



PARECER ÚNICO N° 0498553/2018

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00808/2012/002/2015	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:	Licença de Operação	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Averbação Reserva Legal	1626/2012	Averbada
Outorga	1938/2016	Análise técnica concluída
EMPREENDEREDOR: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	CNPJ:	17.281.106/0001-03
EMPREENDIMENTO: COPASA – ETE Santos Dumont	CNPJ:	17.281.106/0001-03
MUNICÍPIO(S): Santos Dumont	ZONA:	Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):	LAT/Y 21° 29' 14,05"	LONG/X 43° 31' 5,83"
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 Paraíba do Sul	BACIA ESTADUAL: Rio Pomba	
UPGRH: PS2	SUB-BACIA: Rio Novo	
CÓDIGO: ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04) <sup>1</sup> :	CLASSE	
E-03-06-9 Tratamento de esgoto sanitário	3	
E-03-05-0 Interceptores, Emissários, Elevatórias e Reversão de Esgoto	NP	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:	
Responsável pela área ambiental do empreendimento e pela elaboração do RADA: Alex Moura de Souza Aguiar, Engenheiro Civil Evandro H. de Silva, Engenheiro Florestal	CREA MG - 38894/D CREA MG - 99847/D	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 147/2015	DATA: 15/09/2015	
EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Sandra Aparecida Moreira Scheffer – Analista Ambiental (Gestora)	1.184.000-6	
Leonardo Gomes Borges – Gestor Ambiental	1.365.433-0	
Débora de Castro Reis – Analista Ambiental	1.310.651-3	
Luciano Machado de Souza Rodrigues – Gestor Ambiental	1.403.710-5	
De acordo: Eugênia Teixeira Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.335.506-0	
De acordo: Elias Nascimento de Aquino Diretor Regional de Controle Processual	1.267.876-9	

<sup>1</sup> Neste parecer único, as referências à atividade desenvolvida pelo empreendimento ocorrem com lastro na DN COPAM nº 74/2004 em virtude da opção feita pelo empreendedor, da continuidade da análise tal como formalizado, de acordo com os parâmetros definidos pela referida norma, nos termos do artigo 38, III, da DN COPAM nº 217/2017.



## 1. Introdução

Este Parecer visa a subsidiar o julgamento da Licença de Operação referente ao empreendimento COPASA – ETE Santos Dumont, localizado em área rural no município de Santos Dumont-MG, margem direita do Ribeirão das Posses, s/n (entrada que dá acesso a Conceição do Formoso). Tal empreendimento irá atuar no Tratamento de Esgotos Sanitários, atividade prevista sob o código E-03-06-9 da Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, com previsão de vazão média de tratamento em fim de plano de 65,18 l/s, atendendo a uma população prevista de 49.295 habitantes em 2030. Em razão disso é caracterizado como um empreendimento de médio porte e de médio potencial poluidor, ou seja, está enquadrado na classe 3 conforme a DN 74/2004.

Apesar da implantação de um emissário para direcionamento do efluente tratado na referida ETE para o ribeirão das Posses, considerando a vazão prevista em final de plano, já citada no parágrafo anterior, tal atividade é considerada não passível de licenciamento de acordo com código E-03-05-0 da DN 74. No entanto, neste parecer estão consideradas as medidas previstas na legislação, referentes a intervenção em APP proveniente da instalação do emissário.

O processo analisado refere-se a Licença de Operação, para a referida Estação de Tratamento de Esgoto. O empreendimento obteve a Licença Prévia e de Instalação (concomitantes). Esta fora concedida em 06 de agosto de 2012 com validade até 06 de agosto de 2018, conforme Certificado de Licença LP+LI nº 0651 ZM.

A elaboração deste documento foi baseada na análise dos estudos ambientais (RCA e PCA), documentos apresentados em atendimento as condicionantes da LP+LI, e na documentação e informações apresentadas em atendimento a solicitação de informações complementares, assim como nas vistorias técnicas realizadas pela equipe da SUPRAM ZM.

O empreendedor deu início ao processo de licenciamento da operação da unidade, protocolando o Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE, sendo emitido o Formulário de Orientações Básicas Integrado (FOBI), informando a documentação necessária para formalização do processo de licenciamento para a atividade, no dia 24 de abril de 2015.

O processo fora formalizado em 08 de junho de 2015, quando o empreendedor requereu Licença de Operação através da entrega dos documentos listados no FOBI nº R348635/2015, dentre estes o FCEI e o relatório de cumprimento das condicionantes.

Juntamente com a documentação formalizada, o empreendedor apresentou o requerimento de uma APO (Autorização Provisória para Operar), datado de 14 de maio de 2015, justificado pela urgência do início de sua pré-operação, seguida de sua operação. Em 24 de julho de 2015, conforme protocolo R0410099/2015, o empreendedor apresentou a reiteração do pedido de emissão da APO.

Em 10 de Setembro de 2015 foi realizada vistoria no empreendimento, sendo expedido em 09 de outubro de 2015 um pedido de informações complementares a fim de dar continuidade à análise do processo de licenciamento ambiental PA nº 00808/2012/002/2015. Foi estabelecido então um prazo de 90 (noventa) dias a partir do recebimento do ofício pelo empreendedor (30/10/2015) para providência das requisições. No dia 20 de janeiro de 2016 foi solicitada pelo empreendedor a prorrogação do prazo de atendimento das informações complementares supramencionadas, requerendo que o prazo de atendimento fosse estendido até 29/04/2016.



O propósito fundamental deste parecer é de avaliar o desempenho ambiental do empreendimento, através das medidas já adotadas pelo mesmo, bem como concluir pelo atendimento às condicionantes estabelecidas pelo COPAM para concessão da licença requerida.

## 2. Caracterização do Empreendimento

### 2.1 Localização:

O empreendimento COPASA – ETE Santos Dumont trata-se de uma estação de tratamento de esgoto doméstico. A ETE está instalada em um terreno com área total de 2.419.464 metros quadrados na zona rural do município de Santos Dumont. A área útil atual é de 45.040 m<sup>2</sup> (4,504 ha), dos quais 9.103 m<sup>2</sup> (0,910 ha) destinam-se à implantação de reserva legal. Não houve ampliação da capacidade de tratamento durante o prazo da licença vigente, conforme apresentado no FCE protocolado no dia 08 de abril de 2015.

A área do empreendimento localiza-se nas proximidades da margem direita do ribeirão das Posses, para onde o efluente final de tratamento na ETE implantada será direcionado através de um emissário ao referido curso d'água.

O ribeirão das Posses, está circunscrito pela Bacia do rio Paraíba do Sul – MG, dentro da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) – PS2, cujos afluentes principais são os rios Pomba e Muriaé. O referido Ribeirão deságua no rio do Pinho, depois no rio Piau, que deságua no rio Novo e que por sua vez deságua no rio Pomba.

A bacia do ribeirão das Posses tem origem a oeste do município de Santos Dumont, sendo que este ribeirão drena os córregos das Posses, Grotão do Malaquias e Represa passando pela sede municipal. Após esta cidade, ele segue em direção leste e drena os córregos Palmira, Pedro Alves, da Fábrica, Olaria, Vargem Grande, Mandembo, Patrimônio, Paiol Vermelho, Cachoeirinha e da Barra para desaguar no rio do Pinho.

