



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SUPRAM NOROESTE DE MINAS - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer nº 21/SEMAD/SUPRAM NOROESTE-DRRA/2021

PROCESSO Nº 1370.01.0010507/2021-15

**Parecer Único de Licenciamento Convencional PA COPAM
Nº: 00084/1990/011/2018**

Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 26656603

PA COPAM

Nº: 00084/1990/011/2018

SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento

EMPREENDEDOR:	Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA	CNPJ:	17.281.106/0001-03
EMPREENDIMENTO:	Estação de Tratamento de Esgoto de Paracatu	CNPJ:	17.281.106/0001-03
MUNICÍPIO(S):	Paracatu/MG	ZONA:	Urbana

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

1. Não há incidência de critério locacional (quando não incidente nenhum dos critérios)

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
E-03-06-9	Estação de tratamento de esgoto sanitário	4	0

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:

REGISTRO:

Vida Prestação de Serviços em Engenharia, Meio Ambiente e Reflorestamento EIRELI – EPP.

CREA MG 79.414/D

Márcio Ferreira	CREA MG 225873/D	
Lucas Rabelo Costa	CREA MG 247361/D	
Iara Lemos Nascimento Rosso	CRBio 37801/04D	
Fernanda Lira Santiago		
AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA	ASSINATURA
Ledi Maria Gatto Analista Ambiental	365472-0	
Paula Agda Lacerda Marques Gestora Ambiental	1.332.576-6	
Tallita Ramine Lucas Gontijo Gestora Ambiental	1401512-7	
De acordo: Ricardo Barreto Silva Diretor Regional de Regularização Ambiental	1148399-7	
De acordo: Rodrigo Teixeira de Oliveira Diretor Regional de Controle Processual	1138311-4	



Documento assinado eletronicamente por **Paula Agda Lacerda da Silva, Servidor(a) Público(a)**, em 11/03/2021, às 15:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ledi Maria Gatto Oppelt, Servidor(a) Público(a)**, em 11/03/2021, às 15:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Barreto Silva, Diretor(a)**, em 11/03/2021, às 15:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Teixeira de Oliveira, Diretor(a)**, em 11/03/2021, às 15:42, conforme horário oficial de Brasília,



com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Tallita Ramine Lucas Gontijo, Servidor(a) Público(a)**, em 11/03/2021, às 15:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **26654864** e o código CRC **CB046B09**.

Referência: Processo nº 1370.01.0010507/2021-15

SEI nº 26654864



PARECER ÚNICO SIAM Nº 109807/2021

INDEXADO AO PROCESSO:	P.A COPAM:	SITUAÇÃO:
Licenciamento Ambiental	00084/1990/011/2018	Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:	Licença de Operação Corretiva – LOC	VALIDADE DA LICENÇA: 08 anos
EMPREENDEDOR:	Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA	CNPJ: 17.281.106/0001-03
EMPREENDIMENTO:	Estação de Tratamento de Esgoto de Paracatu	CNPJ: 17.281.106/0001-03
MUNICÍPIO:	Paracatu/MG	ZONA: Urbana
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SIRGAS 2000	LAT/Y "17°14'49"S	LONG/X "46°51'42"O
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:		
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
BACIA FEDERAL:	Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio Paracatu
UPGRH:	SF7	SUB-BACIA: Córrego Rico
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE
E-03-06-9	Estação de tratamento de esgoto sanitário	4
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:
Vida Prestação de Serviços em Engenharia, Meio Ambiental e Reflorestamento EIRELI – EPP. Márcio Ferreira Lucas Rabelo Costa Iara Lemos Nascimento Rosso Fernanda Lira Santiago		CREA MG 79.414/D CREA MG 225873/D CREA MG 247361/D CRBio 37801/04D
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 163133/2019		DATA: 02/04/2019
EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MASP	ASSINATURA
Ledi Maria Gatto Analista Ambiental	365472-0	
Paula Agda Lacerda Marques Gestora Ambiental	1.332.576-6	
Tallita Ramine Lucas Gontijo Gestora Ambiental	1401512-7	
De acordo: Ricardo Barreto Silva Diretor Regional de Regularização Ambiental	1148399-7	
De acordo: Rodrigo Teixeira de Oliveira Diretor Regional de Controle Processual	1138311-4	



1. Resumo

O empreendimento Estação de Tratamento de Esgoto de Paracatu/COPASA exerce suas atividades no município de Paracatu/MG.

De acordo com a Deliberação Normativa Copam nº 217, de 06 de dezembro de 2017, a atividade principal do empreendimento se enquadra como atividades de infraestrutura, na listagem E da referida Deliberação, no código E-03-06-9 – Estação de tratamento de esgoto sanitário, com vazão média de final de plano de 194,48 l/s.

De acordo com o Formulário de Orientação Básica (FOB), documento no Siam nº 0549648/2018 A, a atividade E-03-06-9 possui potencial poluidor/degradador médio e porte grande (Q média >100 L/s), resultando em enquadramento de classe 4.

Conforme Auto de Fiscalização – AF nº 163133/2019, de 02/04/2019, o empreendimento operava suas atividades sem desempenho desejável, e, por este motivo, foi autuado, por meio do Auto de Infração – nº 181017/2019, e teve seu pedido de Renovação de Licença reorientado, conforme solicitação do empreendedor (Ofício nº 024/2019 DTPU), para LOC, para poder corrigir os pontos falhos, especialmente relacionados ao desempenho ambiental, considerados não satisfatórios durante o período de validade da LO 031/2012.

A Copasa assinou, em 03/06/2019, o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) nº 014/2019, para possibilitar a continuidade da operação da ETE Paracatu concomitantemente com o processo de regularização ambiental, com o pleito da licença de operação corretiva.

A fim de atender os requisitos legais, o responsável pelo empreendimento apresentou o Plano de Controle Ambiental - PCA e o Relatório de Controle Ambiental - RCA, conforme previsto no documento SIAM FOB 0549648/2018 A.

Não haverá necessidade de intervenção ambiental para operação do empreendimento, uma vez que já opera em área antropizada. Assim, não há qualquer intervenção ambiental a ser autorizada na área do empreendimento.

A fim de dar andamento à análise do presente processo e averiguar as condições de operação do empreendimento, foram solicitadas informações complementares, as quais foram apresentadas.

A água utilizada pelo empreendimento, destinada ao abastecimento, é exclusiva de concessionária local.

Os efluentes líquidos gerados pelo empreendimento deverão ser objeto de adequado tratamento e destinação final, conforme os parâmetros legais. O armazenamento temporário e a destinação final dos resíduos sólidos deverão apresentar-se ajustados às exigências normativas.



Desta forma, a SUPRAM NOR sugere o deferimento do pedido de Licença de Operação Corretiva – LOC – do empreendimento Estação de Tratamento de Esgoto de Paracatu, com condicionantes, pelo prazo de validade de 08 (oito) anos.

