



Folha Nº: 80
Processo Nº: 4442/2021
11.08/21 Rub.: Du

Prefeitura Municipal de Paraty - PMP

Secretaria Municipal do Ambiente - SEMAM

PARECER TÉCNICO DE LICENÇA AMBIENTAL Nº 334/2021 - SEMAM

REQUERENTE: Prefeitura Municipal de Paraty **Processo nº** 4442/2021

BENEFICIÁRIO: Prefeitura Municipal de Paraty

ENDEREÇO DA ATIVIDADE: Praça Dão – Rua Arestides Moreira, S/Nº

BAIRRO: Trindade

MUNICÍPIO: Paraty

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: Instalação de 03 Elevatórias de Esgoto e uma Estação de Tratamento – ETE

COORDENADAS: P1 23K 528247.31 m E / 7417473.66 m S

P2 23K 528231.00 m E / 7417493.00 m S

P3 23K 528266.97 m E / 7417511.48 m S

P4 23K528282.88 m E / 7417497.97 m S – *datum:* WGS-84

1. Descrição da Atividade a ser Licenciada	2
2. Característica da Atividade	2
3. Parâmetros de projetos	5
4. Parâmetros de Tratamento	7
5. Funcionamento e operação da ETE Parâmetros de Tratamento	10
6. Procedimentos de Operação / Cuidados Específicos / Proteção	10
8. Identificação dos Impactos e seus controles	11
9. Identificação de Risco	12
10. Avaliação e Conclusão	12
11. Condições de validade da licença	13
12. Prazo de Validade	15
13. Imagem Google Earth	15



Folha N°: 82
Processo N°: 4442/21
11/08/21 Rub.: 2021

SECRETARIA MUNICIPAL DO AMBIENTE - SEMAM
PARECER TÉCNICO N° 334/2021 SEMAM **Fl.2/16**

1. Descrição da Atividade a ser licenciada

Trata-se de requerimento de Licença Ambiental para instalação e operação de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), em nível terciário – pois terá tanque de desinfecção, filtração e secundário com vazão de 5,03 l/s. O local proposto para a instalação da ETE está na localidade na Praça Dão – Rua Arestides Moreira, S/Nº, Bairro Trindade, Paraty- RJ.

2. Característica da Atividade

O sistema de tratamento de esgoto tem por finalidade separar a fase líquida da fase sólida, tratando-se separadamente e de forma adequada cada uma destas fases, objetivando reduzir ao máximo a carga poluidora. Ao final do processo, tanto a fase líquida quanto a sólida devem estar aptas ao lançamento e destinação final, atendendo ao artigo 21 da resolução 430 de 2011 e disposições da Resolução 357 de 2005, Ministério do Meio Ambiente (CONAMA).

A função das ETE's consiste em reproduzir, através de processos biológicos, físicos e/ou químicos, em curto período de tempo, condições necessárias e suficientes, normalmente encontradas na natureza (em corpos hídricos receptores tais como rios e lagos), para promover a decomposição da matéria orgânica presente nos efluentes. Ao final do processo, tanto a fase líquida quanto a sólida devem estar aptas, segundo legislação ambiental impostos pelo padrão de saúde da Resolução CONAMA nº 357/2005.

A adequada operação da ETE consiste em promover e assegurar as condições propícias para a existência de bactérias que consomem a carga poluidora no seu metabolismo natural.

Segundo o memorial descritivo do projeto, o processo de tratamento é exclusivamente de natureza biológica, onde a matéria orgânica é depurada, por meio de colônias de microrganismos heterogêneos específicos.

Nos processos anaeróbicos, são gerados gases como metano (CH₄) e gás sulfídrico (H₂S), que geram odores desagradáveis na região de implantação da ETE. Existem sistemas que minimizam os odores, como neutralização alcalina ou tratamento de gases. Já os sistemas aeróbicos apresentam uma relativa flexibilidade de operação, e neste processo há um sistema com baixíssimo ou nenhuma emissão de odores, pois, conforme a reação:

$$C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 \rightleftharpoons 6 CO_2 + 6 H_2O + \text{ENERGIA}$$
, o gás gerado é basicamente o CO₂.

E o sistema secundário adotado será Aeróbico, tipo lodos Ativados.

O sistema terciário será dotado de filtros e sistema de desinfecção química, por meio de agentes clorados.