## 2.2 Características Gerais da ETE Santos Dumont

O início das obras de implantação da ETE aconteceu em 13/03/2013 e o seu término foi programado, conforme cronograma, para ocorrer até o dia 27/11/2016.

O processo de tratamento adotado para a ETE Santos Dumont abrange etapas de tratamento preliminar e secundário. O tratamento preliminar é constituído de grade fina, caixa de areia e calha Parshal. O tratamento secundário é composto de reatores anaeróbios tipo UASB seguidos por filtros biológicos percoladores e decantadores secundários, possuindo ainda duas estações elevatórias, uma para recirculação do efluente tratado, e outra para recirculação do lodo proveniente do decantador secundário. Além disso, o processo conta com um sistema de queima do gás produzido no reator anaeróbio, e um sistema de desodorização, constituído de unidade arejadora e dispositivo desorizador com serragem. O projeto contempla ainda instalações para desinfecção do efluente final tratado, que corresponde a uma etapa de tratamento adicional. Apesar da estrutura física correspondente a esse sistema já estar construída, foi informado na vistoria que tal etapa não irá operar no início de projeto. Do mesmo modo, constatou-se no local, que a estrutura física do laboratório se encontra implantado.



**Imagen 1:** Vista da ETE Santos Dumont e entorno

FONTE: Software Google Earth © (2016)

A capacidade média de tratamento em final de projeto corresponde a 65,18 l/s. Para atender a essa vazão prevista, o projeto total contempla a implantação de 3 reatores UASB, 3 filtros biológicos, 3 decantadores secundários e 6 leitos de secagem, além das demais estruturas descritas no parágrafo anterior. Considerando que se encontram implantados um reator anaeróbio UASB, um filtro biológico, um decantador e dois leitos de secagem, tais instalações do empreendimento correspondem a 1/3 do projeto final. Ressalta-se que as demais estruturas previstas e relatadas no parágrafo anterior, encontram-se implantadas em sua totalidade. Assim sendo, conforme relatado pelos representantes da empresa na vistoria, tais estruturas atenderão inicialmente 33% das ligações de esgoto coletado no município. Em fim de plano, até 2030, a previsão é de atendimento de 98% das ligações.

A unidade proporcionará, desde o primeiro ano de sua operação, o tratamento secundário dos esgotos coletados na malha urbana da Sede de Santos Dumont e na localidade de São Sebastião da Barra, no extremo norte da malha urbana. A implantação da ETE Santos Dumont está associada à implantação de interceptores e elevatórias de esgotos sanitários, unidades necessárias para garantir o transporte dos esgotos coletados até a unidade de tratamento.

Em termos de rede coletora, o projeto de ampliações e melhorias para o sistema de esgotos sanitários de Santos Dumont, do qual a ETE Santos Dumont é integrante, previu a implantação de 24.128 metros de tubulação em PVC diâmetro 150 milímetros, dos quais 1.128 metros se referem à malha urbana da localidade de São Sebastião da Barra.

Foram projetados 11 (onze) interceptores a serem implantados nas margens dos córregos que cortam o município de Santos Dumont, totalizando uma extensão total de 32 km. Além da implantação de 5 (cinco) unidades elevatórias para reversão por recalque dos esgotos. A rede coletora já existente foi construída ao longo dos anos de acordo com a demanda local. Esta possui



extensão total de cerca de 70,0 quilômetros, em MBV (Manilha de Barro Vitrificado) com diâmetro de 150 milímetros. Existem aproximadamente 9.200 ligações prediais na região.

## 2.2. Detalhamento do processo de tratamento

### Tratamento Preliminar

O tratamento preliminar foi posicionado a jusante da estação elevatória de esgoto final (EEE FINAL), na própria área da ETE. Este é constituído de gradeamento, caixa de areia e dispositivo de medição de vazão.

a) **Gradeamento:** Tem como objetivo promover a remoção dos sólidos grosseiros além de conferir proteção às bombas, tubulações e unidades de tratamento subsequentes. Foram implantadas duas grades finas de limpeza manual no canal de acesso a caixa de areia, com o objetivo de reter este material grosso.

b) **Caixa de Areia (Desarenador):** A premissa básica, objetivo da remoção de areia, consiste em evitar a abrasão dos equipamentos e tubulações, reduzir a possibilidade de obstrução em tubulações e facilitar o transporte líquido. A caixa de areia, de limpeza manual, é constituída de dois canais instalados em paralelo, entre o gradeamento e o medidor Parshall. Os stop-logs instalados na entrada das caixas de areia permitem direcionar o fluxo de esgotos afluente às mesmas, para uma ou outra unidade, garantindo flexibilidade de operação para o sistema.

c) **Medidor de Vazão:**

A medição da vazão afluente a ETE é feita por meio de um medidor Parshall, instalado a jusante da caixa de areia.

### Tratamento Secundário:

- a) **Reator UASB:** O reator anaeróbico é do tipo UASB (reator anaeróbico de fluxo ascendente e manta de lodo) e tem por função realizar o tratamento secundário de esgotos, através dos mecanismos de decantação, adensamento e digestão anaeróbia. Estes mecanismos permitem: estabilizar a matéria orgânica, com satisfatória eficiência de remoção de DBO e DQO, da ordem de 65% a 75%; e produção de lodo excedente já estabilizado, em pequenas quantidades e com características favoráveis à redução de umidade em leitos de secagem;
- b) **Filtro Biológico de Alta Carga:** Por requererem menor quantidade de energia que os reatores aeróbios, são usados para receber a carga do efluente e reduzi-la já no início do tratamento para depois ser completado pelos sistemas aeróbios que, em contraste, produzem mais lodo e nenhum biogás. O objetivo nesta etapa é prover o polimento do efluente dos reatores UASB.
- c) **Decantador Secundário:** Após o filtro biológico, o efluente é conduzido a um decantador final (decantador secundário) para clarificação.

Além dessas unidades, o empreendimento contempla ainda:

*N*

*(M)*

*F*



**Leitos de Secagem:** Os leitos de secagem promovem o desaguamento do lodo descartado dos reatores UASB. O lodo desidratado nesta unidade deve ser disposto adequadamente em aterro controlado, localizado na própria ETE.

**Arejador e Desodorizador:** A aeração ou arejamento consiste em se provocar a troca de gases e substâncias voláteis entre o líquido e o ar objetivando a remoção de gases dissolvidos em excesso nas águas, bem como substâncias voláteis que provocam maus odores ( $\text{CO}_2$  em teores elevados,  $\text{H}_2\text{S}$  e substâncias aromáticas voláteis). Os arejadores foram instalados em uma estrutura fechada e os gases são succionados por um exaustor centrífugo de capacidade de 1cv e encaminhados para as caixas contendo serragem, eliminando assim os maus odores.

**Elevatória de Recirculação do Efluente Tratado:** Cerca de metade do efluente gerado nos decantadores secundários pode ser recirculado para o filtro biológico (por meio da caixa d' distribuição de vazão CDV-4). A grande vantagem da recirculação é a flexibilidade na operação da estação de tratamento.

**Desinfecção:** Em época de projeto, constatou-se que não existiam espaços para se fazer a desinfecção por lagoas de maturação. Não sendo, também, recomendada a desinfecção com o emprego de cloro, em suas várias formas, fez-se a opção pela desinfecção com ultravioleta. O sistema de desinfecção empregará três câmeras (reatores) ultravioleta operando em paralelo, instalados em linha de jusante da Elevatória de Desinfecção, cada qual contendo 06 (seis) lâmpadas de média pressão e alta potência.