2. Introdução

A ETE Paracatu está instalada na Fazenda Guerra, na margem direita do Córrego Rico, próximo ao entroncamento da rodovia MG-188 com a BR-040. O acesso, partindo da capital do estado, é feito pela BR-040 por 490 km, convergindo à esquerda na Rodovia Alírio Herval (BR-188) por 3,3 km, em seguida na Avenida Espírito Santo, até a entrada da estação.

O terreno possui área de 42,531 ha (quarenta e dois hectares, quinhentos e trinta e um centiares) de propriedade da Prefeitura Municipal de Paracatu, cedida à COPASA por meio de contrato de concessão para operar o empreendimento.

Foi construída na Macrozona Urbana do município, integrando o Sistema de Esgotamento Sanitário da cidade, atendendo 66.749 habitantes no ano de 2018, com previsão de atendimento de 99.471 habitantes até 2020. A tecnologia utilizada é o denominado sistema australiano, composto por lagoas anaeróbias seguidas por lagoas facultativas, sendo utilizado quando existe uma grande demanda por tratamento de efluentes domésticos e/ou industriais, geralmente devido grande carga de DBO presente.

A ETE Paracatu está operando desde o ano de 2006, portanto, obteve duas Licenças de Operação anteriormente, conforme exposto na **Tabela 1**.

Tabela 1 - Licenças de Operação obtidas para ETE Paracatu

Processo PA/COPAM/Nº	Número do Certificado de LO	Objeto do licenciamento	Data de concessão	Validade
84/1990/006/2005	274/2006	ETE Paracatu	28/06/2006	28/06/2012
84/1990/010/2012	031/2012	ETE Paracatu	19/12/2012	19/12/2018

Fonte: RCA/PCA

A operação da Estação de Tratamento de Esgotos Paracatu traz diversos benefícios à população do município, bem como para o meio ambiente e demais formas de vida.

No entanto, são necessários planos e alternativas que visem alcançar os mínimos impactos no meio ambiente e na qualidade de vida dos habitantes do entorno. Da mesma forma, o Plano de Controle Ambiental (PCA) apresentado tem por objetivo proporcionar a preservação da segurança e qualidade de vida dos operadores, por meio da otimização da operação da ETE Paracatu em relação aos aspectos ambiental e socioeconômico.



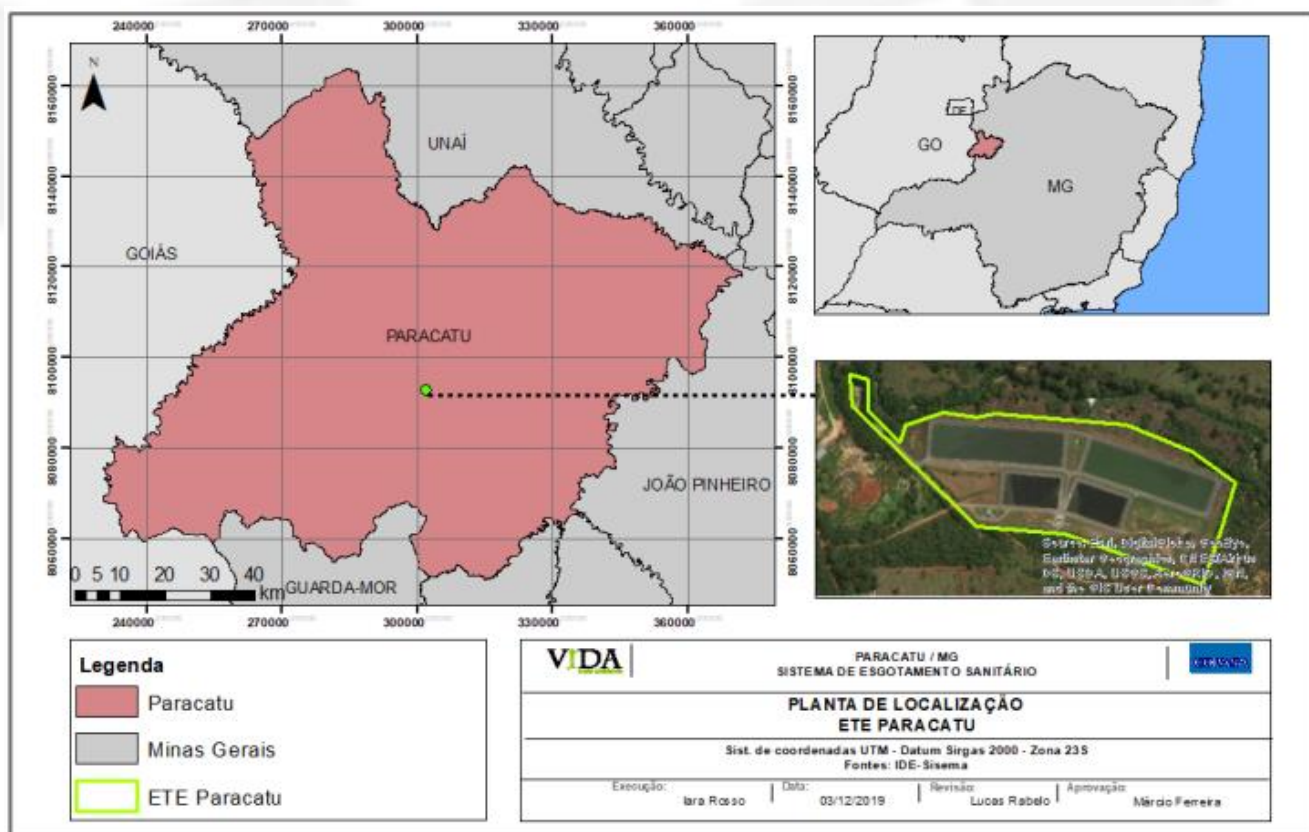
Foi informado que a ETE possui capacidade de operar por mais 10 (dez) anos, ou seja, até 2030 para atender as demandas populacionais em torno de 91.387 habitantes, pois foi projetada para atender uma população de fim de plano de 99.471.

Em 03/06/2019 foi firmado o Termo de Ajustamento de Conduta - TAC N° 014/2019, entre a Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA - ETE PARACATU e a Superintendência Regional de Meio Ambiente Noroeste de Minas, para possibilitar a continuidade das atividades do empreendimento.

3. Caracterização do empreendimento.

A ETE Paracatu está instalada em terreno com 42,53 ha, sendo 15,20 ha de área intervinda. Desta área intervinda, existem 8,30 ha de área construída e 2,30 ha de área reservada para futuras instalações.

