 mg Pt/L	Refrigeração	PE	50	2 dias
Sólidos sedimentáveis	SMWW 23ª 2540 F	0,1 mL/L	Refrigeração	PE	1000	7 dias
Sólidos suspensos totais	SMWW 23ª 2540 D	15,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	7 dias
Substâncias tensoativas que reagem ao azul de metileno - MBAS (surfactantes)	SMWW 23ª 5540 C / PE-543	0,2 mg/L	Refrigeração	PE	100	2 dias
Sulfetos	SMWW 23ª 4500 S-2 D	0,05 mg/L	Zn(CH ₃ COO) ₂ +NaOH	VD 200 mL	100	7 dias
Fluoreto	EPA 300.1:1997	1,0 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	28 dias
Cromo hexavalente	SMWW 23ª 3500-Cr B	0,01 mg/L	(NH ₄) ₂ SO ₄ + NH ₄ OH/Refrigeração	PE	100	28 dias
Alumínio	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Arsênio	PE-100/SMWW 23ª 3114C/ EPA 200.7: 2001	0,005 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Bário	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,005 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Boro	PE-100/SMWW 23ª 4500-B B/EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Cádmio	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,001 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Chumbo	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12002/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Cobalto	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cobre	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,009 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cromo	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Estanho	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Ferro	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Lítio	PE-100/SMWW 23ª 3500-Li B/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Manganês	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Mercúrio	PE-100/SMWW 23ª 3112B/ EPA 200.7: 2001	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 dias
Molibdênio	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Níquel	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Prata	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Selênio	PE-100/SMWW 23ª 3114C/ EPA 200.7: 2001	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Vanádio	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Zinco	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Espumas (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada
Odor (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Livre de odor	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos

* Ensaios terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente (água residual) - P01 - Saída do Poço de Drenagem (SEMESTRAL)	31031/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: P01

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 09:00

Recebimento da amostra: 26/10/2022 09:41

Período de análise: 26/10/2022 até 01/11/2022

Emissão do Relatório: 01/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,0.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Óleos e graxas minerais	34,3	mg/L	8,0	PE-529 / SMWW 23ª 5520 C, D e F
Sólidos sedimentáveis	< 0,1	mL/L	0,1	SMWW 23ª 2540 F

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
pH (realizado a campo)	6,70	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	17	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: D8F8A6089FE0302EB92FF2BFADC7F9F7

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31031/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/11/2022

Número da Amostra: **31031/22**

Procedência: Efluente (água residual) - P01 - Saída do Poço de Drenagem (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: P01

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	09:00	20,0 °C	17,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Óleos e graxas minerais	PE-529 / SMWW 23ª 5520 C, D e F	8,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Sólidos sedimentáveis	SMWW 23ª 2540 F	0,1 mL/L	Refrigeração	PE	1000	7 dias
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente (água residual) - P02 - Saída da Caixa SAO Subestação (SEMESTRAL)	31030/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: P02 - SAÍDA CSAO SUBESTAÇÃO

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 09:05

Recebimento da amostra: 26/10/2022 09:40

Período de análise: 26/10/2022 até 01/11/2022

Emissão do Relatório: 01/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,0.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Óleos e graxas minerais	< 8,0	mg/L	8,0	PE-529 / SMWW 23ª 5520 C, D e F
Sólidos sedimentáveis	< 0,1	mL/L	0,1	SMWW 23ª 2540 F

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
pH (realizado a campo)	7,20	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	17	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 71E86FEE0D3A2D2D9777D4EB395CD852

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31030/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/11/2022

Número da Amostra: **31030/22**

Procedência: Efluente (água residual) - P02 - Saída da Caixa SAO Subestação (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: P02 - SAÍDA CSAO SUBESTAÇÃO

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	09:05	20,0 °C	17,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Óleos e graxas minerais	PE-529 / SMWW 23ª 5520 C, D e F	8,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Sólidos sedimentáveis	SMWW 23ª 2540 F	0,1 mL/L	Refrigeração	PE	1000	7 dias
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos

* Ensaio terceirizados
xxx

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente (água residual) - P03 - Saída da Caixa SAO (casa de força) (SEMESTRAL)	31029/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: P03 - SAÍDA CSAO - CASA DE FORÇA

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 09:10

Recebimento da amostra: 26/10/2022 09:40

Período de análise: 26/10/2022 até 01/11/2022

Emissão do Relatório: 01/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,0.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Óleos e graxas minerais	< 8,0	mg/L	8,0	PE-529 / SMWW 23ª 5520 C, D e F
Sólidos sedimentáveis	< 0,1	mL/L	0,1	SMWW 23ª 2540 F

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
pH (realizado a campo)	7,10	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	17	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: FA580AC6FBF2EDD353D7BEB076255F79

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31029/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/11/2022

Número da Amostra: **31029/22**

Procedência: Efluente (água residual) - P03 - Saída da Caixa SAO (casa de força) (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: P03 - SAÍDA CSAO - CASA DE FORÇA

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	09:10	20,0 °C	17,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Óleos e graxas minerais	PE-529 / SMWW 23ª 5520 C, D e F	8,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Sólidos sedimentáveis	SMWW 23ª 2540 F	0,1 mL/L	Refrigeração	PE	1000	7 dias
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos

* Ensaio terceirizados
xxx

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente (água residual) - P04 - Entrada da estação de tratamento de efluentes sanitários (casa de força) (SEMESTRAL)	31028/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: P04 - ENTRADA

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 09:15

Recebimento da amostra: 26/10/2022 09:14

Período de análise: 26/10/2022 até 28/10/2022

Emissão do Relatório: 07/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,0.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	200,6	mg/L	10,0	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D
Fósforo	23,84	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$1,6 \times 10^7$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos

Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato

Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: A7F765692044F231A70AB21EBED3FF38

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31028/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 07/11/2022

Número da Amostra: **31028/22**

Procedência: Efluente (água residual) - P04 - Entrada da estação de tratamento de efluentes sanitários (casa de força) (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: P04 - ENTRADA

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	09:15	20,0 °C	18,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	PE-513 / SMWW 23 ^a 5210 D	10,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23 ^a 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	28 dias

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

EPA - *Environmental Protection Agency*

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

<i>Identificação da Amostra</i>	<i>Número da Amostra</i>
Efluente (água residual) - P05 - Saída da estação de tratamento de efluentes sanitários (casa de força) (SEMESTRAL)	31027/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: P05 SÁIDA

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 09:20

Recebimento da amostra: 26/10/2022 09:15

Período de análise: 26/10/2022 até 08/11/2022

Emissão do Relatório: 09/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,0.

<i>Físico-Química</i>				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	115,0	mg/L	10,0	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D
Fluoreto	< 1,0	mg/L	1,0	EPA 300.1:1997
Fósforo	21,78	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Óleos e graxas minerais	< 8,0	mg/L	8,0	PE-529 / SMWW 23ª 5520 C, D e F
Óleos e graxas vegetais e animais	< 8,0	mg/L	8,0	PE-529 / SMWW 23ª 5520 C, D e F
Cianeto total	< 0,01	mg/L	0,01	PE-505 / SMWW 23ª 4500-CN- B, C e E
Cor verdadeira	142,8	mg Pt/L	10,0	SMWW 23ª 2120C
DQO - Demanda química de oxigênio	302,2	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5220 D
Fenóis totais	< 0,1	mg/L	0,1	PE-515 / SMWW 23ª 5530 B e C
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	248,4	mg NH3 - N/L	0,5	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C
Sólidos sedimentáveis	< 0,1	mL/L	0,1	SMWW 23ª 2540 F
Sólidos suspensos totais	32,0	mg/L	15,0	SMWW 23ª 2540 D
Sulfetos	0,05	mg/L	0,05	SMWW 23ª 4500 S-2 D
Substâncias tensoativas que reagem ao azul de metileno - MBAS (surfactantes)	12,0	mg/L	0,2	PE-543 / SMWW 23ª 5540 C