**Disposição Final:** A parcela dos resíduos sólidos retidos na grade, caixa de areia e o lodo desidratado proveniente dos reatores anaeróbios, que receberá também o lodo recirculado dos decantadores, deverão ser dispostos adequadamente na área da ETE, conforme projeto apresentado. Caso seja definida outra destinação aos mesmos, o órgão ambiental deverá ser informado sobre a nova estratégia de destinação.

### 2.3. Utilização de recursos hídricos:

O fornecimento de água utilizada durante a fase de implantação do empreendimento se deu através de caminhão pipa, que abastecia o reservatório de água provisório da ETE (capacidade 5000 litros) sempre que necessário ou quando da realização de serviços que demandassem maior volume de água, como no processo de umedecimento de formas, molhagem de estruturas de concreto em processos de cura, irrigação de plantio de grama nos taludes, umedecimento de acessos para redução da emissão de poeira, etc.

Na área do empreendimento constatou-se a existência de uma cisterna, que segundo informado já havia sido implantado pelo antigo proprietário da área da ETE e que não será utilizada pelo empreendimento. A COPASA deverá proceder seu adequado tamponamento, em atendimento aos critérios e diretrizes de Nota Técnica DIC/DVRC nº 01/2006 do IGAM, específica para tal procedimento. A comprovação do tamponamento deverá ser encaminhada a SUPRAM ZM conforme prazo exigido em condicionante no **Anexo I** deste parecer único.



Ainda, verificou-se a existência de um segundo poço tubular profundo, sem autorização para perfuração, que se encontra localizado em área de preservação permanente. Trata-se de intervenção não autorizada no âmbito do DAIA Nº 106.564/12, tendo sido lavrado o auto de infração nº 106459/2018. Além disso, foi lavrada advertência nº 141457/2018, código 203, por perfuração de poço tubular sem autorização, com aplicação da penalidade de tamponamento do existente nos termos da Nota Técnica DIC/DVRC nº 01/2006 do IGAM, em até 90 dias. Esse refere-se ao processo de outorga nº 1938/2016, cuja análise técnica se deu pelo indeferimento.

A COPASA possui ainda um certificado de outorga, Portaria nº 02386/2013 expedida em 26/11/2013, no ponto compreendido pelas coordenadas 21°29'14" latitude Sul e 43°31'05" longitude W. Esta corresponde a travessia rodoviária, nos limites de sua propriedade, para fins de transposição do curso d'água para acesso à área do empreendimento.

### 3. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

As autorizações para as intervenções ambientais foram devidamente abordadas e aprovadas no âmbito do processo de LP+LI.

Foi realizada vistoria na área do empreendimento, pelo técnico do IEF Sr. Sérgio Marcondes, a fim de verificar o que foi solicitado pela COPASA de Santos Dumont, com relação à intervenção em área de preservação permanente para a implantação da ETE Santos Dumont e emissário final, em 23 de janeiro de 2012, conforme DAIA nº 106.564/2012 constante do processo de licenciamento.

Por meio do DAIA foi autorizada uma intervenção para fins de limpeza de área em 3,60 ha de pastagens com algumas espécies arbustivas, sem rendimento lenhoso. Desta área intervinda, 0,6 ha estava em Área de Preservação Permanente – APP, nas margens do curso d'água córrego das Posses. A intervenção em APP se deu para implantação das unidades de tratamento, acesso e emissário final da ETE Santos Dumont.

De acordo com o art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/ 2006 e com a Deliberação Normativa COPAM nº 76/2004, empreendimentos que impliquem na intervenção ou supressão em APP, nos casos expressamente previstos em Lei, deverão adotar medidas de caráter compensatório, que inclua a efetiva recuperação de outra APP localizada na mesma Sub-Bacia hidrográfica em que ocorreu a intervenção.

Sendo assim, entendeu-se que deveria incidir compensação por intervenção em APP devido à intervenção na área de 0,6 ha.

Salientamos que novas intervenções em áreas de preservação permanente e/ou alteração do uso e ocupação destas áreas, só podem ocorrer mediante autorização prévia do órgão ambiental competente em processo administrativo próprio.

### 4. Reserva Legal

A área de reserva legal se encontra averbada à margem da matrícula de imóveis nº 30.375, ficha 01, com área de 9.013 metros quadrados (0,9013 ha), correspondente a 20% da área total da propriedade.

No que se refere ao Cadastro Ambiental Rural – CAR foi apresentado o recibo federal de inscrição no CAR. Esta inscrição gerou o número de protocolo MG-3160702-



1110AA91C6A442CDABEAC1EE94E70CB6. A área de Reserva Legal informada no CAR corresponde com a área informada no registro do imóvel.

## 5. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

A seguir são listados os prováveis impactos identificados para o empreendimento, consideradas as fases de sua operação. A identificação considerou a ocorrência comum aos empreendimentos de natureza similar à do objeto de estudo – Estações de Tratamento de Esgotos – e as especificidades associadas à ETE Santos Dumont, tais como a linha de tratamento adotada, especificações construtivas, as características descritas no diagnóstico das áreas de influência, dentre outros.

### 5.1. Impactos e Medidas de Controle Derivados dos Critérios de Projeto:

A ETE Santos Dumont, empreendimento objeto deste processo de licenciamento, integra um conjunto de investimentos da COPASA na infraestrutura de esgotos sanitários. Neste contexto, há de se mencionar os aspectos e impactos mediantes a operação desta unidade descritas de maneira sucinta nos itens abaixo:

- **Ocorrência de violação dos padrões de lançamento:**

A ETE Santos Dumont tem sua concepção baseada em tecnologia de tratamento consagrada, suficiente para alcançar os níveis de remoção de matéria orgânica estabelecidos na legislação vigente.

- **Liberação descontrolada de gás metano:**

A ETE Santos Dumont prevê a implantação de sistema de coleta e queima do biogás originado nos reatores anaeróbios, minimizando sua emissão atmosférica.

- **Manejo de resíduos sólidos:**

A ETE Santos Dumont prevê a implantação de sistema de segregação, desidratação e disposição final em aterro controlado na própria área do empreendimento do lodo originado no processo de tratamento. Em relação à operação do aterro, a parcela dos resíduos sólidos retidos na grade, caixa de areia e o lodo desidratado proveniente dos reatores anaeróbios, que receberá também o lodo recirculado dos decantadores, deverá ser disposta adequadamente na área da ETE, de acordo com projeto apresentado em atendimento a condicionante de LP+LI.

A disposição se fará em camadas múltiplas, alternando resíduo sólido e terra. As valas para disposição dos resíduos deverão ser abertas de acordo com a demanda. Esta disposição por camadas requer a necessidade de apiloamento durante sua conformação, o que criará as condições necessárias de suporte ao deslocamento do equipamento empregado. No fundo e nas paredes laterais da vala deverá ser disposta uma manta de PEAD para promover a impermeabilização desta.

O resíduo disposto não deverá ficar exposto, devendo a cobertura das camadas de resíduo ser promovida frequentemente com material argiloso. Quanto a última camada do resíduo sólido, esta deverá ser recoberta por uma camada de argila e outra de terra vegetal e grama. Segundo o



empreendedor, esta solução de disposição dos resíduos da ETE será empregada até que o município de Santos Dumont possua um aterro Sanitário Municipal regularizado junto ao órgão ambiental.