As intervenções, obras, alterações, recomendações, adequações e implementações mencionadas neste Parecer Técnico, deverão ser desenvolvidas em consoante com todo o projeto que abrange a ETE em questão, considerando sempre as últimas revisões, emitidas pela contratada.



Folha N° 82
Processo N° 4442/2021
31/08/21 Rub: per

Em linhas gerais as premissas do projeto da ETE são:

1. Tratar o efluente de esgotamento sanitário gerados na localidade de Trindade, em Paraty estado do Rio de Janeiro, com atendimento a uma população projetada de 7.000 pessoas, entre habitantes fixos e população flutuante de turismo, representando uma vazão nominal de 47 m³/h, e um volume total da ordem de 930 m³/d;
2. A extensão de rede é aproximadamente 1,2 km;
3. O dimensionamento da ETE considerou os parâmetros da NBR 7.229 e 12.209;
4. Deverá ser implantado um sistema de pré-tratamento para remoção de sólidos que comprometem o sistema de tratamento;
5. A tecnologia adotada será tipo Aeróbico, com um sistema de lodos ativados, seguido de um sistema de filtração e desinfecção;
6. Na estrutura de chegada será prevista a implantação de uma peneira;
7. As bombas de líquidos serão tipo centrífugas submersíveis trituradoras, que minimizam o risco de travamentos e necessidades de manutenções;
8. As bombas de lodo serão tipo deslocamento positivo;
9. Os sopradores adotados deverão ser tipo alta eficiência de canal lateral, controlados por inversores de frequência individuais;
10. O sistema de aeração será tipo Ar-difuso, por meio de difusores tipo membranas;
11. As redes de aeração são montadas em PP, em função da elevação normal da temperatura do ar aplicado ao sistema;
12. Será implantado um sistema de desidratação de lodos por filtro prensa com capacidade nominal de 12 m³/d, dotado de um filtro com 30 placas de 400x400mm, semi-automático;
13. O sistema será automatizado com um PLC que controlará os equipamentos e as operações ON-OFF. As manobras de limpeza operacional serão manuais;
14. Não está previsto sistema de pós tratamento para aplicação de água de reuso. Esse processo poderá ser implantado posteriormente, caso necessário;
15. O sistema de desinfecção será por oxidação química de cloro;
16. Deverá ser implantada uma unidade de apoio para a realização do controle de operação da ETE, prevendo:
 - a. Sala de máquinas;
 - b. Sala elétrica;
 - c. Laboratório;
 - d. Copa/banheiro;
 - e. Depósito.

Fazem parte do escopo proposto, os seguintes itens:

- Garantia de desempenho;
- Caixa de gordura;
- Gradeamento com no mínimo, 02 (duas) grades de aberturas diferentes;
- Medidor de vazão, tipo Calha Parshall;
- Tanque de transferência;
- Estação elevatória, com no mínimo, duas bombas submersíveis, tipo trituradoras, de funcionamento automático;
- Reatores biológicos fabricados em PP-Polipropileno;
- Aeradores mecânico alto desempenho;



Folha N°: 83
Processo N°: 4442/2021
31/08/21 Rub.: Du

- Decantadores em PP-Polipropileno;
- Bombas dosadoras eletromagnéticas;
- Sistema de aeração por sopradores de alta eficiência e aplicação de ar por difusores de membrana;
- Produto químico para start up;
- Painel de controle e monitoração local com CLP;
- Conjuntos de tubulações, conexões, fios e cabos;
- Gerador a diesel, para suprimento de energia em falhas da rede pública;
- Estrutura de suportes inerente ao próprio equipamento;
- Materiais de reposição para testes de campo e pré-operação.

A Estação de Tratamento de esgoto será construída em uma área institucional da PMP (Prefeitura Municipal de Paraty), com total de 1000 metros quadrados e ETE ocupará uma área de aproximadamente 300 m², cercada com tela alamedada e com fechamento por madeira, todos os mourões devem ser armados intermanente espaçados com estribos e confeccionados com concreto vibrado.

A ETE será implantada em uma área próxima ao Mar. As interligações da linha de recalque de Efluentes serão conduzidas para o Mar e terá uma extensão aproximadamente 1,2 km de rede.

Os parâmetros mais importantes para dimensionamento de uma ETE são: a população atendida, nível de potencial poluidor e vazão de trabalho, que estão relacionados abaixo:

- Porte do empreendedor: Baixo porte;
- Potencial poluidor: Baixo / Classe 3-B;
- Vazão nominal média: 47 m³/h.