Figura 1 – Planta de localização da ETE Paracatu



Fonte: RCA/PCA

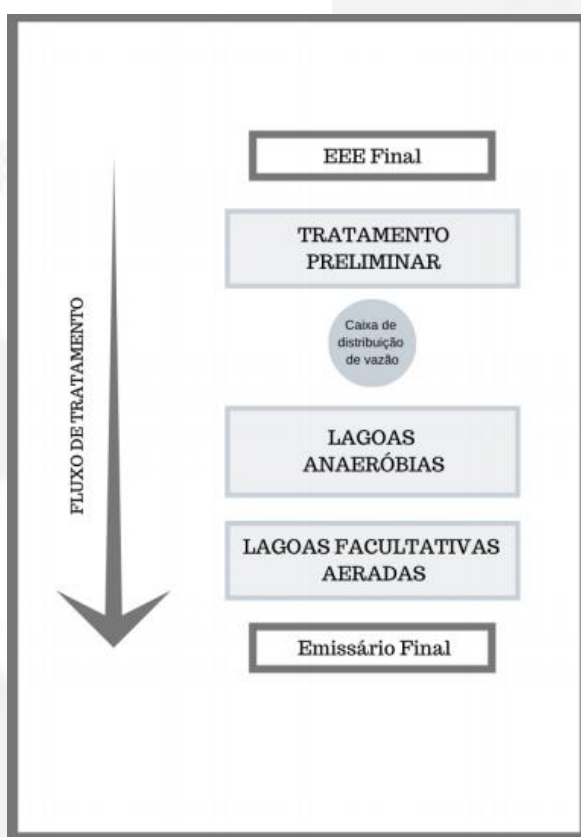


Atualmente, a ETE Paracatu opera com 05 (cinco) funcionários da Copasa, e com 02 (dois) funcionários terceirizados, totalizando 07 (sete) colaboradores. A estação opera em 04 (quatro) turnos, totalizando 24/dia de funcionamento, 30 (trinta) dias no mês.

Os principais equipamentos utilizados na operação e manutenção da ETE são: 01 trator com carreta; 02 roçadeiras costal; 01 roçadeira de trator; 01 barco de alumínio; 01 pH – metro; 01 turbidímetro; 01 condutivímetro; e 01 rádio de comunicação.

O fluxo de tratamento está sinteticamente exposto conforme **Figura 2** abaixo:

Figura 2 – Fluxograma da ETE Paracatu



Fonte: RCA/PCA

A ETE é dotada dos seguintes equipamentos que asseguram o fluxo do tratamento do esgoto:

- Elevatório de esgoto bruto;
- Medidor eletromagnético de vazão do efluente;
- Grade mecanizada;
- Desarenador mecanizado;



- Medidor de vazão efluente (Calha Parshall);
- Lagoas anaeróbicas;
- Lagoas aeradas facultativas;
- Centro de controle e laboratório;
- Poços de monitoramento do lençol freático;
- Ferramentas usadas na operação e conservação;
- Equipamentos de dedetização;
- Materiais de segurança.

O tratamento de efluentes inicia-se, na realidade, na Estação Elevatória de Esgoto Final (EEE Final), que recebe todas as contribuições do sistema de esgotamento sanitário do município.

O efluente oriundo da EEE Final é encaminhado para o Tratamento Preliminar (TR), constituído pelo gradeamento de material sólido e flutuante, e sedimentação da fração areia. Essa etapa é importante para proteção das unidades subseqüentes do sistema.

O gradeamento, composto por duas unidades em paralelo, é feito por equipamento padronizado dotado de barras retas e inclinadas, com sistema de limpeza mecânica através de cremalheira e rastelo, com descarga em contentor, com acionamento elétrico por timer, regulável.

O desarenador também é composto por duas unidades em paralelo, com removedor de fundo circular, equipado com um transportador de rosca sem fim, que efetua a elevação, e simultaneamente, a lavagem da areia separada, acionados eletricamente. A entrada d'água se faz por canal lateral, através de aberturas dotada de defletores de fluxo, ajustáveis, e a saída, também, por um vertedor lateral oposto à entrada.

Atualmente, contudo, o sistema não opera de forma mecanizada, sendo os resíduos recolhidos pelos funcionários da ETE com auxílio de pá e rastelo, e acondicionado em um contentor. Além disso, foi instalado um sistema de controle de odor, constituído de placas de ardósia, que fecham parcialmente os tanques do desarenador, e cujo fluxo de ar é direcionado para contentores preenchidos com carvão.

Em seguida, o efluente é conduzido para a caixa de distribuição de vazão (distribuição de fluxo), que consiste em estrutura de concreto, em forma simétrica em relação ao eixo longitudinal da unidade de pré-tratamento.

O tratamento biológico é realizado por um sistema de lagoas de estabilização, composto por lagoas anaeróbicas (LAN), seguidas de lagoas aeradas facultativas (LAF).



As lagoas de estabilização são sistemas aquáticos naturais, onde as águas residuárias são armazenadas por longos períodos para permitir que uma ampla gama de microrganismos e plantas aquáticas interajam e atuem nos processos de conversão e decaimento da matéria orgânica, nutrientes, organismos patogênicos e outros constituintes, transformações que ocorrem a partir de baixos níveis de investimento no sistema de tratamento.

As lagoas anaeróbias são tanques profundos que excluem o oxigênio, favorecendo o crescimento de microrganismos anaeróbios que degradam a matéria orgânica do afluente.

São projetadas para remoção de DBO e SST e são dimensionadas de acordo com a carga orgânica volumétrica e a temperatura do local. Além da remoção de matéria orgânica e sólidos suspensos, as lagoas anaeróbias também podem reduzir uma parte de nitrogênio, fósforo, potássio e microrganismos patogênicos graças à formação de lodo no fundo (devido à atividade dos microrganismos anaeróbios). Na ETE Paracatu, foram instaladas duas LANs de 40.000 m³.

A saída do efluente da LAN é por meio de vertedor retangular, disposto segundo a menor dimensão da lagoa, e na extremidade oposta de onde se verifica a distribuição de entrada.

Devido à DBO efluente das lagoas anaeróbias ser ainda elevada, há a necessidade de uma unidade posterior de tratamento, sendo as unidades mais utilizadas as lagoas facultativas, compondo o sistema de lagoas anaeróbias seguidas de lagoas facultativas ou também conhecido como Sistema Australiano (nome em homenagem ao local onde foi projetado pela primeira vez: Austrália). Este sistema tem a vantagem de diminuir os requisitos de área da lagoa facultativa desde que a carga que ingressa a esta lagoa seja menor, isto é, graças à remoção previamente obtida na lagoa anaeróbia.

As lagoas facultativas se caracterizam por possuir uma zona aeróbia superior e uma zona anaeróbia no fundo; a camada intermediária entre essas duas zonas é a facultativa, na qual predominam os processos de oxidação aeróbia e fotossintética. Basicamente, o seu processo consiste na retenção dos esgotos por período longo o suficiente para que os processos naturais de estabilização da matéria orgânica se desenvolvam.

Estas lagoas são projetadas com base na temperatura média (do líquido) no mês mais frio, sendo que a temperatura da lagoa é cerca de 2 a 3°C maior que a do ar; e com base na carga orgânica superficial (normalmente na faixa de 80 a 400 kgDBO/ha.d), cujo valor adotado dependerá da temperatura local (atividade biológica), exposição solar (fotossíntese), entre outros.