Considerando que o lodo será disposto em aterro na área da ETE, conforme solicitado no anexo I e especificado no anexo II deste parecer, deverão ser implantados pelo menos 3 poços de monitoramento das águas subterrâneas das imediações do aterro para verificação das condições físico-químicas e bacteriológicas nestes pontos (devendo ser pelo menos um a montante e os outros dois a jusante).

• **Proliferação de Insetos:**

A proliferação de insetos é decorrente, principalmente, da exposição de matéria orgânica decorrente da intermitência do fluxo nas unidades integrantes da ETE. No caso da ETE Santos Dumont, as seguintes medidas adotadas na fase de detalhamento do projeto do empreendimento concorrem para minimização da probabilidade de sua ocorrência:

- Adoção de unidades dotadas de laje de cobertura, minimizando a exposição dos esgotos em tratamento e reduzindo a emissão de odores e gases;
- Manejo adequado do lodo, com disposição final em aterro controlado;
- Revegetação (especialmente da reserva legal), com atração da avifauna grupo predador dos insetos.

• **Erosões de taludes na área interna do empreendimento:**

Foi realizada a revegetação com cobertura por placas de grama imediatamente após a conformação de taludes de corte e saias de aterro nos pátios internos. Complementarmente, o detalhamento dos projetos do empreendimento abrangeu o sistema de esgotamento das águas pluviais, contando com dispositivos específicos para tal fim (sarjetas, canaletas, bocas-de-lobo etc.).

• **Geração de Odores Ofensivos:**

O processo de tratamento adotado para a ETE Santos Dumont, baseado no emprego de reatores anaeróbios seguidos de pós-tratamento aeróbio (filtros biológicos percoladores) é bastante favorável em termos de minimização da geração de odores, tanto em termos do efluente final como na etapa de tratamento dos lodos gerados no processo. O lodo proveniente dos reatores UASB caracteriza-se por apresentar alto grau de estabilização, minimizando a emanação de odores na etapa subsequente de desidratação.

O filtro biológico percolador, embora dimensionado com objetivos voltados à remoção da matéria orgânica remanescente dos reatores anaeróbios, apresenta eficiência intrínseca na desodorização dos esgotos devido à sua natureza aeróbia, possibilitando a obtenção de um efluente final com baixíssimo potencial de emanação de odores ofensivos.

Ainda assim, o projeto do empreendimento previu a adoção das seguintes medidas:

- Sistema de arejamento e desodorização do biogás originado nos reatores UASB;
- Inclusão de sistema de coleta e queima do biogás;
- Inclusão de peneira estática para remoção dos sólidos presentes na escuma coletada no compartimento de biogás, minimizando a ocorrência de odores na etapa de desaguamento deste efluente nos leitos de secagem de escuma.



Quanto à desidratação do lodo nos leitos de secagem, o emprego de rotina operacional adequada do descarte do lodo excedente do reator UASB é suficiente para minimizar quaisquer emissões de odores, haja vista o elevado grau de estabilização do lodo tipicamente alcançado por esses reatores anaeróbios.

## 5.2. Medidas de Segurança: Extravasamento

As unidades que integram a ETE Santos Dumont apresentam fluxo por gravidade desde o tratamento preliminar até o poço de sucção da elevatória de desinfecção. Desta elevatória, o esgoto tratado é recalcado para desinfecção e daí lançado no ribeirão das Posses. O esgoto afluentes ao tratamento preliminar é proveniente de uma caixa de transição integrante do SES de Santos Dumont, que dispõe de vertedor interno para controle das vazões.

Tal fato limita a faixa de vazões afluentes à ETE Santos Dumont para aquela concebida no seu estudo. Considerando-se a hipótese remota de uma necessidade de paralisação das unidades de tratamento, todo fluxo de esgotos afluentes à ETE Santos Dumont poderá ser direcionado a uma única câmara dos reatores UASB, mantendo-se o fluxo normal das unidades até a caixa de distribuição denominada CDV- 4, posicionada a jusante do arejador. Na CDV-4, o esgoto poderá ser direcionado à uma tubulação de by-pass, com lançamento no ribeirão das Posses. Ainda na hipótese de pane devido à falta de energia, as elevatórias de lodo e de desinfecção dispõem de tubulações de descarga, permitindo o lançamento dos volumes afluentes no ribeirão das Posses.

## 5.3. Medidas de Prevenção de Acidentes

Dois cenários se mostram proeminentes no que se refere à prevenção de acidentes relacionados ao empreendimento: acidentes decorrentes da operação de rotina do empreendimento; e acidentes associados a eventos e/ou ocorrências de âmbito externo à operação de rotina da ETE Santos Dumont.

### • Prevenção de Acidentes na Operação da ETE Santos Dumont

Na rotina operacional da ETE Santos Dumont podem ser destacados os seguintes riscos de acidentes: acidentes de trabalho oriundos da não observação das normas e procedimentos laborais específicos; e acidentes motivados por falhas mecânicas de equipamentos diversos; Com relação às medidas de controle previstas para tais impactos destaca-se:

- Treinamento do pessoal de operação e a manutenção absoluta de exigência do uso de equipamentos de proteção individual e coletivo apropriados a cada tarefa;
- Estabelecimento de rotinas de manutenção periódicas dos equipamentos;
- Manutenção na área da ETE do Manual de Operação da Unidade.

### • Prevenção de Acidentes de Âmbito Externo

A área da ETE Santos Dumont deverá ser mantida totalmente cercada, fazendo com que o nível de interação com as áreas de entorno, portanto, ocorra de forma bastante discreta.



Entretanto, considerando o ambiente de potencial contaminação inherente à natureza deste empreendimento, o acesso à área deverá ser restrito ao pessoal da operação e àqueles autorizados pela COPASA. Nesse sentido, destacam-se as seguintes medidas de prevenção:

- Controle de entrada e saída de pessoas e veículos na área do empreendimento;
- Manutenção de equipamentos de proteção individual suficiente para atender ao pessoal de operação e eventuais visitantes;
- Medidas gerais de inibição de invasão, tais como: manutenção de cerca para isolamento e confinamento da área da ETE; evitar o plantio de árvores frutíferas próximas aos limites da área; manutenção de vigilância no local.

#### 5.4. Medidas de Controle da Qualidade do Efluente Tratado

Para controle das características do efluente tratado as medidas a serem adotadas na fase de operação da ETE Santos Dumont abrangem:

- Monitoramento da eficiência do sistema, compreendendo campanha de análises de rotina, cujos resultados possam direcionar a adoção de eventuais medidas corretivas;
- Monitoramento da água do corpo receptor a montante e jusante do lançamento, possibilitando o acompanhamento periódico do efeito do lançamento dos esgotos tratados sobre o corpo receptor, evidenciando a necessidade de quaisquer intervenções no tratamento;
- Incorporação de unidade de laboratório à ETE Santos Dumont, possibilitando a execução das análises de monitoramento em prazos adequados para que se promovam eventuais interferências.