A ETE será composta pelos equipamentos:

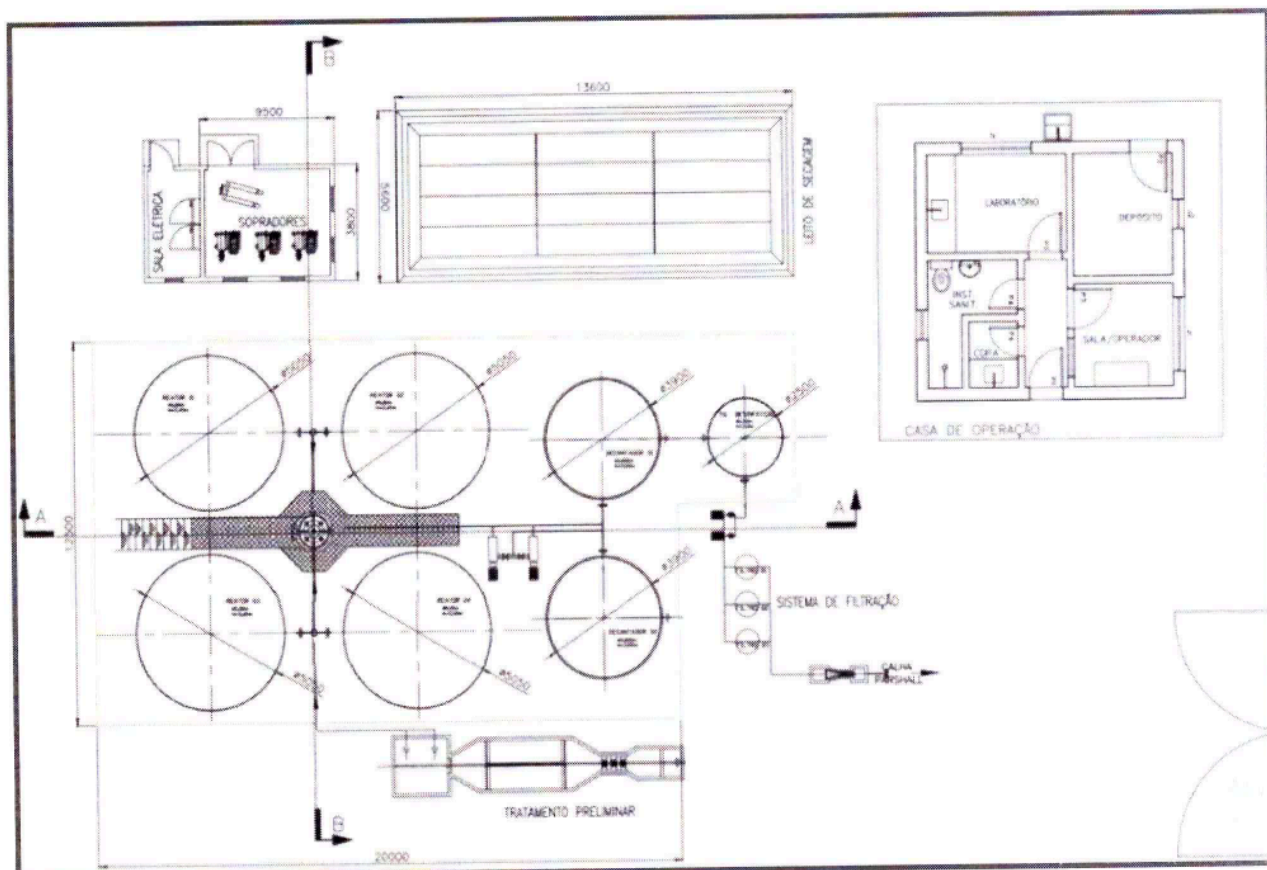
- 03 Elevatórias (TE);
- 01 Calha Parshall;
- 02 Bombas Submersíveis;
- 01 Sensor Nível Ultrason;
- 04 Sensor Nível Magnético;
- 01 Distribuidor Hidráulico;
- 01 Aerador Centrífugo;
- 02 Bombas de Desl. Positivo e Negativo;
- 02 Bombas Centrif, Press;
- 01 Filtro Pressuriz;
- 03 Bombas Dosadoras;
- 02 Sensor de Fluxo;
- 01 Registro gaveta Manual;
- 03 Tanques PP – TQS Prod. Químicos.
- 01 Válvula Manual;
- 01 Válvula elétrica;
- 04 Reatores de Aeração;
- 02 Bombas Helicoidais;
- 01 Tanque de Decantação;



Folha N° 84
Processo N° 4442/2021
11/08/21 Rub: *per*

- 01 Tanque de Decantação;
- 01 Tanque Desinfecção.

