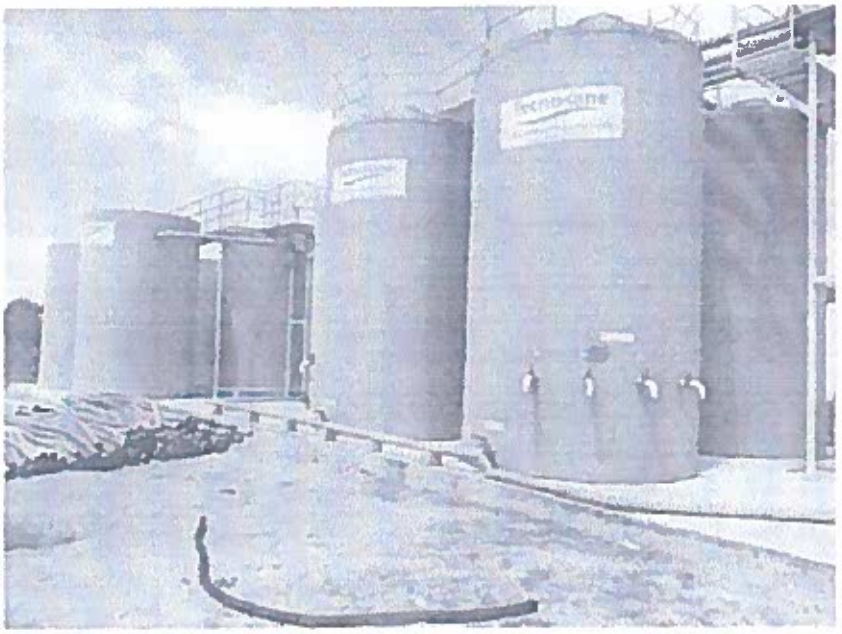
RELATÓRIO DE MONITORAMENTO

ETE E PIEZÔMETROS



ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DO AEROPORTO
SÃO GONÇALO DO AMARANTE-RN

RESPONSÁVEL TÉCNICO

JOSÉ LOTERO DOS SANTOS
TECNÓLOGO EM SANEAMENTO AMBIENTAL
CREA: 2109888628

ABRIL/2020

CONSIDERAÇÕES

O presente relatório tem como objetivo registrar e avaliar os resultados da coleta de amostras de efluentes bruto e tratado da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante-RN e dos Piezômetros 1 e 2, referente ao período de março e abril/2020, com coleta bimestral.

A coleta das amostras analisadas foi realizada dia 09 de abril de 2020 e, de acordo com os dados demonstrados nas planilhas abaixo, observa-se que o índice de carga orgânica removida (DBO e DQO) está próximo de 68,47% e 75,76% respectivamente e que o rendimento físico-químico global da estação no período em referência está em média com 72,18% de eficiência.

Em complemento ao tratamento do efluente da ETE, acrescenta-se em sua fase final, o processo de desinfecção do efluente com objetivo de melhorar a redução de coliformes totais e termotolerantes no efluente tratado. A ETE não foi concebida para tal, mas a medida tem objetivo de melhorar a eficiência global.

As coletas são simples e realizadas em dois pontos da estação: entrada (efluente bruto) e saída (efluente tratado) e amostras analisadas por uma empresa terceirizada, Hidrolab Laboratório de Análises de Água.

Ainda, de acordo com as análises, não foi detectada nenhuma anormalidade no monitoramento da qualidade da água subterrânea, realizado nos poços monitorados (piezômetros) na área de infiltração do efluente.

RESULTADO DAS ANÁLISES

RENDIMENTO GERAL DA ETE

ABRIL/2020			
DETERMINAÇÃO	**BRUTO**	**TRATADO**	**EFICIÊNCIA (%)**
DBO_5	804,0	253,5	68,47
DQO	1609,0	390,0	75,76
ÓLEOS E GRAXAS	120,0	<50	58,33
COR	266,0	60,0	77,44
NITRITO	21,6	1,6	92,59
NITRATO	106,0	62,0	41,50
NITROGÊNIO AMONIACAL	27,0	6,0	77,77
FÓSFORO	2,2	0,75	65,90
SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	1,6	0,0	100,0
SÓLIDOS EM SUSPENSÃO	390,0	140,0	64,10
Ph	9,8	7,7	
MÉDIA GERAL			72,18