O objetivo do Plano de monitoramento é o acompanhamento e controle da qualidade do efluente tratado e da eficiência do processo de tratamento da ETE. Assim, conforme descrito no PCA apresentado na formalização do processo de LP+LI, serão estabelecidos pontos de amostragem dos esgotos brutos e tratados, definidos como A e B, respectivamente, e do corpo receptor C e D, localizados respectivamente a montante e jusante do lançamento do efluente tratado. O ponto C deverá ser posicionado pelo menos 20 metros a montante do ponto de lançamento, evitando dispersão do efluente por eventuais remansos. Quanto ao ponto D, este deverá ser posicionado pelo menos 100 metros a jusante do ponto de lançamento, assegurando a dispersão do efluente e sua homogeneização no volume de água do corpo receptor.

Conforme solicitado nas informações complementares foi apresentado relatório de análises das águas superficiais, realizadas em 2015 no ribeirão das Posses, comprovando as condições sanitárias e ambientais desse, que receberá o efluente final do tratamento.

Conforme definido em condicionante desse parecer, os parâmetros e frequências para o monitoramento são aqueles estabelecidos na Nota Técnica - NT 002/2005 DIMOG/DISAN publicada pela FEAM.



## 6. Compensações

### 6.1. Compensação Ambiental

A implantação de medidas compensatórias associadas ao processo de licenciamento ambiental é um dos requisitos estabelecidos pela legislação vigente. A Lei nº 9.985, de 18/07/2000, que estabelece o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação - define em seu Art. 36 que:

*"nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei".*

Na fase anterior da licença foram avaliados os indicadores ambientais para o cálculo da relevância dos significativos impactos ambientais, estabelecidos no Decreto nº 45.175/2009 e os mesmos não se enquadram na situação do licenciamento ambiental em análise. Sendo assim o empreendimento foi considerado não passível de incidência da Compensação Ambiental prevista na lei do SNUC.

### 6.2. Compensação por intervenção em APP

Conforme exposto neste Parecer, a instalação de parte das unidades de tratamento, acesso e emissário final da ETE, resultaram em intervenção de 0,6 ha localizados na APP do Córrego das Posses.

Portanto, foi exigida a adoção de medidas de caráter compensatório de acordo com o art. 5º da Resolução CONAMA nº 369 de 2006 e com a Deliberação Normativa COPAM nº 76/2004. Foi solicitado ao empreendedor a elaboração de um PTRF – Projeto técnico de Reconstituição da Flora, que propõe a reconstituição florestal e arbustiva de uma Área de Preservação Permanente.

O Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF foi protocolado em 14 de abril de 2016 após a devida análise técnica, o PTRF foi considerado satisfatório e aprovado. Tendo sido celebrado Termo de compromisso de compensação ambiental.

#### 6.2.1. Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF):

O Projeto contemplará a recuperação da flora através do plantio de espécies específicas em APP, que terão a função de preservar ou desenvolver a flora local. A recuperação de APP promove a manutenção ou recuperação da qualidade dos corpos d'água.

O projeto prevê como compensação por intervenção em APP a recomposição florestal em uma área de 6712 m<sup>2</sup>, que é ligeiramente maior que a área intervinda, criando assim a proporção de 1:1.

A área está localizada no perímetro urbano do município de Santos Dumont, situada no Bairro Antônio Afonso, na Rodovia de Interligação entre a BR 040 e a BR 499. A área se encontra em um trecho de APP pertencente às chamadas “áreas verdes”, que são de propriedade da Prefeitura.



A área a ser recuperada representa um trecho da APP de um córrego que se enquadra na faixa de APP de 30 m, uma vez que possui largura de até 10 m, conforme prevê o Código Florestal (Lei nº 12651/2012).

O córrego supracitado é afluente do Rio do Pinho, o qual deságua no Rio Paraíba do Sul. A compensação, dessa forma, se dará na mesma bacia hidrográfica onde ocorreu a intervenção (Ribeirão das Posses, também integrante da Bacia do Rio Paraíba do Sul).

O trecho de APP a ser recuperado encontra-se totalmente descaracterizado de sua formação original. Apresenta, na maioria de sua extensão, área de pasto, com presença de gramíneas, lianas, arbustos e algumas arbóreas, sendo todas as espécies ruderais, caracterizadas pela rusticidade e dominância em ambientes fortemente perturbados, como é o caso em questão.

Como a área em questão já se encontra bastante antropizada, foi escolhido um modelo de recomposição florística que promove um rápido recobrimento do solo pela vegetação de forma a protegê-lo dos processos erosivos bem como promover o avanço da sucessão florestal com o incremento de biomassa total na área. Para o alcance deste objetivo, deve fazer uma mistura de espécies capazes de incorporar certo nível de diversidade com maximização no uso dos recursos disponíveis para que, posteriormente, o sistema alcance um nível mais avançado de sucessão e estabilidade. Sendo assim, o modelo se baseará na combinação de espécies de diferentes grupos ecológicos, através do plantio em quincôncio.

A escolha das espécies sugeridas baseou-se nas condições climáticas e edáficas do local, tomando-se o cuidado de incluir espécies de ocorrência natural na região e de ocorrência frequente em matas ciliares do domínio Mata Atlântica, uma vez que o município está inserido neste bioma.

Será feito o plantio de 746 mudas, contudo deve-se observar a necessidade de obtenção de mais mudas devido à substituição das mudas que se perdem ou morrem, que gira em torno de 5 a 10%. A proporção para implantação do projeto é de 60% de espécies pioneiras e secundárias iniciais e 40% de espécies secundárias tardias e clímax. O plantio será precedido de todas as ações de garantia para sua viabilidade.

Foi contemplada no PTRF toda a sistemática a ser utilizada: isolamento da área, preparo do local, abertura e preparo das covas, combate a formigas, coroamento, adubações, plantio, replantio e monitoramento sistemático. A implantação e manutenção das ações deverão iniciar após ser concedida a Licença, seguindo os cronogramas executivos apresentados e com base no plantio em período de chuvas (final de outubro, novembro e dezembro).

## 7. Avaliação do Desempenho Ambiental

Informamos que, a partir da análise do processo de licenciamento ambiental PA nº 0808/2012/002/2015 referente ao empreendimento ETE Santos Dumont Ltda, especialmente do cumprimento das condicionantes definidas na fase anterior do licenciamento (processo de LP+LI, nº 0808/2012/001/2012), apresenta-se a seguinte conclusão:

### 7.1. Cumprimento das Condicionantes de LP +LI

Segue abaixo a avaliação do relatório de cumprimento de condicionantes da licença anterior, LP+LI, nº 0808/2012/001/2012:



**Condicionante 01- Executar o Programa de Automonitoramento dos efluentes líquidos e resíduos sólidos, conforme definido no Anexo II. Durante a vigência da Licença.**

➤ **Status: Cumprida parcialmente**

Justificativa: Efluentes Líquidos Sanitários: não foi realizado monitoramento de efluentes líquidos sanitários na fase de instalação, tendo em vista que não foi implantada fossa séptica. Foi instalado banheiro químico no canteiro das obras da ETE Santos Dumont, para atender aos funcionários da obra, conforme comprovado por foto apresentada no relatório.

Resíduos Sólidos: apesar de terem sido solicitadas planilhas mensais, com apresentação semestral a SUPRAM, foi apresentada apenas uma planilha na formalização do processo de LO, referindo-se ao material proveniente de limpeza do terreno e entulhos, direcionados ao Bota Fora, no Sítio Ponte Grande com comprovação de regularidade para receber o material.