Os mecanismos de remoção da DBO das lagoas aeradas facultativas (LAFs) são similares aos de uma lagoa facultativa. No entanto, o oxigênio é fornecido por aeradores mecânicos. Como a lagoa também é facultativa, uma grande parte dos sólidos do esgoto e da biomassa sedimentada, é decomposta anaerobiamente no fundo. Na ETE Paracatu, foram instaladas duas LAFs.



O sistema de saída do efluente tratado é composto por duas caixas dotadas de vertedores retangulares, que se interligam através de PVs, e dão origem ao emissário final. Estas caixas estão dispostas na extremidade da lagoa oposta à tubulação de entrada.

As LAFs foram projetadas para operar com 6 (seis) aeradores, sendo 3 (três) por lago, de potência 20 cv, do tipo superfície sobrenadante, dotados de rotores, abertos, com cones de entrada.

Finalizado o sistema, há uma calha Parshall que recebe os efluentes e encaminha para o emissário final de esgoto, com 85 cm de largura e 0,1% de declividade. O efluente tratado é descartado no Córrego Rico.

Além das unidades de tratamento de efluentes, a ETE Paracatu também possui uma edificação de um pavimento e área de 60m², construída na entrada da área do tratamento, e lateralmente às unidades do tratamento preliminar. Atualmente, essa edificação abriga um escritório, uma cozinha e um laboratório de química.

O laboratório de química realiza análises de pH (pHmetro), turbidez (turbidímetro), oxigênio dissolvido (titulação), temperatura (termômetro) e sólidos sedimentáveis (cone Imhoff). Além disso, o laboratório também abriga a casa de controle da ETE.

Toda a área da ETE Paracatu é cercada, com cerca de três fios, e cerca-viva com Sansão-do-Campo.

O referido sistema de tratamento tem por finalidade assegurar a qualidade das águas e, conseqüentemente, atender aos padrões legais de lançamento de efluentes no corpo receptor. E a eficiência de remoção de DBO/DQO prevista para o sistema é de 86,4%.

3. Diagnóstico Ambiental.

Os limites das áreas geográficas de influência de um empreendimento podem ser definidos como o espaço geográfico afetado, direta ou indiretamente, pelas ações desenvolvidas sobre os diferentes meios (físico, biótico e socioeconômico). As áreas de influência podem ser divididas em Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII). A ADA consiste na área que sofreu intervenções efetivamente e o ambiente foi modificado para dar origem ao empreendimento. A AID compreende a área que absorve diretamente os efeitos das modificações que ocorrerem na ADA, sendo preocupação central do estudo de avaliação de impactos. A sua delimitação é em função das características físicas, biológicas, sociais e econômicas, com a finalidade de determinar a intensidade dos efeitos causados pelos impactos, a fim de propor medidas de mitigação e compensação. A AII contém as duas áreas anteriores, mas deve ter suas



dimensões consideradas em função dos impactos de maior duração, cumulativos e/ou sinérgicos, cujos efeitos serão sentidos a distâncias consideráveis da ADA

Meio Físico A área diretamente afetada relativa aos meios físico e biótico compreende a área onde está instalada a ETE Paracatu, com área total de 15,20 hectares

A área da ETE encontra-se em região urbana, contudo possui diversas ocupações do solo, variando entre cultivos, áreas de pasto, aglomerações urbanas e vias de acesso. As modificações das paisagens ao longo destes anos em função do uso do solo, assim como ações antrópicas sobre a cobertura vegetal nativa, levaram a um quadro onde se destacam as pastagens destinadas à criação extensiva de gado bovino e a área de cultivo das lavouras, restando muito pouco das florestas que caracterizavam a região, no início de sua ocupação. Assim, apesar de pequenos fragmentos de Cerrado, e de da área gramada, a maior parte é ocupada pelas estruturas da ETE, como lagoas de estabilização, vias de acesso asfaltadas e a edificação.

A cobertura de grama é mantida pelos funcionários da ETE, objetivando a harmonia paisagística do local, bem como a estabilização dos taludes das áreas.

A área de influência direta do meio físico (AID), calculada pelo buffer de 500 metros em torno da ADA, está inclusa na Zona de Chácaras de Lazer (ZCL) na porção sul, e na Zona Residencial 2 na porção sul, segundo o Zoneamento do município de Paracatu, e tem 192,80 ha. A AID do meio físico é majoritariamente ocupada por áreas de Cerrado. Além disso, há locais destinados à agricultura e áreas de pastagem

3.1. Unidades de conservação.

O empreendimento não se encontra dentro de unidade de conservação ou dentro de zona de amortecimento de unidade de conservação ou num raio de 10km de área circundante de UC.

3.2. Recursos Hídricos.

A ETE Paracatu está na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Rio Paracatu (UPGRH SF7), na Sub-bacia do Córrego Rico.

O uso de recurso hídrico nas instalações do empreendimento consiste em abastecimento exclusivo de concessionária local. E o lançamento dos efluentes tratados ocorrem no Córrego Rico, após realização de monitoramento da eficiência do sistema de tratamento, acompanhado conforme Automonitoramento condicionado na licença ambiental.



Ressalta-se ainda, que a Outorga de Lançamento de Efluentes será aplicada aos empreendimentos passíveis de Licenciamento Ambiental, previstos pela Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, e que sejam convocados por meio de portaria específica pelo órgão gestor de recursos hídricos, conforme estabelece o art. 8º, da Deliberação Normativa CERH nº 26/2008, alterado pela Deliberação Normativa CERH nº 47/2014. Nesse contexto o empreendimento está inserido na Bacia do Rio Paracatu o qual não houve convocação para outorga de lançamentos de efluentes.

Conforme informado nos estudos as condições de lançamento dos efluentes da ETE no Córrego Rico, ocorrem nas seguintes condições:

- a montante do ponto de lançamento, cerca de um quilômetro de distância, as APP do curso d'água estão preservadas e não há indícios de uso para irrigação ou dessedentação de animais, por se tratar de local de difícil acesso;

- a jusante do ponto de lançamento com distância de um quilômetro, o Córrego Rico drena próximo a uma área onde está acontecendo um loteamento. Suas margens também estão relativamente bem preservadas, contudo, não há cercamento, sendo possível identificar indícios da presença de grandes mamíferos, como bois e cavalos. É um local com alta pressão antrópica, sendo a cobertura vegetal com características correspondentes a essa condição.

- os próximos três quilômetros jusante do referido corpo hídrico são dentro de propriedades rurais paracatuenses. Nesse trecho, as áreas de preservação permanente do Córrego Rico estão adequadamente cercadas, e os proprietários declaram estar cientes de que não é indicado o uso da água para irrigação ou dessedentação de animais. Nesta altura da subbacia, o Córrego Rico recebe contribuições de outros afluentes, se tornando mais caudaloso.

3.3. Fauna

O diagnóstico da fauna foi realizado através da busca e análise de estudos realizados na região (dados secundários), sendo enfatizados os grupos de vertebrados terrestres - herpetofauna, avifauna e mastofauna. Estes dados foram coletados através de pesquisas bibliográficas de estudos ambientais e científicos já realizados na macrorregião de Paracatu, sendo extrapolado os limites das áreas de influência dada a escassez de publicações para o município. Especificamente os dados são oriundos de estudos desenvolvidos em municípios próximos ao empreendimento, na região de Goiás e Minas Gerais.