Imagem - Layout da Implantação da ETE



Fonte: Memorial Descritivo

3. Parâmetros de projetos

Como já mencionado neste parecer, a ETE foi dimensionada para o atendimento a uma demanda de 7.000 pessoas, considerando-se a população fixa e a população flutuante, tendo em vista as características da localidade remetem ao turismo de forma intensiva.

Foram consideradas pousadas e restaurantes como contribuintes na geração de efluentes. Ainda tendo em vista as características locais, não foram consideradas atividades com geração de efluentes industriais ou com características diferentes do doméstico.

Per



Memória de Cálculo

Os parâmetros de projeto mais importantes no dimensionamento de uma estação de tratamento de efluentes são a população atendida e o volume diário ou a vazão de trabalho.

Essas variáveis nortearão todos os cálculos a serem realizados.

Imagem - Dados do Projeto

DADOS DE PROJETO - PREMISSAS		
RESIDENCIAL	750	unid
COMERCIAL - pousada	200	unid
COMERCIAL - restaurantes	100	unid
OCUPAÇÃO HAB/UNID		
RESIDENCIAL	4	hab/unid
COMERCIAL	20	usuar/unid
REFEIÇÕES	50	ref / unid
População	7000	hab
Consumo per capita água - RES	160	L/habxdia
Consumo per capita água - COM POUSADA	100	L/habxdia
Consumo per capita água - REFEIÇÃO	30	L/ref
Volume/dia - água	1030,0	m³/dia
Taxa de retorno	0,90	
Vol. efluentes/dia	927,0	m³/dia
Tempo de operação	20	horas
Cap. Nominal	46,4	m³/h
K1	1,2	horas
Vazão pico (dia maior vazão)	55,6	m³/h
K2	1,5	horas
Vazão pico (hora maior vazão)	69,5	m³/h
K1xK2	83,4	m³/h
K3	0,5	horas
Vazão min (hora menor vazão)	23,2	m³/h
Vazão de infiltração		
KM de redes coletoras	2,50	Km
Tx infiltração	0,05	L/sxKM
Vol infiltração	0,45	m³/h
Vazão Total	46,8	m³/h

Fonte: Memorial Descritivo



Cargas Poluidoras

Outras variáveis importantes serão as cargas poluidoras que serão aplicadas à estação. Os valores de carga orgânica são expressos em DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio e DQO – Demanda Química de Oxigênio.

Em síntese essas duas variáveis representam, na DBO, a parte biodegradável do esgoto, e na DQO toda a fração orgânica, incluindo aí a própria DBO.

Para valores de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) várias referências bibliográficas adotam uma variação de carga de 40 a 60 g DBO/habx dia. Será adotada a referência do projeto de 40g/hab x dia de DBO, com uma carga total de 280 Kg/d.

Imagem – Matéria Orgânica

Matéria Orgânica	g/habxdia	mg/L
DBO5	40,0	302,0
DQO	80,0	604,1
DBOu	58,0	438,0

Matéria Orgânica	g/dia
DBO5	280.000
DQO	560.000

Parâmetro	g/habxdia	mg/L
Sólidos totais	800	6041,0
Sólidos em suspensão	280	2114,3
Fixos	56	422,9
Voláteis	224	1691,5
Dissolvidos	520	3926,6
Fixos	338	2552,3
Voláteis	182	1374,3
Sedimentáveis		0,0
OeG	10	75,5

Fonte: Memorial Descritivo



Folha N° 87
Processo N° 4442/2021
11/08/21 Rub: Pau

4. Parâmetros de Tratamento

Estação elevatória

Serão 03 (Três) elevatórias, sendo uma apenas para a linha de recalque de lançamento.

Os efluentes gerados na localidade deverão ser reunidos em pontos onde a topografia indica menores cotas de elevação, de forma a se ter a coleta por gravidade, de onde os efluentes poderão ser recalcados por meio de Estações Elevatórias, dotadas de bombas tipo trituradores, visando minimizar as ações de limpeza e evitar a obstrução do sistema.

As elevatórias operam com duas bombas, uma em operação e a outra na reserva, para evitar extravasamentos em casos de pane, onde o segundo equipamento entra em operação se houver falha no primeiro.