**Condicionante 02- Apresentar Projeto do Aterro do Lodo da ETE com ART. Na Formalização da Licença de Operação.**

➤ **Status: Cumprida**

Justificativa: na formalização da LO foi apresentado o projeto básico com a locação das valas para aterro do lodo da ETE, com a respectiva ART.

**Condicionante 03- Apresentar mapa especificando as áreas de empréstimo e de bota fora contemplando também o volume de terra a ser movimentado. 30 dias após a obtenção da Licença.**

➤ **Status: Cumprida parcialmente, e fora do prazo**

Justificativa: Conforme documentos verificados no SIAM e no processo físico, o cumprimento da condicionante se deu em 06/12/2012 de acordo com o documento protocolado sob o nº 0987732/2012, ou seja, intempestivamente. O mapa apresentado contempla as áreas de empréstimo e bota fora.

Pôde-se constatar documentos referentes a regularidade do terreno destinado ao bota fora assim como dados referentes ao volume de material destinado ao mesmo, sendo o volume total de bota fora de 6848,92 m<sup>3</sup>.

Com relação a área de empréstimo, conforme relatado na vistoria, não houve necessidade de empréstimo fora da área do empreendimento, tendo em vista que para o aterro implantado no terreno, foi utilizado o próprio volume de corte realizado na área.

**Condicionante 04 - Apresentar proposta de Compensação por Intervenção em Áreas de Preservação Permanente, prevista na Lei Estadual nº. 14.309/2002, protocolizada junto à Câmara de Proteção à Biodiversidade. 60 dias para apresentar cópia do protocolo, a partir da concessão desta licença ambiental.**

➤ **Status: Cumprida fora do prazo**

Justificativa: Conforme relatório de condicionantes apresentado, "a proposta de compensação foi apresentada por meio da correspondência Externa CE DVLA 121/2015 protocolada no Instituto Estadual de florestas – IEF em 13/05/2015 (cópia anexa), número do SIPRO 0103009-



1170/2015-6". Entretanto, após análise da documentação apresentada verificou-se que a mesma se encontrava incompleta.

Dessa forma o empreendedor apresentou a documentação necessária, conforme solicitado no ofício de informações complementares, e de acordo com a Resolução CONAMA 369/2006 e DN 076/2004. Em 14 de abril de 2016 o empreendedor protocolou o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora que foi devidamente analisado e aprovado para que sua execução seja condicionada no âmbito da LO.

**Condicionante 05** - Elaborar relatório (técnico e fotográfico) da execução das medidas mitigadoras propostas nos estudos ambientais constantes dos autos, devidamente acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART. Na Formalização da Licença de Operação.

➤ **Status: Cumprida**

**Justificativa:** Foi apresentado o relatório referente a execução das medidas de controle propostas no corpo do parecer, inclusive de do Plano de Recuperação da Vegetação, que abrangeu Projetos Paisagístico e de Urbanismo e de Revegetação da área da Reserva Legal, e Plano de Educação Ambiental no período de implantação das obras. De uma maneira geral foi demonstrado o cumprimento das mesmas.

Na vistoria também se pôde comprovar a execução de várias das medidas propostas, tais como o revestimento de taludes e dispositivos de drenagem implantados, dentre esses, canaletas, escadas de dissipação de energia, sarjetas nas vias internas do empreendimento, além de tubulações de águas pluviais e caixas de passagem, assim como o cercamento e revegetação da área da Reserva legal.

## 7.2. Avaliação dos Sistemas de Controle Ambiental

Assim sendo, considera-se que de uma forma geral as condicionantes foram cumpridas. E que apesar de alguns cumprimentos parciais ou intempestivos, pode-se concluir que o desempenho ambiental da fase em que se encontra o empreendimento não foi comprometido. Quanto ao cumprimento fora do prazo referente a algumas condicionantes, o empreendimento foi autuado conforme AI 106460/2018<sup>2</sup>.

## 8. Controle Processual

### 8.1. Relatório – análise documental

Por relatório do que consta nos autos do Processo Administrativo nº00808/2012/002/2015, bastante atestar que a formalização do processo ocorreu, em termos, de acordo com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica nº0351203/2015, bem assim das complementações decorrentes da análise em controle processual, conforme documento SIAM nº0793701/2015, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

<sup>2</sup> Em que pese a revogação do Decreto 44.844/2008, a constatação do fato ocorreu quando da vigência do referido diploma normativo, razão pela qual justifica-se sua incidência.



## 8.2 Análise procedural – formalização, análise e competência decisória

O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 preceitua que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional, a Lei Federal nº 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A Lei Estadual n.º 21.972/2016, em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.

A referida Lei Estadual, em seu artigo 18, previu o licenciamento ambiental trifásico, bem assim o concomitante, absorvendo expressamente as normas de regulamentos preexistentes, podendo a emissão das licenças ambientais ser expedidas de maneira isolada ou sucessiva, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

A análise de viabilidade do empreendimento e condições para sua instalação ocorreu de modo concomitante nas fases prévia e de instalação, conforme previsão, à época, do artigo 1º, §º, da DN COPAM nº 74/2004. Atualmente, busca-se a licença de operação, nos termos do artigo 13, III, do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Nesse sentido, a formalização do processo de licenciamento ambiental segue o rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, de documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

Em análise do que consta do FOB nº 0351203/2015, e /ou das informações complementares solicitadas e prestadas, tal como constado no presente parecer único, verificou-se a completude instrutória, mediante apresentação dos documentos e estudos cabíveis, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

No que tange, a proteção de bens históricos e culturais, o empreendedor manifestou-se no sentido de inexistir bens acautelados. Assim, nos termos do Art. 27 da Lei nº 21.972/2016 e do Art. 26 do Decreto 47.383/2018, encontra-se atendido.

Quanto ao cabimento do AVCB, a matéria disciplinada pela Lei Estadual n.º 14.130/2001, regulamentada atualmente pelo Decreto Estadual n.º 44.746/2008, descabendo ao SISEMA a definição de seus limites ou a fiscalização quanto ao seu cumprimento. Ao SISEMA, à exceção da instrução do processo de LO para postos de combustíveis, a teor do disposto no artigo 7º da Resolução CONAMA n.º 273/2000, caberá exercer as atividades de fiscalização dos empreendimentos de acordo com sua competência estabelecida na legislação em vigor.



Ainda, no âmbito do licenciamento ambiental, o CONAMA, nos termos do artigo 5º, II, c, da Resolução n.º 273/2000, estabeleceu o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros como elemento de instrução do processo administrativo para obtenção de LO apenas para as atividades de postos de combustíveis.

Nesse sentido, conforme relatado, o empreendimento não possui estruturas destinadas às atividades descritas na Resolução CONAMA n.º 273/2000, qual seja posto de abastecimento de combustível, correspondentes ao código F-06-01-7 da DN COPAM n.º 74/2004. Dessa forma, a obtenção do AVCB não constitui requisito obrigatório para o licenciamento ambiental.

Assim, considerando a suficiente instrução do processo, e que os documentos foram apresentados em conformidade com a Resolução SEMAD n.º 891/2009; e considerando a inexistência de impedimentos, dentre aqueles estabelecidos pela Resolução SEMAD n.º 412/2005, recomenda-se encaminhamento para decisão no mérito do pedido, tão logo de efetiva integralização dos custos de análise.