Os dados foram compilados em uma lista única, por grupo, e analisados quanto a riqueza e relevância das espécies. O status em relação ao grau de ameaça foi feito utilizando a lista estadual (Copam, 2010), lista nacional (Brasil, 2014) e lista internacional (IUCN, 2019). A ADA do empreendimento encontra-se nos domínios do bioma Cerrado. O termo Cerrado, no sentido mais amplo, se refere às fitofisionomias que compõem um gradiente de densidade de espécies lenhosas abrangendo desde formações campestres como os de campos limpos,



passando por formações savânicas como o cerrado ralo e denso até formações florestais, como o cerradão.

O Cerrado possui uma fauna associada aos seus ambientes tão diversa quanto a flora. Estima-se que existam mais de 320 mil espécies de animais, sendo o fogo, desmatamento, atividades agropecuárias e expansão urbana como as principais ameaças. Adiante se encontra análise para cada grupo tratado no RCA (herpetofauna, avifauna e mastofauna).

A classe Amphibia (anfíbios) corresponde ao grupo que engloba os animais conhecidos como Gymnophiona ou Apoda (cobras-cegas), Caudata ou Urodela (salamandras) e Anura (sapos, rãs e pererecas). Entre os anfíbios, a Família com a maior representatividade é Hylidae, com 16 espécies registradas (41,03% do total), seguida por Leiuperidae com sete espécies (17,95%). As 39 espécies de anfíbios compiladas correspondem a 17,7% das 209 com ocorrência reconhecida para o Cerrado

Todas as espécies são de ocorrência esperada para a área. Do total, oito são consideradas endêmicas para o Cerrado ,sendo elas *Amphisbaena anaemariae*, *Colobossaura modesta*, *Micrablepharus atticolus*, *Tropidurus oreadicus*, *Epicrates crassus*, *Chironius flavolineatus*, *Bothrops moojeni* e *Bothrops pauloensis*.

Atualmente, o Brasil abriga 1919 espécies de aves. Porém, deste total, 30 espécies não são reconhecidas pelo Conselho Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO), por não possuírem evidências físicas que comprovem a ocorrência em território brasileiro. Aproximadamente, 40% das espécies registradas no Brasil ocorrem no Estado de Minas Gerais. Entretanto, este percentual pode ser considerado subestimado, uma vez que os dados que revelam os números de espécies que ocorrem no Brasil são de 2015 e os que retratam as espécies ocorrentes em Minas Gerais são de 2008 . De acordo com os dados consultados, são reconhecidas 226 espécies regionalmente, de provável ocorrência na região do empreendimento, sendo estas distribuídas em 53 Famílias. A Família com o maior número de representantes foi Tyrannidae, com 33 espécies registradas (cerca de 14% do total), seguida por Thraupidae, com 21 espécies (9,3%), e Furnariidae, com 10 espécies (4,4%). Estas três Famílias detêm um considerável número de espécies e podem ocupar diversos nichos e ambientes, desde áreas altamente modificadas a ambientes bem conservados, além de possuírem uma ampla distribuição em todo o Brasil

Foram registradas cinco espécies de aves endêmicas do Cerrado: *Alipiopsitta xanthops*, *Taraba major*, *Antilophia galeata*, *Cyanocorax cristatellus*, *Basileuterus flaveolu*, e sete ameaçadas de extinção. Das aves registradas na região, 15 espécies (pouco mais de 7%) são consideradas como aves cinegéticas, ou seja, são alvo de caça recreativa ou, em alguns casos, por conta do seu porte físico (como a perdiz e inhambu-coró), são utilizadas para alimentação. Além disso, espécies de Tinamiformes, Psittaciformes, Piciformes (Ramphastideos) e alguns Passeriformes (Turdidae, Thraupidae, Emberizidae, Cardinalidae e Icteridae) são frequentemente encontradas sendo comercializadas em feiras livres e mercados informais .



Todas as espécies de mamíferos obtidas por meio desta compilação de dados são de ocorrência esperada para a área. Apenas *Tylamys velutinus* apresenta-se como espécie endêmica do Bioma Cerrado. Dez espécies estão alocadas em alguma categoria de ameaça de extinção a nível nacional, sendo *Thylamys velutinus*, *Priodontes maximus*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Puma concolor*, *Puma yagouaroundi*, *Chrysocyon brachyurus*, *Lucalopex vetulus*, *Tapirus terrestris* e *Ozotocerus bezoarticus* na categoria Vulnerável (VU) e *Leopardus tigrinus* como Em Perigo (EN) (MMA). A nível global, *T. velutinus*, *C. brachyurus* e *O. bezoarticus*, *Lontra longicaudis* e *Ozotocerus bezoarticus* são consideradas Quase Ameaçadas (NT), *P. maximus*, *T. tridactyla*, *L. tigrinus* e *T. terrestres*, são Vulneráveis (VU). Apenas *Dasyprocta azarea* é considerada como deficiente de dados (DD) devido à escassez de informação sobre sua distribuição e demandas ecológicas. É importante ressaltar a presença de espécies como *Puma concolor*, *Priodontes maximus*, *Tapirus terrestris* e *Ozotocerus bezoarticus* que apesar de amplamente distribuídas pelo território nacional, tem na perda de habitat e na caça predatória sua principal fonte de ameaça. No caso de *P. maximus* o registro desta espécie é distante da área do empreendimento

3.4. Flora.

Sob o ponto de vista fitogeográfico, a região de inserção da Estação de Tratamento de Esgoto, no município de Paracatu, está incluída no domínio do Bioma Cerrado. Predomina, em Paracatu, a vegetação típica do cerrado, com matas de galeria (mata ciliar) à beira de rios. A forte ação antrópica na região, advinda das atividades agropastoris e minerárias, durante as últimas décadas, determinou a degradação da antiga cobertura vegetal nativa. Atualmente, a vegetação está representada por fragmentos em relativo estado de conservação, sobretudo em áreas de altitude ou relevo acidentado, onde não é viável a ocupação agrícola.

A área diretamente afetada pela ETE Paracatu abriga um pequeno fragmento de Cerrado. Além disso, a Área de Preservação Permanente do Córrego Rico está cercada, e a mata ciliar encontra-se bem desenvolvida.

A Área de Influência Direta (AID), compreendida pelo buffer de 500 m no entorno da ADA, abriga diversos fragmentos de cerrado, com indícios de degradação devido a pressão antrópica. A vegetação foi tecnicamente definida como Cerrado sentido restrito, pois apresenta estrato herbáceo dominado principalmente por gramíneas, e estrato de árvores e arbustos tortuosos, com ramificações irregulares e retorcidas. Para auxiliar na caracterização, foi realizada a florística da região, composta por espécies típicas de cerrado.

