



RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

EFLUENTES

UHE MONJOLINHO

- OUTUBRO/2021 -



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 2021.

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	8
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	9

1. PRINCIPAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Em abril de 2021 teve início o monitoramento da qualidade dos efluentes líquidos da UHE Monjolinho. O monitoramento 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 do sistema separador 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 2021;
- 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, 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 especificadas 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	abr-21		out-21		CONSEMA n°355/17 Art. 17 Inciso II
			Entrada	Saída	Entrada	Saída	
Alumínio total	0,05	mg/L	-	0,08	-	0,27	-
Arsênio total	0,008	mg/L	-	ND	-	< 0,005	-
Bário total	0,01	mg/L	-	0,02	-	0,039	-
Boro total	0,05	mg/L	-	0,08	-	0,03	-
Cádmio total	0,001	mg/L	-	ND	-	< 0,001	-
Chumbo total	0,01	mg/L	-	ND	-	< 0,01	-
Cianeto total	0,01	mg/L	-	ND	-	0,02	-

Parâmetros	L.Q.	Unidade	abr-21		out-21		CONSEMA n°355/17 Art. 17 Inciso II
			Entrada	Saída	Entrada	Saída	
Cobalto	0,01	mg/L	-	ND	-	< 0,01	-
Cobre Total	0,009	mg/L	-	0,015	-	0,02	-
Coliformes Termotolerantes	1,8	mg/L	ND	> 1,6 x 10 ⁵	> 1,6 x 10 ⁵	> 1,6 x 10 ⁵	-
Cor verdadeira	10	mg Pt/L	-	113,2	-	121,6	-
Cromo hexavalente	0,01	mg/L	-	0,01	-	< 0,01	-
Cromo Total	0,01	mg/L	-	0,01	-	< 0,01	-
DBO5	32	mg/L	263,8	112	233,2	99,4	120 mg/L
DQO	40	mg/L	-	281,8	-	251,2	330 mg/L
Espumas	Ausência	-	-	VA	-	VA	-
Estanho total	0,5	mg/L	-	ND	-	< 0,05	-
Fenóis totais	0,1	mg/L	-	ND	-	< 0,1	-
Ferro Total	0,05	mg/L	-	0,19	-	0,46	-
Fluoreto	1	mg/L	-	ND	-	5,8	-
Fósforo total	0,01	mg/L	14,40	14,88	19,96	21,24	-
Lítio Total	0,01	mg/L	-	ND	-	< 0,05	-
Manganês Total	0,025	mg/L	-	0,123	-	0,16	-
Materiais flutuantes	-	mg/L	-	Ausente	-	Ausente	-
Mercurio total	0,001	mg/L	-	ND	-	< 0,001	-
Molibdênio Total	0,01	mg/L	-	ND	-	< 0,01	-
Níquel total	0,01	mg/L	-	ND	-	< 0,01	-
Nitrogênio amoniacal	1	mg/L	-	145,7	-	199,82	-
Odor	Livre de Odor	-	-	Livre de odor	-	2 - Muito fraco	-
Óleos e graxas minerais	10	mg/L	-	ND	-	< 10,0	-
Óleos e graxas vegetais/animais	10	mg/L	-	ND	-	< 10,0	-
pH	-	-	-	6,2	-	8,07	-
Prata total	0,01	mg/L	-	ND	-	< 0,01	-
Selênio total	0,01	mg/L	-	ND	-	< 0,001	-
Sólidos sedimentáveis	0,1	ml/L	-	ND	-	0,1	-
Sólidos suspensos totais	15	mg/L	-	18	-	35	140 mg/L
Surfactantes	0,2	mg/L	-	12	-	14,1	-
Sulfeto	0,1	mg/L	-	0,1	-	< 0,1	-
Temperatura da amostra	-	°C	25,4	24,3	22,1	20,7	-
Vanádio Total	0,02	mg/L	-	ND	-	0,026	-
Zinco Total	0,1	mg/L	-	ND	-	0,19	-

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 em ambas as campanhas de monitoramento realizadas até o momento, com valores dentro da normalidade para o tipo de efluente. A Resolução CONSEMA n° 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	abr/21	out/21	CONSEMA n° 355/17
Materiais flutuantes	-	mg/L	Ausente	Ausentes	Ausente
Óleos e graxas minerais	10	mg/L	ND	< 10,0	≤ 10,0 mg/L
pH	-	-	6,94	7,10	6 a 9
Sólidos sedimentáveis	0,1	ml/L	0,2	< 0,1	≤ 1,0 mg/L
Temperatura da amostra	-	°C	24,1	21,4	<40°C