Nesse passo, conforme previsto no artigo 8º, XIV, da Lei Complementar n.º 140/2011, inclui-se dentre as ações administrativas atribuídas ao Estado o licenciamento ambiental da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

Quanto a competência para deliberação, esta dever ser aferida pela recente alteração normativa ocasionada pela Lei 21.972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor. Classifica-se a presente atividade como classe 3 (três).

Dante desse enquadramento, determina o Art. 4º, VII, "b" da Lei 21.972/2016 que competirá SEMAD – Secretaria do Estado do Meio Ambiente, decidir por meio de suas superintendências regionais de meio ambiente, sobre processo de licenciamento ambiental de médio porte e médio potencial poluidor.

Nesse contexto, o Art. 24 do Decreto 47.383/2018 prevê a manutenção das competências originárias, caso não haja requerimento do empreendedor. Assim, não existindo solicitação por parte do empreendedor, está aperfeiçoada a competência do Superintendente da SUPRA/ZM.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser submetido a julgamento pelo Superintendente Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata.

### 8.3 Viabilidade jurídica do pedido

#### 8.3.1 Da Política Florestal (agenda verde)

O empreendimento localiza-se em imóvel rural no município de Santos Dumont-MG, conforme certidão de registro de imóvel, tendo sido apresentado pelo empreendedor o recibo de inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural – CAR.

Conforme constou dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, este não se localiza em Zona de Amortecimento ou Unidade de Conservação, dentre aquelas definidas pela Lei Federal n.º 9.985/2000 e pela Lei Estadual n.º 20.922/2013.





Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados em informação complementar, bem assim dos dados coletados em vistoria, a equipe técnica constatou o cumprimento das condicionantes.

Na fase anterior de LP+ LI, o empreendimento foi autorizado a intervir em área de preservação permanente de 0,6 ha. Em função de tal intervenção foi imposta a condicionante nº 4, cujo cumprimento foi analisado pela equipe técnica no item 7.1, concluindo pelo atendimento intempestivo, sendo o empreendimento devidamente autuado conforme considerações realizadas pela equipe técnica.

Além das intervenções autorizadas, foi observada nova intervenção em APP, referente a perfuração de poço tubular, a qual não fora contemplada quando da regularização das intervenções em área de preservação permanente, razão pela qual foi aplicada a penalidade prevista no Decreto Estadual nº 44.844/2008<sup>3</sup>, conforme Auto de Infração nº.106459/2018, e em relação à qual se sugere condicionante específica.

Por fim, com relação a ocorrência de significativo impacto ambiental decorrente da atividade desenvolvida pelo empreendimento, remete-se as considerações realizadas pela equipe técnica.

### 8.3.2 Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)

A análise técnica constatou a existência de dois usos de recursos hídricos. A primeira, uma cisterna, que segundo informado já havia sido implantado pelo antigo proprietário da área da ETE e que não será utilizada pelo empreendimento, restando ao empreendimento proceder o adequado tamponamento, em atendimento aos critérios e diretrizes de Nota Técnica DIC/DVRC nº 01/2006 do IGAM, específica para tal procedimento.

O segundo uso, refere-se ao processo de outorga nº 1938/2016, com análise técnica concluída pelo indeferimento já que a intervenção para perfuração do poço tubular se deu sem a devida autorização, assim como esse foi perfurado em Área de Preservação Permanente. Dessa forma, até a regularização do uso e da intervenção em área de preservação permanente, o empreendimento deverá proceder o adequado tamponamento, em atendimento aos critérios diretrizes de Nota Técnica DIC/DVRC nº 01/2006 do IGAM, específica para tal procedimento.

Há ainda, intervenção referente a travessia rodoviária, regularizada por meio da portaria nº 02386/2013.

### 8.3.3 Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, com requerimento de Licença de operação, para a atividade de Tratamento de esgoto sanitário, código E-03-06-9 e Interceptores, Emissários, Elevatórias e Reversão de Esgoto, código E-03-05-0, nos termos da Deliberação normativa nº74/2004, passa-se à avaliação quanto ao controle das fontes de poluição ou degradação ambiental.

Da análise dos parâmetros de classificação informados e constatados, concluiu-se que o empreendimento se enquadra na classe 3 passível, pois, do licenciamento ambiental clássico.

<sup>3</sup>Em que pese a revogação do Decreto 44.844/2008, a constatação do fato ocorreu quando da vigência do referido diploma normativo, razão pela qual justifica-se sua incidência.



Assim, considerando a viabilidade técnica do empreendimento proposto, e a observância da legislação ambiental vigente, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

Por derradeiro, conforme o disposto no artigo 15, IV, do Decreto 47.383/2018, deverá ser atribuído o prazo de 10 anos.

## 9. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Zona da Mata sugere o deferimento da Licença de Operação, para o empreendimento COPASA – ETE Santos Dumont da empresa Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA para a atividade de “Tratamento de esgoto sanitário”, no município de Santos Dumont - MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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 Zona da Mata, 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 da Zona da Mata, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

## 10. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes da Licença de Operação (LO) da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA

**Anexo III.** Relatório Fotográfico da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA





## ANEXO I

### Condicionantes da Licença de Operação (LO) do empreendimento Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) - ETE Santos Dumont

**Empreendedor:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA

**Empreendimento:** COPASA – ETE Santos Dumont

**CNPJ:** 17.281.106/0001-03

**Municípios:** Santos Dumont

**Atividade(s):** Tratamento de Esgoto Sanitário

**Código(s) DN 74/04:** E-03-06-9

**Processo:** 00808/2012/002/2015

**Validade:** 10 anos

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 comprovação da destinação dos resíduos líquidos e sólidos (embalagens, filtros de óleo/ar, estopas, borra), considerados pela NBR 10.004/2004 como “Resíduo Classe 1” (perigosos), para as empresas licenciadas, como previsto no ANEXO II.	Semestralmente, durante a vigência da Licença
03	Designar o técnico responsável pela operação e pelo acompanhamento dos programas de monitoramento da ETE, apresentando a SUPRAM-ZM seu nome e ART.	60 dias*
04	Proceder ao adequado tamponamento da cisterna existente na área do empreendimento, atendendo aos critérios e diretrizes da Nota Técnica DIC/DVRC nº 01/2006 do IGAM, e apresentar a devida comprovação deste procedimento através de relatório técnico e fotográfico.	120 dias*
05	Apresentar manual de operação da ETE.	60 dias*
06	Apresentação de proposta de instalação de pontos de monitoramento de águas subterrâneas na área do empreendimento, nas proximidades do aterro controlado, para a avaliação de parâmetros especificados no anexo II do parecer, acompanhado de cronograma de implantação.	60 dias*



07	Relatar à SUPRAM-ZM todos os fatos ocorridos na unidade, e que causem impacto ambiental negativo, imediatamente após a sua constatação.	Durante a vigência da Licença
08	Executar o PTRF da área de compensação por intervenção em APP.	Conforme o cronograma apresentado.
09	Enviar à esta Superintendência relatórios de acompanhamento da execução do PTRF nas áreas de compensação por intervenção em APP.	Semestral, a partir do início da implantação do PTRF.
10	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA referente à Resolução CONAMA nº 369/2006 ou o atendimento ao cronograma enquanto o TCCA estiver vigente.	Conforme cronograma constante do PTRF.
11	Apresentar relatórios consolidados anuais, de atendimento das condicionantes propostas neste Parecer Único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas, quando possível de documentação fotográfica em um único documento.	Anual, no mês de janeiro, a partir de 2020.