Os efluentes serão direcionados à etapa primária, que contempla gradeamento para remoção de particulados maiores. Também será instalada uma caixa para a retenção de gorduras.

Salienta-se que todas as ligações domiciliares à rede de coleta devem possuir caixas de gorduras individuais e dimensionadas conforme atividade e o volume gerado em cada ligação.

A conscientização de uso dos equipamentos é de extrema importância para a operação do sistema de pré-tratamento. O lançamento excessivo de materiais sólidos como resíduos alimentares, ossos, copos plásticos, além de outros, pode aumentar o volume de material retido pelas grades.

Etapa primária

O tratamento primário constitui-se de processos físico-químicos que buscam remover os sólidos em suspensão sedimentáveis, materiais flutuantes e matéria orgânica.

Os efluentes são direcionados a um taque de homogeneização, que opera controlando a vazão do sistema, retraindo picos de vazão. No tanque de homogeneização, são instaladas bombas que recalcam os efluentes ao distribuidor hidráulico, para o tratamento biológico. O tratamento biológico de efluentes é frequentemente usado como um processo de **tratamento secundário** para remover o material restante após o tratamento primário. Essa etapa de tratamento é importante porque inicia a alteração das propriedades poluidoras dos efluentes.

Etapa Secundária

Após o tratamento primário, tem início o processo de tratamento secundário, tipo lodos ativados. Esse tratamento biológico é um sistema totalmente aerado, onde os reatores são usados para remoção da carga orgânica (DBO/DQO) e ainda em parte da nitrificação do nitrogênio amoniacal (N-NH_4) a nitrato (NO_2), uma forma menos agressiva ao meio ambiente.



Folha N° 88
Processo N° 4442/2021
11/08/21 Rub: *De*

Os reatores tipo lodos ativados conseguem manter altas concentrações de biomassa que tratam mais rapidamente carga orgânica com bons resultados e têm sido amplamente utilizados. As condições de clima da localidade ainda são favoráveis a essa tecnologia, uma vez que a temperatura tem efeito direto nos resultados e temperaturas mais elevadas favorecem o trabalho de digestão das bactérias presentes nos reatores.

Serão 04 reatores de aeração, fabricados em PP, com tempo de detenção da ordem de 8 a 10 horas, considerando-se o volume diário. Os reatores devem possuir um diâmetro de 6,35m com altura útil de 30 m.

Aeração

A tecnologia adotada na etapa aeróbica baseia-se no consumo da matéria orgânica por bactérias consumidoras de oxigênio, ou seja, que demandam ar. Assim, um sistema de aeração eficiente é necessário para garantir os resultados operacionais.

O sistema de aeração adotado será por difusores de ar tipo membranas, uma vez que os sistemas de recirculação interna ou por Venturi não são os mais apropriados e apresentam menores taxas de aplicação, ou seja, maior consumo de energia.

Serão adotados 04 (quatro) aeradores, um para cada reator, e um equipamento reserva, para casos de falhas visando à continuidade da operação.

Decantador Secundário

Uma das premissas dos sistemas de Lodo ativado é a alta concentração de biomassa no sistema, que é conseguida por meio da recirculação dos sólidos.

O efluente que sai do reator de aeração segue para um decantador, onde a biomassa sedimenta, concentra-se no fundo do decantador, para ser recirculado para o reator.

E é justamente a recirculação de sólidos que aumenta a eficiência das bactérias que atuam sobre a matéria orgânica que se pretende remover.

Os decantadores devem possuir um diâmetro de 5,1 m, com uma altura de 3,0 m.

Isso garante um tempo de detenção apropriado, bem como uma TAS – Taxa de Aplicação Superficial dentro dos limites de projeto, ou seja, menores que $24\text{m}^3/\text{m}^2 \times \text{d}$.

Os decantadores, assim como reatores, serão fabricados em PP – Polipropileno.



Sistema de recirculação de Lodos

Para obter uma elevada concentração de sólidos no reator e uma idade de lodo maior que o tempo de retenção hidráulica, é necessária a recirculação do lodo no sistema. O sistema é realizado por meio de bombas de deslocamento positivo. A adoção desse tipo de bombas se faz necessária para evitar perda de eficiência do material biológico que retorna aos reatores e que é destruído em bombas convencionais, tipo centrífugo.

A operação destas bombas é realizada de forma manual ou automatizada pelo PLC.