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

CSAO – Casa de Força					
Parâmetros	L.Q.	Unidade	abr/21	out/21	CONSEMA n° 355/17
Materiais flutuantes	-	mg/L	Ausente	Ausentes	Ausente
Óleos e graxas minerais	10	mg/L	ND	< 10,0	≤ 10,0 mg/L
pH	-	-	6,88	7,35	6 a 9
Sólidos sedimentáveis	0,1	ml/L	ND	< 0,1	≤ 1,0 mg/L
Temperatura da amostra	-	°C	23,4	20	<40°C

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

Poço de Drenagem					
Parâmetros	L.Q.	Unidade	abr/21	out/21	CONSEMA n° 355/17
Óleos e graxas minerais	10	mg/L	-	< 10,0	≤ 10,0 mg/L
pH	-	-	-	6,55	6 a 9
Sólidos sedimentáveis	0,1	ml/L	-	< 0,1	≤ 1,0 mg/L
Temperatura da amostra	-	°C	-	20,3	<40°C

Em relação aos efluentes tratados nas CSAOs da Subestação e da Casa de Força, bem como o efluente do Poço de Drenagem, todos os resultados estão em conformidade com os padrões definidos na Resolução CONSEMA n° 355/17 para lançamento em corpo hídrico.

5. CONCLUSÕES

A segunda campanha semestral de monitoramento da qualidade dos efluentes da UHE Monjolinho foi realizada no dia 18 de outubro de 2021.

A análise das amostras de efluentes indica que os efluentes oriundos da Fossa Séptica, do Poço de Drenagem e dos Sistemas Separadores Água-Óleo da Casa de Força e Subestação atenderam aos requisitos legais para lançamento em corpo hídrico segundo os limites definidos pela Resolução CONSEMA n° 355/17 nas duas campanhas semestrais realizadas até o momento (abril e outubro de 2021).

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 n° 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

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente - P01 - Saída do Poço de Drenagem (SEMESTRAL)	23626/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: SAÍDA POÇO DE DRENAGEM	Período de análise: 06/10/2021 até 11/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 14/10/2021

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)	6,55	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	20,3	°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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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 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 coleta 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: C87478E7C558E9EEE017EAF461702945

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23626/21

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: 14/10/2021

Número da Amostra: **23626/21**

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

Ponto de amostragem: SAÍDA POÇO DE DRENAGEM

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	09:30	19,0 °C	20,3 °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	48 horas
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

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente - P02 - Saída da Caixa SAO Subestação (SEMESTRAL)	23627/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: SAÍDA CSAO SUBESTAÇÃO	Período de análise: 06/10/2021 até 11/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 14/10/2021

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)	7,10	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	21,4	°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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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 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 coleta 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: D97B52DDCA910472171E22686F141D71

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23627/21

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: 14/10/2021

Número da Amostra: **23627/21**

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

Ponto de amostragem: SAÍDA CSAO SUBESTAÇÃO

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	09:35	19,0 °C	21,4 °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	48 horas
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

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente - P03 - Saída da Caixa SAO (casa de força) (SEMESTRAL)	23629/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: SAÍDA CSAO CASA DE FORÇA	Período de análise: 06/10/2021 até 11/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 14/10/2021

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)	7,35	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	20,0	°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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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 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 coleta 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: C3BC78301CCAA18B561A839FDC2B660A

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23629/21

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: 14/10/2021

Número da Amostra: **23629/21**

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

Ponto de amostragem: SAÍDA CSAO CASA DE FORÇA

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	09:25	19,0 °C	20,0 °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	48 horas
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

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente - P04 - Entrada da estação de tratamento de efluentes sanitários (casa de força) (SEMESTRAL)	23628/21

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Recebimento da amostra: 06/10/2021

Ponto de amostragem: ENTRADA ETE SANITÁRIOS

Período de análise: 06/10/2021 até 14/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 18/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	233,2	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fósforo total	19,96	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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 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 coleta 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: AC4D88F1B38E53039F8F635468651605

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23628/21

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: 18/10/2021

Número da Amostra: **23628/21**

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

Ponto de amostragem: ENTRADA ETE SANITÁRIOS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	09:20	19,0 °C	22,1 °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
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	28 dias
Fósforo total	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
 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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente - P05 - Saída da estação de tratamento de efluentes sanitários (casa de força) (SEMESTRAL)	23622/21

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Recebimento da amostra: 06/10/2021