\* 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 (LO) do empreendimento Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA - ETE Santos Dumont

**Empreendedor:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA

**Empreendimento:** COPASA – ETE Santos Dumont

**CNPJ:** 17.281.106/0001-03

**Municípios:** Santos Dumont

**Atividade(s):** Tratamento de esgoto Sanitário

**Código(s) DN 74/04:** E-03-06-9

**Processo:** 00808/2012/002/2015

**Validade:** 10 anos

Os efluentes tratados da ETE, bem como o corpo hídrico receptor, assim como as águas subterrâneas, deverão ser monitorados de acordo com o programa apresentado nas tabelas abaixo, que se refere à Nota Técnica DIMOG/DISAN NT 002/2005, publicada pela FEAM. Deverão ser seguidas todas as orientações e recomendações, referentes ao Plano de Amostragem, e detalhadas na respectiva Nota Técnica.

#### 1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de Análise
Pontos A e B	Detalhados na tabela 1	Definidas na tabela 1

Tabela 1: Programa de monitoramento de efluentes para empreendimentos Classe 1 e 3.

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
Cádmio total <sup>(2)</sup>	mg/L Cd	Semestral
Chumbo total <sup>(2)</sup>	mg/L Pb	Semestral
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
Cobre dissolvido <sup>(2)</sup>	mg/L Cu	Semestral
Conduтивidade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO <sup>(1)</sup>	mg/L	Bimestral
DQO <sup>(1)</sup>	mg/L	Bimestral
E. coli	NMP	Bimestral
Fósforo total	mg/L P	Semestral
Nitrato	mg/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Semestral
Óleos e graxas	mg/L	Semestral
pH	-	Bimestral
Sólidos sedimentáveis <sup>(1)</sup>	mL/L	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
Teste de toxicidade aguda	-	Anual
Vazão média mensal <sup>(1)</sup>	L/s	Bimestral
Zinco total <sup>(2)</sup>	mg/L Zn	Semestral

<sup>(1)</sup> parâmetro também monitorado no afluente.

<sup>(2)</sup> para ETEs que recebem efluentes de aterros sanitários



**Relatórios:** Enviar semestralmente a Supram-ZM, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

## 2. Corpo Hídrico Receptor

Para verificação das condições sanitárias e ambientais do corpo de água que receberá os efluentes da ETE, o corpo receptor deverá ser monitorado a montante e a jusante dos lançamentos, informando as coordenadas geográficas do ponto de coleta, de acordo com o programa apresentado abaixo:

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de Análise
Pontos C e D	Detalhados na tabela 2	<u>Definidas na tabela 2</u>

**Tabela 2: Programa de monitoramento hídrico para empreendimentos Classe 1 e 3.**

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
Cádmio total <sup>(2)</sup>	mg/L Cd	Semestral
Chumbo total <sup>(2)</sup>	mg/L Pb	Semestral
Densidade de Cianobactérias	cel/mL ou mm <sup>3</sup> /L	Semestral
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
Clorofila a	µg/L	Semestral
Cobre dissolvido <sup>(2)</sup>	mg/L Cu	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 e graxas	mg/L	Semestral
Oxigênio dissolvido	mg/L	Bimestral
pH	-	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
Turbidez	UNT	Bimestral
Zinco total <sup>(2)</sup>	mg/L Zn	Semestral

<sup>(2)</sup> para ETEs que recebem efluentes de aterros sanitários



**Relatórios:** Enviar semestralmente a Supram-ZM, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

### 3. Águas subterrâneas

Para verificação das condições ambientais das águas subterrâneas associado aos sistemas de tratamento de efluentes, mais especificamente da disposição da parcela dos resíduos sólidos proveniente da operação da ETE (ou seja, resíduos retidos na grade, caixa de areia e o lodo desidratado), deverá ser realizada a avaliação das condições físico-químicas e bacteriológicas de poços de monitoramento localizados a montante (pelo menos 1 poço) e a jusante (pelo menos dois poços) do aterro controlado. O monitoramento das águas subterrâneas deverá ser realizado de acordo com o programa apresentado na Tabela 3.

Tabela 3: Programa de monitoramento de águas subterrâneas para empreendimentos Classe 1 e 3.

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
Cádmio total <sup>(2)</sup>	mg/L Cd	Anual
Chumbo total <sup>(2)</sup>	mg/L Pb	Anual
Cobre dissolvido <sup>(2)</sup>	mg/L Cu	Anual
Condutividade elétrica	µS/cm	Anual
Cloreto total	mg/L Cl	Anual
E. coli	UFC	Anual
Nitrito	mg/L	Anual
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Anual
Nível de água	m	Anual
pH	-	Anual
Zinco total <sup>(2)</sup>	mg/L Zn	Anual

<sup>(2)</sup> para ETEs que recebem efluentes de aterros sanitários

**Relatórios:** Enviar semestralmente a Supram-ZM, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.



*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

#### 4. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar, anualmente, juntamente com o relatório consolidado do item 11 das condicionantes deste Parecer Único, a Supram-ZM, planilhas mensais de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável	Razão social	Endereço completo

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à Supram-ZM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.





## IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-ZM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

*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.*



### ANEXO III

#### Relatório Fotográfico do empreendimento Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA - ETE Santos Dumont

**Empreendedor:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA

**Empreendimento:** COPASA – ETE Santos Dumont

**CNPJ:** 17.281.106/0001-03

**Municípios:** Santos Dumont

**Atividade(s):** Tratamento de Esgoto Sanitário

**Código(s) DN 74/04:** E-03-06-9

**Processo:** 00808/2012/002/2015

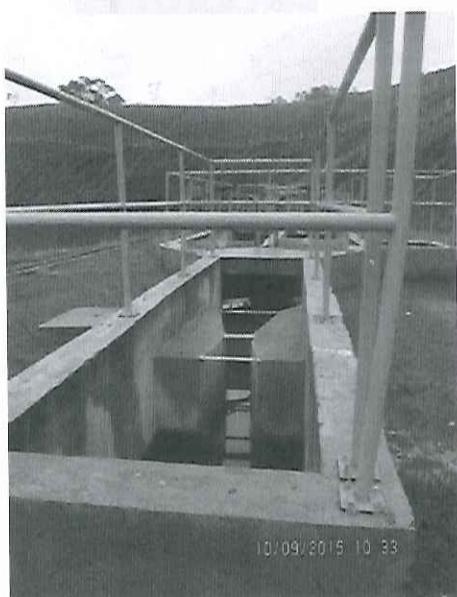
**Validade:** 10 anos



**Foto 01.** Vista geral das estruturas da ETE, com reator UASB localizado à esquerda.



**Foto 02.** Vista geral das estruturas da ETE, com Filtro e Decantador Secundário à direita.



**Foto 03.** Instalações referentes a etapa de tratamento preliminar



**Foto 04.** Decantador secundário implantado.

*[Assinatura]*

*[Assinatura]*

*[Assinatura]*



Foto 05. Filtro Biológico de Alta Carga.



Foto 06. Parte do Sistema de Desodorização.



Foto 07. Estrutura física do laboratório



Foto 08. Vista superior do reator UASB.



Foto 09. Vista da área de reserva legal, ao fundo do terreno da ETE, cercada e plantada.



Foto 10. Estruturas de drenagem e taludes recuperados.

h  
f