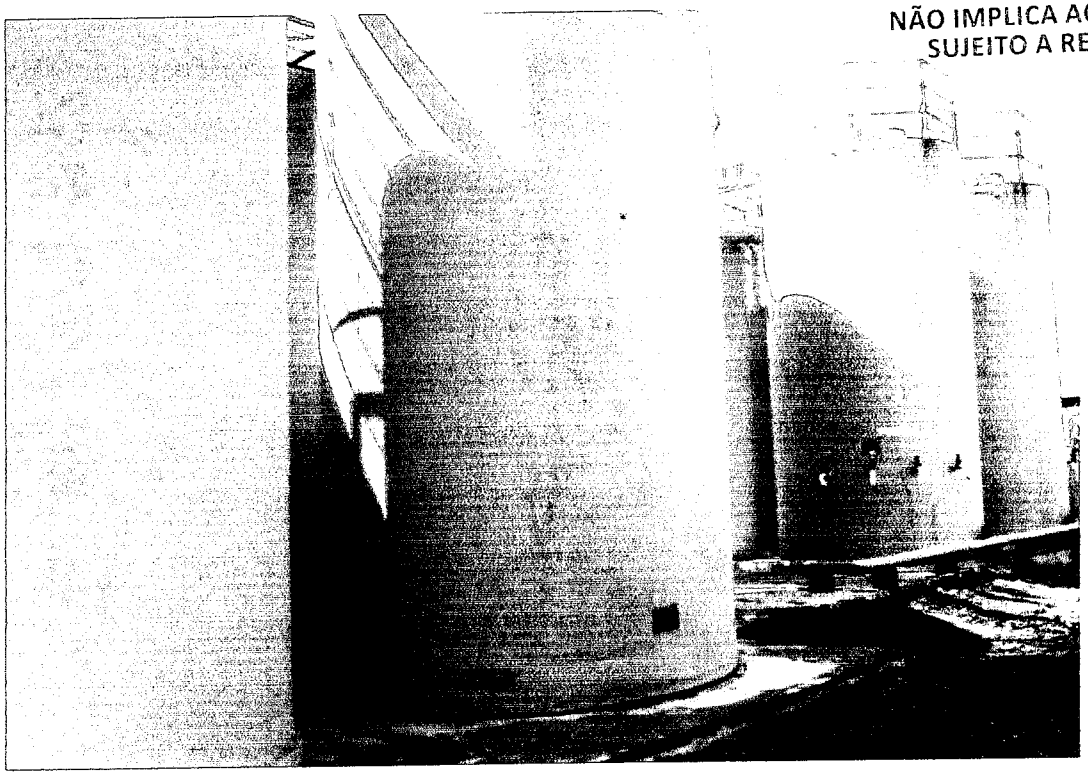
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DO AEROPORTO

SÃO GONÇALO DO AMARANTE-RN

PROTOCOLO
Nº 1290
Data: 08/07/20 Hora: 11:20
Inframerica Concessionária do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante S.A.
NÃO IMPLICA ACEITAÇÃO
SUJEITO A REVISÃO



RELATÓRIO DE MONITORAMENTO - ETE E PIEZÔMETROS

RESPONSÁVEL TÉCNICO

JOSÉ LOTERO DOS SANTOS
TECNÓLOGO EM SANEAMENTO AMBIENTAL
CREA: 2109888628

JUNHO/2020

CONSIDERAÇÕES

O presente relatório tem como objetivo registrar e avaliar os resultados da análise 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 maio e junho/2020, com coleta bimestral.

A coleta foi realizada dia 10 de junho 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 40,09% e o rendimento físico-químico global da estação no período em referência está em média com 56,84% 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

JUNHO/2020			
DETERMINAÇÃO	**BRUTO**	**TRATADO**	**EFICIÊNCIA (%)**
DBO_5	381,6	228,6	40,09
DQO	636,0	381,0	40,09
ÓLEOS E GRAXAS	104,0	<50	51,92
COR	106,0	80,0	24,52
NITRITO	15,2	1,74	88,55
NITRATO	84,7	51,0	39,78
NITROGÊNIO AMONIACAL	13,18	3,02	77,08
FÓSFORO	1,2	0,5	58,33
SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	0,6	0,0	100,0
SÓLIDOS EM SUSPENSÃO	204,0	106,0	48,03
Ph	9,0	7,5	
MÉDIA GERAL			56,84