RESULTADO DAS ANÁLISES

RENDIMENTO GERAL PIEZÔMETROS

PIEZÔMETRO 1

	out/18	dez/18	fev/19	abr/19	Jun/19	Ago/19	Out/19	Dez/19	Fev/2020	Abr/2020	Mínimo	Média	Máximo
DBO (mg/L)	6,50	7,56	8,30	8,16	6,89	8,5	7,11	5,9	8,9	6,6	5,9	7,44	8,9
DQO (mg/L)	10,00	12,60	11,85	13,60	10,6	12,4	10,94	9,08	13,78	10,15	9,08	11,50	14,28
pH	4,30	4,50	4,60	4,80	4,9	5,1	5,3	6,1	6,3	5,48	4,30	5,13	6,30
Nitrogênio Amoniacal (NH3-N)	0,08	0,10	0,11	0,08	0,10	0,12	0,09	0,10	0,1	0,10	0,06	0,09	0,12
Nitrito (NO2-N)	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,0L	0,00	<0,01	<0,01	<0,01	0	0	0,008	0,01
Nitrato (NO3-N)	1,07	1,17	1,65	2,80	2,0	2,38	2,6	3,96	3,08	3,28	1,07	2,40	3,96
C. Total	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE			
C. Termotolerantes	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE			

PIEZÔMETRO 2

	out/18	dez/18	fev/19	abr/19	Jun/19	Ago/19	Out/19	Dez/19	Fev/2020	Abr/2020	Mínimo	Média	Máximo
DBO (mg/L)	10,24	6,70	7,60	6,75	7,06	8,07	6,61	5,6	6,97	6,4	4,4	7,20	12,72
DQO (mg/L)	16,00	11,18	10,80	11,25	11,4	11,87	10,18	8,76	9,96	12,9	7,4	11,43	16,00
pH	4,80	4,70	4,80	4,00	4,95	5,09	5,2	6,2	6,0	5,65	4	5,13	6,40
Nitrogênio Amoniacal (NH3-N)	0,06	0,07	0,08	0,07	0,09	0,11	0,10	0,12	0,08	0,12	0,06	0,09	0,12
Nitrito (NO2-N)	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0	0	0,008	0,01
Nitrato (NO3-N)	1,16	1,90	1,80	2,26	1,87	1,94	1,86	3,40	3,78	2,94	1,16	2,29	3,78
C. Total	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE			
C. Termotolerantes	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE			

RESULTADO DAS ANÁLISES

De acordo com as amostras do efluente analisadas no período de março a abril de 2020, observa-se uma eficiência global satisfatória. Na sequência, o demonstrativo da eficiência média encontrada em alguns parâmetros analisados:

DQO = 68,47% de eficiência
DBO = 75,76% de eficiência
Nitrogênio Amoniacal= 77,77% de eficiência
Fósforo = 65,90% de eficiência

A evolução da eficiência nos resultados, se deve a implantação de melhorias operacionais, nestes últimos cinco anos de funcionamento da estação, nas metodologias e no manejo da estação, assim como a presença de um lodo mais rico em matéria orgânica.

Além disso, continua sendo realizado o monitoramento contínuo dos dois piezómetros localizados na área de infiltração do efluente tratado como forma de detectar se está ocorrendo ou não contaminação do lençol freático, conforme o artigo 2 da CONAMA n º 430/2011, que diz:

> "Art. 2º A disposição de efluentes no solo, mesmo tratados, não está sujeita aos parâmetros e padrões de lançamento dispostos nesta Resolução, não podendo, todavia, causar poluição ou contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

Observa-se ainda que a concentração de DBO e DQO dos piezômetros mantiveram-se na média padrão em relação aos meses anteriores.

DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS DA ETE

Através da empresa Tecnosane, a Inframérica implantou dois leitos de secagem para o desague do lodo fresco dos reatores UASB.

Na implantação do projeto de recebimento dos caminhões limpa fossa da empresa Imunizadora Potiguar, foi necessário a construção de mais um leito de secagem com maior porte.

Durante as fases do processo de tratamento de efluentes na ETE, são gerados os seguintes resíduos: areia, materiais sólidos retidos no sistema de gradeamento, gordura e lodo fresco. Esses materiais, quando removidos e dispostos em leito de secagem e, logo após o desague, é transferido para caçambas estacionarias, sendo posteriormente transportado para o aterro sanitário da região metropolitana de Natal, operado pela BRASECO.

José Lotero dos Santos
Tecnólogo Saneamento Ambiental
21093886-28/CREA-RN