O controlador pode ser programado para operar as bombas com intermitência ou constantemente. O Modo de operação deverá ser realizado pela operação em função da necessidade e dos resultados obtidos no tratamento.

A vazão de recirculação será de 23 m³/h, adotando a $Q_r = 0,5$, se utilizado de duas bombas helicoidais, com vazão unitária de 12,5 m³/h cada uma.

Tanque de desinfecção

O efluente clarificado no decantador é direcionado a outro tanque, o de desinfecção. Este tanque tem a função de permitir o tempo de contato mínimo requerido pelo cloro para ação desinfetante, de 30 minutos.

O tanque de desinfecção terá um diâmetro de 3,1 m e uma altura útil de 2,6 m.

A desinfecção será realizada com aplicação de cloro, por meio de uma bomba dosadora micro processada, que opera de forma automatizada com o tratamento.

Tratamento terciário

O efluente do tanque de desinfecção será recalcado para um sistema de filtros, que eliminam residuais de turbidez e sólidos em suspensão.

O sistema de filtração será tipo convencional pressurizado.

A pressurização dos filtros é realizada por meio de bombas centrífugas convencionais. O controle da operação dos filtros será automático, com indicadores de operação via manômetros de pressão.

Serão adotados 04 (quatro) filtros, em duas baterias com 02 (dois) filtros cada.



Folha N° 90
Processo N° 4442/21
11/08/21 Rub: *per*

Medição da vazão

A medição da vazão da ETE é importante para se planejar a operação e o controle dos equipamentos disponíveis, e também para o repasse de informações aos órgãos ambientais.

A entrada terá uma calha Parshall de 2”.

Um sistema de medição de operação simples e eficiente para essa finalidade é um medidor topo Rotâmetro, que será locado na saída do tratamento para medição dos efluentes tratados.

Lodos

Os Lodos gerados no sistema de lodos ativados serão encaminhados a um sistema de desaguamento por filtro Prensa.

Será adotado um filtro prensa com capacidade de 12 m³/d de lodo a 4% de concentração, sendo dotado de 30 placas de 400 x 400 mm, operado de forma hidráulica e semi-automatizado.

O Lodo desidratado deverá ser recolhido em uma caçamba metálica com capacidade de 6,0 m³, tipo Bruck, para facilitar o recolhimento do lodo.

Devem ser instaladas duas caçambas, de modo que haja disponibilidade de 01 (um) equipamento, enquanto o outro é descarregado.

Um sistema de leito de secagem deverá ser implantado, visando suportar descargas em casos de falhas nos equipamentos eletromecânicos do sistema de filtros prensa, operando como um backup do sistema.

5. Funcionamento e operação da ETE Parâmetros de Tratamento

O funcionamento da ETE será semi-automatizado, com controle dos equipamentos eletromecânicos realizado por um CLP – Controlador Lógico Programável.

A semi-automação é um conceito onde a operação direta da ETE é realizada de forma automática, sem a necessidade de um operador para as funções básicas de ligar-desligar bombas e equipamentos.

Para o funcionamento do sistema, não será necessária a manutenção de operadores em tempo integral, mas demandará atividades diárias necessárias à manutenção da eficiência operacional e dos equipamentos. O monitoramento e controle operacional devem ser realizados por um operador treinado para tal. A ação na ETE que demandam atenção especial limpeza do sistema primário, nível de aeração e quantidade de sólidos em suspensão nos reatores. As análises de verificação destes parâmetros são simples de serem realizadas por uma pessoa treinada.

Será exigida realização de análises de controle e monitoramento da eficiência da ETE e da qualidade do efluente tratado. A eficiência da ETE deverá situar-se entre 85 e 90% para redução da carga contaminante orgânica.



Folha N° 91
Processo N° 4442/21
11/08/21 Rub: Pia

6. Procedimentos de Operação / Cuidados Específicos / Proteção

Algumas ações importantes de procedimentos preventivos e corretivos devem ser tomadas na operação da ETE:

- Manter as redes sempre limpas impedindo-se o entupimento das mesmas;
- Manter vigia constante na ETE e no caminhamento das redes verificando-se e corrigindo-se problemas de segurança e impedindo vandalismo;
- Manter o fornecimento constante de cloro em pastilhas, no pós tratamento;
- Recomendam-se vistorias semanais para recompor as quantidades de cloro;
- Repintar a unidade a cada 2 anos - interna e externamente;
- Substituir o leito filtrante dos filtros biológicos a cada 02 anos;
- Manter as válvulas sempre sem vazamentos;
- Manter vigia constante na área da ETE;
- Manter operadores treinados na área da ETE;
- Impedir o fluxo de curiosos na área;
- Verificação dos tubos ao longo do tempo e substituí-los assim que forem sentidos esses efeitos (após 5 anos de operação).