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Alumínio	0,12	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23 ^a 3111D/ EPA 200.7: 2001
Arsênio	< 0,005	mg/L	0,005	PE-100/SMWW 23 ^a 3114C/ EPA 200.7: 2001
Bário	0,023	mg/L	0,005	PE-100/SMWW 23 ^a 3111D/ EPA 200.7: 2001
Boro	< 0,05	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23 ^a 4500-B B/EPA 200.7: 2001
Cádmio	< 0,001	mg/L	0,001	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Chumbo	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cobalto	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cobre	0,013	mg/L	0,009	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cromo	0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111D/ EPA 200.7: 2001
Estanho	< 0,05	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23 ^a 3111D/ EPA 200.7: 2001
Ferro	0,20	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Lítio	< 0,05	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23 ^a 3500-Li B/ EPA 200.7: 2001
Manganês	0,14	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Mercúrio	< 0,001	mg/L	0,001	PE-100/SMWW 23 ^a 3112B/ EPA 200.7: 2001
Molibdênio	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111D/ EPA 200.7: 2001
Níquel	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Prata	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Selênio	< 0,005	mg/L	0,005	PE-100/SMWW 23 ^a 3114C/ EPA 200.7: 2001
Vanádio	0,022	mg/L	0,001	PE-100/SMWW 23 ^a 3111D/ EPA 200.7: 2001
Zinco	0,10	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23 ^a 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cromo hexavalente	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23 ^a 3500-Cr B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Espumas (realizado a campo)	Virtualmente ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
Odor (realizado a campo)	2 - Muito fraco	-	Livre de odor	Análise sensorial / PE-800
pH (realizado a campo)	7,05	-	0-14	SMWW 23 ^a 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	18	°C	0 - 80	SMWW 23 ^a 2550 B

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	1,3 × 10 ⁶	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos

Responsável Técnica

CRQ 053 02072



Marcelo Rossato

Responsável Técnico

CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 8B0EBCE9F36BCD88D9F3EC109AD6A90B

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31027/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 09/11/2022

Número da Amostra: **31027/22**

Procedência: Efluente (água residual) - P05 - Saída da estação de tratamento de efluentes sanitários (casa de força) (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: P05 SAÍDA

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	09:20	20,0 °C	18,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Óleos e graxas minerais	PE-529 / SMWW 23ª 5520 C, D e F	8,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Óleos e graxas vegetais e animais	PE-529 / SMWW 23ª 5520 C, D e F	8,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
DQO - Demanda química de oxigênio	SMWW 23ª 5220 D	10,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Fenóis totais	PE-515 / SMWW 23ª 5530 B e C	0,1 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Cianeto total	PE-505 / SMWW 23ª 4500-CN- B, C e E	0,01 mg/L	NaOH/Refrigeração	PEAD	100	14 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D	10,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Cor verdadeira	SMWW 23ª 2120C	10,0 mg Pt/L	Refrigeração	PE	50	2 dias
Sólidos sedimentáveis	SMWW 23ª 2540 F	0,1 mL/L	Refrigeração	PE	1000	7 dias
Sólidos suspensos totais	SMWW 23ª 2540 D	15,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	7 dias
Substâncias tensoativas que reagem ao azul de metileno - MBAS (surfactantes)	PE-543 / SMWW 23ª 5540 C	0,2 mg/L	Refrigeração	PE	100	2 dias
Sulfetos	SMWW 23ª 4500 S-2 D	0,05 mg/L	Zn(CH3COO)2+NaOH/Ref	VD 200 mL	100	7 dias
Fluoreto	EPA 300.1:1997	1,0 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	28 dias
Cromo hexavalente	SMWW 23ª 3500-Cr B	0,01 mg/L	(NH4)2SO4 + NH4OH/Refrigeração	PE	100	28 dias
Alumínio	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Arsênio	PE-100/SMWW 23ª 3114C/ EPA 200.7: 2001	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Bário	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Boro	PE-100/SMWW 23ª 4500-B B/EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cádmio	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Chumbo	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31027/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Cobalto	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cobre	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,009 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cromo	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Estanho	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Ferro	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Lítio	PE-100/SMWW 23ª 3500-Li B/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Manganês	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Mercúrio	PE-100/SMWW 23ª 3112B/ EPA 200.7: 2001	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 dias
Molibdênio	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Níquel	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Prata	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Selênio	PE-100/SMWW 23ª 3114C/ EPA 200.7: 2001	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Vanádio	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Zinco	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Espumas (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada
Odor (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Livre de odor	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos

* Ensaios terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

ANEXO B – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS159327	Profissional: ANA ALICE JOHN	E-mail: anaalicejohn@gmail.com
RNP: 2207231895	Título: Engenheira Química, Engenheira de Segurança do Trabalho	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

Contratante

Nome: ABG ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA	E-mail:
Endereço: DR. BARROS CASSAL 180 804	Telefone: (51) 3013-9110
Cidade: PORTO ALEGRE	Bairro.: FLORESTA
	CPF/CNPJ: 93.390.243/0001-64
	CEP: 90035901 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: STATKRAFT ENERGIAS RENOVÁVEIS S/A	
Endereço da Obra/Serviço: LINHA ESTIVINHA-1, BANANEIRAS	CPF/CNPJ: 00622416000141
Cidade: NONOAI	Bairro:
Finalidade: AMBIENTAL	Vir Contrato(RS): 2.940,00
Data Início: 31/08/2021	Prev.Fim: 31/08/2023
	Honorários(RS):
	Ent.Classe: AEMVAT

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Elaboração de Relatório	RELATÓRIOS SEMESTRAIS DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA	3,00	UN
Observações	NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UHE MONJOLINHO - RIOS PASSO FUNDO		
Observações	E ERECHIM / NONOAI -RS		

ART registrada (paga) no CREA-RS em 13/01/2022

<p><u>POA, 13/01/22</u></p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p><u>Ana Alice John</u></p> <p>ANA ALICE JOHN</p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p><u>[Assinatura]</u></p> <p>ABG ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA</p> <p>Contratante</p>
---	--	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

13/01/2022 - BANCO DO BRASIL - 16:17:54
043000430 0002

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: ANA ALICE JOHN

AGENCIA: 0430-8 CONTA: 31.542-7

=====

BCO DO ESTADO DO RS S.A.

04192100675015117501039935140499888940000008878

BENEFICIARIO:

CONSELHO REGIONAL DE ENG ARQ AGR RS

NOME FANTASIA:

CREA RS

CNPJ: 92.695.790/0001-95

BENEFICIARIO FINAL:

CONSELHO REGIONAL DE ENG ARQ AGR RS

CNPJ: 92.695.790/0001-95

PAGADOR:

ANA ALICE JOHN

CPF: 002.951.280-89

NR. DOCUMENTO 11.302

DATA DE VENCIMENTO 12/02/2022

DATA DO PAGAMENTO 13/01/2022

VALOR DO DOCUMENTO 88,78

VALOR COBRADO 88,78

=====

NR.AUTENTICACAO 6.2F3.254.2E8.972.7CD

=====

Central de Atendimento BB

4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas

0800 729 0001 Demais localidades.

Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC BB

0800 729 0722

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de
produtos e servicos.

Ouvidoria

0800 729 5678

Reclamacoes nao solucionadas nos canais
habituais agencia, SAC e demais canais de
atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala

0800 729 0088

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de cartao,
outros produtos e servicos de Ouvidoria.