A área de intervenção da ETE Paracatu não está alocada dentro de Unidade de Conservação (UC), seja ela de domínio federal, estadual ou municipal. Tampouco se encontra na Zona de Amortecimento de uma UC ou dentro de quaisquer outras áreas protegidas.



3.5. Socioeconomia.

O município de Paracatu está localizado na Mesorregião Noroeste do estado de Minas Gerais. É o principal município da sua microrregião, sendo um polo atrativo educacional e de trabalho devido à presença de várias instituições de ensino e de empresas.

Segundo a Prefeitura Municipal de Paracatu, a cidade conta hoje com uma agricultura altamente tenrificada, implantada em larga escala; com uma pecuária intensiva; uma exploração mineral das mais modernas do mundo; convivendo com uma exploração agrícola rudimentar de subsistência e uma pecuária extensiva. No campo da mineração, o antigo método do garimpo foi interditado.

Destaca-se em Paracatu a produção agropecuária (principalmente a produção de soja, milho e feijão e a criação extensiva de gado nelore) e a extração de minérios, principalmente o ouro (no Morro do Ouro), o que é feito pela empresa Kinross, sendo a maior mina de ouro do Brasil e a maior a céu aberto do mundo, segundo dados do Ministério Público. Recentemente, o município recebe investimentos na área de biocombustíveis com a instalação de usinas de álcool e açúcar na região do Entre-Ribeiros. É conhecida como a Terra da Gabiroba, tendo em vista a enorme quantidade dessa fruta no cerrado, principalmente na beira das rodovias.

Dentro da ADA do meio socioeconômico, são encontradas algumas chácaras, algumas com áreas de pasto ou de cultivo além de um frigorífico (frigorífico Paracatu). Assim, não há grande concentração de moradores no entorno. Contudo, o bairro Primavera, nos quarteirões próximos as Ruas Murici e Peroba, está dentro da ADA.

3.7. Reserva Legal

Considerando a Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado, o empreendimento está dispensado de constituir área de Reserva Legal, nos termos do inciso I do 2º parágrafo do artigo 25, conforme descrito a seguir:

“Art. 25. O proprietário ou possuidor de imóvel rural manterá, com cobertura de vegetação nativa, no mínimo 20% (vinte por cento) da área total do imóvel a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as APPs, excetuados os casos previstos nesta Lei.

§ 1º Em caso de parcelamento do imóvel rural, a qualquer título, inclusive para assentamentos pelo Programa de Reforma Agrária, será considerada, para fins do disposto no caput, a área do imóvel anterior ao parcelamento.

§ 2º Não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal:



I - os empreendimentos de abastecimento público de água, tratamento de esgoto, disposição adequada de resíduos sólidos urbanos e aquicultura em tanque-rede;

II - as áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica;

III - as áreas utilizadas para infraestrutura pública, tais como de transporte, de educação e de saúde.”

4. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras.

4.1. Efluentes líquidos: O lançamento de efluentes líquidos tratado em desacordo com os padrões estabelecidos na legislação vigente e da geração de efluentes sanitários (funcionários), podem ocasionar os seguintes impactos ambientais nos recursos hídricos: contaminação das fontes d'água e redução da disponibilidade hídrica.

Medida(s) mitigadora(s): A partir do diagnóstico, observou-se que os efluentes sanitários gerados na planta são encaminhados para o Tratamento Preliminar da ETE, recebendo assim destinação adequada. Contudo, a avaliação dos resultados do monitoramento do efluentes da ETE revelou que aconteceram lançamentos em desacordo com os padrões. Observando o prognóstico da evolução populacional utilizado para estimativa da vazão de esgoto afluente na ETE, a população atual e a estimativa populacional atualizada de Paracatu, observa-se que a estação foi dimensionada para receber a vazão de efluentes atual, e pelos próximos dez anos. Assim, sugere-se a remoção do lodo de fundo das lagoas anaeróbias, considerando o tempo de operação da ETE e que a altura do lodo acumulado atingiu metade da altura total da lagoa, contribuindo para a regularização do processo de tratamento. Além disso, sugere-se a manutenção dos aeradores das lagoas facultativas. Esses dois pontos foram identificados como as prováveis causas da baixa eficiência de tratamento da estação durante a etapa de diagnóstico. Os dois pontos serão objeto de condicionante no Anexo I deste parecer.

Diante do fato apresentado, deverá ser acompanhada a eficiência do sistema de tratamento. Também foram sugeridas no PCA, as medidas de: utilização sustentável dos mananciais, de forma eficiente, sem desperdícios, proteção da margem sem alterações no local de lançamento do efluente tratado, no Córrego Rico.

4.2. Resíduos sólidos: As atividades de operação do empreendimento geram resíduos sólidos, tais como, resíduos considerados domésticos das atividades de escritório, e os industriais resultantes do processo de tratamento dos efluentes sanitários (resíduos retidos no tratamento preliminar e lodos, entre outros). Os resíduos do tratamento preliminar, que são



dispostos em valas comuns dentro da área da ETE, podem contaminar o solo e as águas subterrâneas, além de serem local para proliferação de vetores.

Medida(s) mitigadora(s): Os resíduos sólidos comuns são recolhidos pela companhia de limpeza urbana do município, e recebem destinação adequada em aterro sanitário. Já os resíduos do tratamento preliminar deverão ter a destinação adequada em aterro sanitário.

4.3. Contaminação do solo/águas: Pode ser causada pela disposição inadequada dos resíduos sólidos comuns acima descritos, pela infiltração de efluentes sem tratamento através das lagoas de estabilização e pela infiltração do lixiviado gerado nas valas comuns de disposição de resíduos.

Medida(s) mitigadora(s): Além das ações já mencionadas para os resíduos sólidos, as lagoas de estabilização, conforme informado, foram construídas de acordo com os critérios técnicos, não havendo indícios de contaminação nos monitoramentos de água subterrânea realizados na área da ETE.

4.4. Os impactos relacionados às doenças de veiculação hídrica e perda de habitat aquático: Podem ser controlados pela correta operação da ETE Paracatu e pela realização de manutenção frequente, além da disponibilidade de mão-de-obra adequada. Atendendo ao programa de monitoramento dos efluentes e do corpo hídrico receptor em conformidade com a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008 e parâmetros estabelecidos pela Nota Técnica DIMOGn°002/2005.

Medida(s) mitigadora(s): O programa de monitoramento do efluente deverá demonstrar a eficiência do sistema de tratamento, bem como será condicionado o monitoramento em pontos situados à montante e jusante do ponto de lançamento no corpo d'água receptor, conforme Anexo II deste parecer, visando atender os padrões de qualidade e minimizar os impactos no recurso hídrico.

4.5. Assoreamento do curso d'água: Impacto causado por erosão do solo.

Medida(s) mitigadora(s): A ETE Paracatu tem um sistema de drenagem eficiente e mantém a Mata Ciliar do corpo hídrico preservada, conforme diagnosticado in loco. Também é feita a manutenção frequente nos taludes internos ao empreendimento, que são gramados. Contudo, as margens do corpo receptor, no ponto de lançamento do efluente tratado, sofrem erosão hídrica pela ausência de estrutura eficiente de proteção. Assim, sugere-se a melhoria do sistema de lançamento final, para mitigar este impacto.