7. Características do local da atividade e seu entorno

Unidades de Conservação

O local está inserido na Zona de Amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, Parque Nacional da Serra da Bocaina – PNSB, regido pelo ICMBio, estando aproximadamente 4,0 m da borda da Unidade de Conservação de Proteção Integral supracitada.

Além disso, está dentro da Área de Proteção Ambiental de Cairuçu, dentro da Zona de Uso Coletivo – ZCOL, portanto, a zona permite esta atividade, segundo o zoneamento da APA.

Usos do solo na circunvizinhança e zoneamento municipal

Conforme Certidão de Zoneamento n° 0036/2021 emitida pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano de Paraty, a área destinada a instalação da ETE na Praça do Adão, s/n°, bairro Trindade, Município de encontra-se localizado na **Zona de Qualificação Residencial 02 – ZQR**, conforme mapa de zoneamento geral da Lei Complementar n° 048/2017 – LUOPS, que disciplina o Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo para fins urbanos e estabelece o zoneamento do município de Paraty, e na **Área Urbana – AU**, conforme mapa de macro zoneamento da Lei n° 034 de 2007 que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado, como instrumento de planejamento para orientação de do desenvolvimento urbano, territorial, sociopolítico e econômico do Município de Paraty.

Corpos d'água, faixas marginais de proteção e qualidade das águas

O local onde será implantado a ETE está a uma distância de aproximadamente 115 metros do Mar.



Folha N° 02
Processo N° 4442/21
11/08/21 Rub: Paulo

Vistoria

Em vistoria realizada no local, constatou-se topografia plana, com presença de vegetação rasteira, sem a necessidade de suprimir a vegetação do local para implantação da ETE.

O entorno é caracterizado por fragmentos de vegetação rasteira e arbórea, adensamento residencial e comercial.

8. Identificação dos Impactos e seus controles

Emissões Gasosas

Com uma operação adequada e com um operador ativo, a atividade de tratamento de esgoto sanitário não apresentará odores desagradáveis ao longo do seu processo, pois o tratamento será totalmente aeróbico.

Efluentes Líquidos

Durante a execução das obras, poderá haver geração de efluente sanitário proveniente dos funcionários, no caso de implantação de canteiro de obras.

Geração de Resíduos

Os resíduos gerados na implementação do empreendimento são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, devendo ter sua destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

A atividade é geradora de resíduos não perigosos, tendo em vista a classificação constante na NBR 10.004 da ABNT.

Resíduo da Elevatória

Todas as elevatórias serão lacradas com tampa de visita que irá facilitar a retenção de lodo. E quando for necessária será realizado a limpeza e manejo. Todo serviço de manutenção realizados na elevatória deverão ser registrados em fichas e mapas apropriados para monitoramento.

Descarte de Lodos

O sistema terá um filtro prensa que ajudará a compactar esse Lodo nos BAG'S, e será descartado no aterro sanitário por uma empresa especializada.

Pressão sonora

Durante o funcionamento das atividades, existem os ruídos oriundos das bombas, entretanto esta pressão é de pouca intensidade podendo ser considerada como desprezível.



Folha N° 93
Processo N° 4442/21
11/08/21 Rub. Deu

9. Identificação de Risco

Não foram identificados riscos.

10. Avaliação e Conclusão

- Considerando que a atividade é de Impacto baixo;
- Considerando que a atividade será para o atendimento de em área urbana consolidada;
- Considerando tratar-se de obra extremamente importante do ponto de vista do controle ambiental saúde pública;
- Considerando tratar-se de obra de relevante interesse social;
- Considerando que a atividade é de utilidade pública;
- Considerando que a atividade irá proporcionar melhorias para qualidade ambiental da área.

Face ao exposto, opino favorável à emissão da Licença de Instalação e Operação – LIO para a Implantação de 03(Três) Elevatórias e Estação de Tratamento de Efluentes com um volume total de 930m³/d na Praça do Adão, bairro de Trindade, no Município de Paraty, que atenderá a população fixa e a população flutuante, tendo em vista as características da localidade remetem ao turismo de forma intensiva. Por tanto, que **seja aprovado pelo COMDEMA** e atendam às restrições descritas no item 07 (Sete) deste parecer.