RESULTADO DAS ANÁLISES

RENDIMENTO GERAL PIEZÔMETROS

PIEZÔMETRO 1

	dez/18	fev/19	Abr/ 19	Jun/19	Ago/19	Out/19	Dez/19	Fev/ 2020	Abr/ 2020	Jun/ 2020	Mínimo	Média	Máximo
DBO (mg/L)	7,56	8,30	8,16	6,89	8,5	7,11	5,9	8,9	6,6	5,63	5,9	7,35	8,9
DQO (mg/L)	12,60	11,85	13,60	10,6	12,4	10,94	9,08	13,78	10,15	8,94	8,94	11,39	14,28
pH	4,50	4,60	4,80	4,9	5,1	5,3	6,1	6,3	5,48	5,2	4,30	5,23	6,30
Nitrogênio Amoniacal (NH3-N)	0,10	0,11	0,08	0,10	0,12	0,09	0,10	0,1	0,10	0,12	0,06	0,10	0,12
Nitrito (NO2-N)	0,01	0,01	0,01	<0,0L	0,00	<0,01	<0,01	<0,01	0	0	0	0,007	0,01
Nitrato (NO3-N)	1,17	1,65	2,80	2,0	2,38	2,6	3,96	3,08	3,28	2,48	1,07	2,44	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

	dez/18	fev/19	abr/ 19	Jun/19	Ago/19	Out/19	Dez/19	Fev/ 2020	Abr/ 2020	Jun/ 2020	Mínimo	Média	Máximo
DBO (mg/L)	6,70	7,60	6,75	7,06	8,07	6,61	5,6	6,97	6,4	6,6	4,4	6,83	12,72
DQO (mg/L)	11,18	10,80	11,25	11,4	11,87	10,18	8,76	9,96	12,9	10,7	7,4	10,90	16,00
pH	4,70	4,80	4,00	4,95	5,09	5,2	6,2	6,0	5,65	5,4	4	5,20	6,40
Nitrogênio Amoniacal (NH3-N)	0,07	0,08	0,07	0,09	0,11	0,10	0,12	0,08	0,12	0,14	0,06	0,09	0,14
Nitrito (NO2-N)	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0	0	0	0,008	0,01
Nitrato (NO3-N)	1,90	1,80	2,26	1,87	1,94	1,86	3,40	3,78	2,94	2,08	1,16	2,38	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 de efluente analisadas no período de maio a junho de 2020, observa-se um decaimento na eficiência global, se comparada ao período anterior. Na sequência, o demonstrativo da eficiência média encontrada em alguns parâmetros analisados:

DQO = 40,09% de eficiência
DBO = 40,09% de eficiência
Nitrogênio Amoniacal= 77,08% de eficiência
Fósforo = 58,33% de eficiência

Essa redução na eficiência pode ter sido consequência da diminuição da demanda de esgoto afluente (menor entrada de massa no sistema), não só proveniente do aeroporto, quanto externo, conduzida pela Imunizadora Potiguar, através de caminhões limpa fossa.

No período em referência, a Imunizadora realizou 46 serviços em maio e 50 serviços em junho, o equivalente a 978 m³ e 1.084 m³ de efluente respectivamente. Já com relação à demanda proveniente do aeroporto, essa diminuiu consideravelmente em virtude do baixo fluxo de passageiros, conforme comparativo demonstrado no quadro a seguir:

COMPARATIVO DA REDUÇÃO DE FLUXO DE PASSAGEIROS NO AEROPORTO			
MÊS	ANO 2019	ANO 2020	REDUÇÃO%
Janeiro	276.078	277.098	0,37
Fevereiro	188.343	204.777	8,72
Março	191.931	131.734	- 31,36
Abril	169.283	10.475	- 93,81
Maio	160.184	9.664	-93,97

Realizado também o monitoramento contínuo dos dois piezômetros, localizados na área de infiltração do efluente tratado como forma de detectar a

ocorrência ou não de 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 nesses dois pontos 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 subprodutos são removidos e dispostos em leito de secagem e, logo após o desague, transferidos para caçambas estacionarias, sendo posteriormente transportados para o aterro sanitário da região metropolitana de Natal, operado pela BRASECO.

José Otero dos Santos
Tecnológo Saneamento Ambiental
21098886-28/CREA-RN