4.6. Impactos no meio socioeconômico: São ocasionados incômodos à população, causados pela geração de odores e ruídos na planta de tratamento, ainda podem ocorrer doenças/óbito oriundos de acidentes ou contaminação dos operadores do sistema e/ou em virtude de acesso de terceiros não autorizados.

Medida(s) mitigadora(s): Podem ser mitigados pelas melhorias no sistema de tratamento apontadas acima, como manutenção de aeradores e remoção do lodo das lagoas anaeróbias. Além disso, sugere-se melhorias no sistema de tratamento preliminar, que possibilitem a operação mecânica, contribuindo para a diminuição da exalação de odor, e a criação de um programa de monitoramento de ruídos. A ETE deve ser operada apenas por funcionários capacitados e ter Plano de Emergência que reconheça e determine as ações em casos de acidentes. Com relação aos impactos contraproducentes é imprescindível a preocupação com a saúde dos funcionários que realizam as atividades no empreendimento, sendo necessária a realização de exames médicos periódicos para a manutenção de uma saúde ocupacional satisfatória, para o desempenho das atividades. O acesso à área da ETE Paracatu, atualmente, é restrito apenas pessoas autorizadas e todo o terreno é cercado.

4.7. Impactos positivos no meio socioeconômico: Além dos riscos acima mencionados o empreendimento é responsável pela geração de empregos e fomento à economia do município, o que se destaca como impacto positivo.

4.8. Cumprimento de condicionantes do TAC N° 014/2019

Em análise documental ao processo físico do TAC n° 014/2019 e ao Processo SEI 1370.01.0026274/2020-42, conclui-se que as adequações foram e/ou estão sendo cumpridas. Seguem as condicionantes do referido TAC:

1) Realizar disposição adequada das sucatas e dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, conforme Lei Estadual n° 18.031/2009, bem como dar destinação adequada aos filtros de óleos, estopas contaminadas e sedimentos contaminados a empresas regularizadas ambientalmente, conforme Resolução CONAMA n° 362/2005. Manter os recibos da destinação na propriedade para atender eventuais fiscalizações.

Prazo: Durante a vigência do TAC.

2) Realizar o Automonitoramento nos pontos de amostragem 1. Chegada do Esgoto Bruto; 2. Saída da Lagoa Anaeróbia; 3. Saída da Lagoa Aerada Facultativa; 4. Três pontos do Lençol freático (pontos localizados a montante e a jusante da ETE); 5. Dois pontos no manancial "Córrego Rico" (a montante e a jusante do ponto de lançamento), com análises dos parâmetros e periodicidade previstos na legislação.



Prazo: Durante a vigência do TAC.

3) Manter o acesso ao ponto de lançamento de efluente no Córrego Rico em boas condições.

Prazo: Durante a vigência do TAC.

4) Manter a execução do programa de comunicação social, visando conscientizar a população sobre a importância da disposição adequada de esgoto e ter um retorno junto à população que vive próximo a ETE (bairros Primavera II e III, Chapadinha, Vila Mariana e zona rural próxima) de possíveis incômodos tendo em vista o odor que pode ser causado, enviando relatório à SUPRAM NOR, anualmente

Durante a vigência do TAC.

5) Manter as ações de esclarecimento à população quanto aos inconvenientes da utilização das águas do córrego Rico para consumo humano, irrigação de hortaliças e plantas frutíferas

Durante a vigência do TAC.

6) Proibir a entrada de pessoas não autorizadas ou de animais na ETE, mantendo a mesma cercada e com instalação de placas de identificação e advertência (Substituir as placas que apresentam processo corrosivo).

Durante a vigência do TAC.

7) Dar continuidade às atividades de Educação Ambiental, visando conscientizar o público interno e a população dos custos do tratamento do esgoto e a necessidade de racionalizar o uso de água, diminuindo assim a quantidade de esgoto. Enviar relatórios anuais para SUPRAM NOR.

Durante a vigência do TAC.

5. Programas e/ou Projetos

As práticas para realização dessas medidas mitigatórias/compensatórias e potencializadoras, bem como suas metodologias de controle e índices de avaliação constam no Plano de Controle Ambiental (PCA), que apresenta:

- Programa de Gestão de Resíduos Sólidos



- Plano de Atendimento a Emergências (PAE)
- Sistema de Controle de Odores
- Plano de Monitoramento de Ruídos
- Plano de Monitoramento de Efluentes
- Cercamento e sinalização da área da ETE
- Plano de Educação Ambiental

Foram apresentados também no Plano de Controle Ambiental – PCA ações concretas para mitigação de impactos, com medidas já em processo de construção ou finalizadas que minimizam a incidência destes fatores ambientais negativos como:

- Controle da contaminação de recursos hídricos superficiais, da proliferação de doenças de veiculação hídrica e da perda de habitat aquático;
- Controle do assoreamento do Córrego Rico;
- Controle da contaminação do solo/águas subterrâneas e da proliferação de vetores;
- Controle dos incômodos na população;
- Controle de doenças / óbitos.

6. Controle Processual

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação legalmente exigível, de acordo com o respectivo Formulário de Orientação Básica Integrado.

A utilização dos recursos hídricos no empreendimento consiste em abastecimento exclusivo de concessionária local, nos termos do item 3.2 deste parecer.

Não há previsão de supressão de vegetação e/ou intervenção em Área de Preservação Permanente – APP.

Conforme consta no item 3.7, o empreendimento está dispensado de constituir área de Reserva Legal, nos termos da Lei nº 20.922/2013, art. 25, § 2º, inciso I.

Importante ressaltar que o empreendimento foi autuado, por meio do Auto de Infração – AI nº 181017/2019, por operar as atividades do empreendimento sem a devida licença ambiental, tendo as penalidades se tornado definitivas nos cinco anos anteriores à concessão da respectiva licença ambiental. Por conseguinte, o prazo de validade da referida licença deverá ser reduzido em dois anos, nos termos do art. 32, §§ 4º e 5º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

7. Conclusão



A equipe interdisciplinar da SUPRAM Noroeste de Minas sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Operação Corretiva para o empreendimento “Estação de Tratamento de Esgoto de Paracatu/Companhia de Saneamento Básico de Minas Gerais-COPASA ” para a atividade de “Estação de tratamento de esgoto sanitário”, no município de “Paracatu/ MG”, pelo prazo de “08 anos”, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo I, devem ser apreciadas pela Câmara de Infraestrutura de transporte, Saneamento e Urbanização – CIF do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM).

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM Noroeste de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Noroeste de Minas, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotada.

8. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação Corretiva da “Estação de Tratamento de Esgoto de Paracatu”

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva da “Estação de Tratamento de Esgoto de Paracatu”

Anexo III. Relatório Fotográfico da Estação de Tratamento de Esgoto de Paracatu”





ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação Corretiva da “Estação de Tratamento de Esgoto de Paracatu”

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Apresentar, anualmente, relatório técnico-fotográfico que comprove a implantação e execução das ações propostas nos programas, planos e projetos, com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.	Durante a vigência da licença
03	Realizar disposição adequada das sucatas e dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, conforme Lei Estadual nº 18.031/2009, bem como dar destinação adequada aos filtros de óleos, estopas contaminadas e sedimentos contaminados a empresas regularizadas ambientalmente, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005. Manter os recibos da destinação na propriedade para atender eventuais fiscalizações.	Durante a vigência da licença
04	Apresentar projeto para remoção e destinação do lodo de fundo das lagoas anaeróbias, com Anotação de Responsabilidade Técnica e cronograma executivo. Cumprir integralmente após apreciação da SUPRAM NOR.	120 dias
05	Proibir a entrada de pessoas não autorizadas ou de animais no local da ETE, mantendo a mesma cercada, e com instalação de placas de identificação e advertência.	Durante a vigência da licença

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva da “Estação de Tratamento de Esgoto de Paracatu”

1. Efluentes bruto e tratado

Relatórios: Enviar anualmente no mês de fevereiro a SUPRAM/NOR os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Método de análise Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Waste water*, APHA-AWWA, última edição. *Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

Parâmetro	Unidade	Frequência	Efluente bruto	Efluente Tratado
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral		X
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral		X
DBO	mg/L	Bimestral	X	X
DQO	mg/L	Bimestral	X	X
E. coli	NMP	Bimestral		X
Fósforo total	mg/ L P	Semestral		X
Nitrato	mg/L	Semestral		X
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Semestral		X
Óleos vegetais e gorduras animais	mg/L	Semestral		X



Óleos minerais	mg/L	Semestral		X
pH	-	Bimestral		
Sólidos sedimentáveis	mL/L	Bimestral	X	X
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Bimestral		X
Teste de toxicidade aguda	-	Anual		X
Vazão média mensal	L/s	Bimestral	X	X

2. Corpo receptor (Córrego Rico)

Para verificação das condições sanitárias e ambientais dos corpos de água que recebem os efluentes das ETEs, o corpo hídrico receptor deverá ser monitorado a montante e a jusante.

Relatórios: Enviar anualmente no mês de fevereiro a SUPRAM NOR os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº. 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Waste water, APHA-AWWA, última edição. Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

Parâmetro	Unidade	Frequência
Densidade de Cianobactérias	Cel/mL ou nm ³ /L	Semestral
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
Clorofila a	µg/L	Semestral
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral



DBO	mg/L	Bimestral
DQO	mg/L	Bimestral
E. coli	UFC	Bimestral
Fósforo total	mg/ L P	Semestral
Nitrato	mg/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Semestral
Óleos vegetais e gorduras animais	mg/L	Semestral
Óleos minerais	mg/L	Semestral
Oxigênio dissolvido	mg/L	Bimestral
pH	-	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
Turbidez	UNT	Bimestral

3. Água Subterrânea

Para verificação das condições ambientais do lençol subterrâneo associado aos sistemas de tratamento de efluentes, deverá ser realizado a avaliação das condições físico-químicas e bacteriológicas de poços de monitoramento localizados a montante (pelo menos 1 um poço) e a jusante (pelo menos 2 dois poços) do empreendimento. O monitoramento das águas subterrâneas deverá ser realizado de acordo com o programa apresentado na Tabela 3.

Parâmetro	Frequência
Cádmio	Anual
Chumbo	Anual
Cobre	Anual



Condutividade elétrica	Anual
DBO	Anual
DQO	Anual
E. coli	Anual
Fósforo total	Anual
Nitrogênio amoniacal	Anual
Nível de água	Anual
Óleos e graxas	Anual
pH	Anual
Substâncias tensoativas	Anual
Turbidez	Anual

Obs.: Os parâmetros conforme Nota Técnica DIMOG NT-002/2005.

4. Resíduos Sólidos e rejeitos

4.1 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019.

Prazo: Conforme disposto na DN COPAM nº 232/2019.

4.2 Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.



RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			OBS.
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável		Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada	
							Razão social	Endereço completo				

(*)1- Reutilização

6 - Co-processamento

2 - Reciclagem

7 - Aplicação no solo

3 - Aterro sanitário

8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)

4 - Aterro industrial

9 - Outras (especificar)

5 - Incineração

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM NOR, face ao desempenho apresentado;

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN COPAM nº 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.



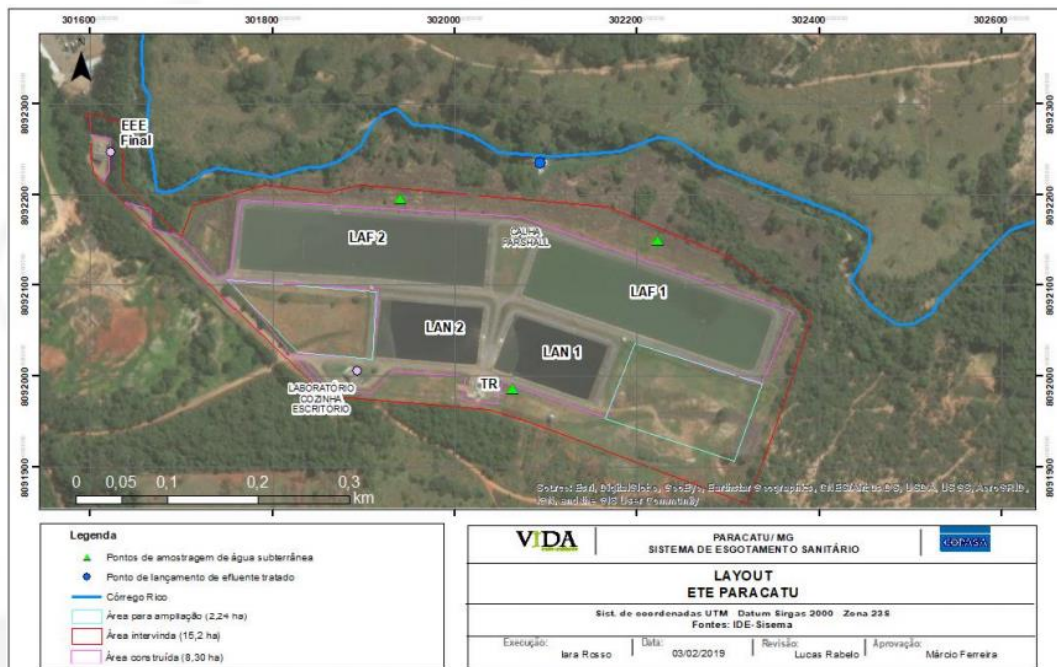
Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, bem como a medida mitigadora adotada.

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.



ANEXO III

Relatório Fotográfico da “Estação de Tratamento de Esgoto de Paracatu



Fonte: RCA/PCA

Foto 01. Layout da ETE Paracatu



Fonte: RCA/PCA

Foto 02. Vista Geral da ETE Paracatu