Folha N° 54
Processo N° 4442/21
11/08/21/Rub: *Deu*

11. Condições de validade da licença

1. Atendimento as demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;
2. Esta Licença Ambiental não poderá sofrer qualquer alteração, nem ser plastificada, sob pena de perder sua validade;
3. Requerer a renovação desta Licença no mínimo 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento do seu prazo de validade;
4. Atender à NT-202. R-10 – “Critérios e Padrões para Lançamentos de Efluentes Líquidos”, aprovada pela Deliberação CECA nº 1007, de 04/12/86, publicada no D.O.R.J. De 12/12/86;
5. Atender à DZ-215. R-4 – Diretriz de Controle de Carga Orgânica Biodegradável em Efluentes Líquidos de Origem Sanitária, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.886 de 25.09.07 e publicada no D.O.R.J. de 08.11.07;
6. Atender à NOP-INEA-35 – Sistema Online de Manifesto de Transporte de Resíduo Sistema MTR, aprovada pela Resolução Conema nº 79 de 07.03.18 e publicada no D.O.R.J. de 13.03.2018;
7. Atender à DZ-942. R7 – Diretriz do Programa de Autocontrole de Efluentes Líquidos – PROCON ÁGUA, aprovada pela deliberação CECA nº 1.995 de 10.10.90, publicada no D.O.R.J de 14.01.91;
8. Atender à Resolução N.º 001/90 do CONAMA, de 08.03.90, publicada no D.O.U. de 02.04.90, que dispõe sobre os critérios e padrões de emissão de ruídos;
9. Atender à Resolução nº 307 do CONAMA, de 05.07.02, publicada no D.O.U. de 17.07.02, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
10. Dispor o resíduo proveniente das obras de construção e demolição civil, que não puderem ser reaproveitados na própria área, em local licenciado ou previamente autorizado pelo INEA;
11. Realizar implantação de local para operacionalização das análises da Estação de Tratamento de Esgoto;
12. Promover a retirada dos resíduos provenientes da ETE e das caixas de gordura, tais como material retido no gradeamento, areias, lodo descartado do sistema e gordura retida, utilizando os serviços de empresas licenciadas para essa atividade, mantendo os comprovantes à disposição da fiscalização;
13. Solicitar Outorga de lançamento de efluentes ao Órgão Ambiental Estadual - INEA para sua operação;

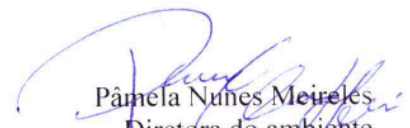


14. Solicitar Outorga de lançamento de efluentes ao Órgão Ambiental Estadual - INEA para sua operação;
15. Adotar medidas operacionais no sentido de evitar que os odores provenientes da ETE causem incômodos à vizinhança;
16. Solicitar previamente a autorização do órgão ambiental competente para supressão de vegetação, caso necessário;
17. Acondicionar os resíduos sólidos em sacos plásticos e conservá-los em recipiente com tampa até o seu recolhimento por empresa licenciada;
18. Não lançar quaisquer resíduos na rede de drenagem ou nos corpos d'água;
19. Não realizar queima de qualquer material ao ar livre;
20. Evitar todas as formas de acúmulo de água que possam propiciar a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue;
21. Eliminar métodos de trabalho e ambientes propícios à proliferação de vetores (insetos e roedores nocivos);
22. Requerer a autorização SEMAM, quando do encerramento das atividades ora licenciadas;
23. Manter atualizados junto a Secretaria do Ambiente os dados cadastrais relativos à atividade ora licenciada;
24. Submeter previamente a Secretaria do Ambiente, para análise e parecer, qualquer alteração ou ampliação na atividade;
25. A Secretaria Municipal do Ambiente exigirá novas medidas de controle, sempre que julgar necessário.

12. Prazo de Validade

Sugiro que a presente Licença Ambiental de Instalação e Operação – LIO, correspondente a este Parecer Técnico tenha prazo de validade de 06 (seis) anos, contando a partir da data do seu recebimento.

Paraty, 11 de Agosto de 2021.


Pâmela Nunes Meireles
Diretora do ambiente
Mat. 303.251



Folha N° 96
Processo N° 4442/21
11082 Rub: 1224

13. Imagem de Localização

Imagem- Mapa de localização