Ponto de amostragem: SAÍDA ETE SANITÁRIOS

Período de análise: 06/10/2021 até 21/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 21/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	99,4	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fluoreto	5,8	mg/L	1,0	EPA 300.1:1997
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	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-CN- B, C e E / PE-505
Cor verdadeira	121,6	mg Pt/L	10,0	SMWW 23ª 2120C
DQO - Demanda química de oxigênio	251,2	mg/L	40,0	SMWW 23ª 5220 B
Fenóis totais	< 0,1	mg/L	0,1	SMWW 23ª 5530 B e C / PE-515
Fósforo total	21,24	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	199,82	mg/L	0,1	SMWW 23ª 4500 NH3 B e C / PE-525 / PE-009
Sólidos sedimentáveis	0,1	mL/L	0,1	SMWW 23ª 2540 F
Sólidos suspensos totais	35,0	mg/L	15,0	SMWW 23ª 2540 D
Sulfetos	< 0,1	mg/L	0,1	SMWW 23ª 4500 S-2 D
Substâncias tensoativas que reagem ao azul de metileno - MBAS (surfactantes)	14,1	mg/L	0,2	SMWW 23ª 5540 C / PE-543

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Alumínio total	0,27	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001
Arsênio total	< 0,005	mg/L	0,005	PE-100/SMWW 23ª 3114C/ EPA 200.7: 2001
Bário total	0,039	mg/L	0,005	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001
Boro total	0,03	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 4500-B B/EPA 200.7: 2001

Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Cádmio total	< 0,001	mg/L	0,001	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Chumbo total	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cobalto total	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cobre total	0,02	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cromo total	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001
Estanho total	< 0,05	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001
Ferro total	0,46	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Lítio total	< 0,05	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23ª 3500-Li B/ EPA 200.7: 2001
Manganês total	0,16	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Mercúrio total	< 0,001	mg/L	0,001	PE-100/SMWW 23ª 3112B/ EPA 200.7: 2001
Molibdênio total	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001
Níquel total	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Prata total	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Selênio total	< 0,001	mg/L	0,001	PE-100/SMWW 23ª 3114C/ EPA 200.7: 2001
Vanádio total	0,026	mg/L	0,001	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001
Zinco total	0,19	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cromo hexavalente	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 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)	8,07	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	20,7	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Microbiologia

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

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

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

* Ensaio terceirizado L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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 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 coleta 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: 55AAF77F612A4216014E71081FBA7A67

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23622/21

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: 21/10/2021

Número da Amostra: **23622/21**

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

Ponto de amostragem: SAÍDA ETE SANITÁRIOS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	09:15	19,0 °C	20,7 °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
Cianeto total	SMWW 23ª 4500-CN- B, C e E/PE-505	0,01 mg/L	NaOH/Refrigeração	PEAD	250	14 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	28 dias
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	0,1 mg/L	Zn(CH ₃ COO) ₂ +NaOH	VD 200 mL	100	7 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e C / PE-525 / PE-009	0,1 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Fluoreto	EPA 300.1:1997	1,0 mg/L	ÍÔNICO/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 total	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Arsênio total	PE-100/SMWW 23ª 3114C/ EPA 200.7: 2001	0,005 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Bário total	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,005 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Boro total	PE-100/SMWW 23ª 4500-B B/EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Cádmio total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,001 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Chumbo total	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 23622/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Cobalto total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cobre total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cromo total	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Estanho total	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Ferro total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Lítio total	PE-100/SMWW 23ª 3500-Li B/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Manganês total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Mercúrio total	PE-100/SMWW 23ª 3112B/ EPA 200.7: 2001	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 dias
Molibdênio total	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Níquel total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Prata total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Selênio total	PE-100/SMWW 23ª 3114C/ EPA 200.7: 2001	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Vanádio total	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Zinco total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Fósforo total	SMWW 23ª 4500-P B e E/ PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 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	48 horas
Odor (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Livre de odor	-	Não aplicável	Não aplicável	24 horas
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

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

Inspecção de amostra no Recebimento:

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.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23622/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

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

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	CPF/CNPJ: 93.390.243/0001-64
Cidade: PORTO ALEGRE	Bairro.: FLORESTA	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:	CEP: UF: RS
Finalidade: AMBIENTAL	Vir Contrato(R\$): 2.940,00	Honorários(R\$):
Data Início: 31/08/2021	Prev.Fim: 31/08/2023	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

 Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima ANA ALICE JOHN Profissional	De acordo ABG ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA Contratante
------------------	--	---

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.