



PARECER ÚNICO Nº 202/2017 Protocolo(SIAM) 1434732/2017

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 11288/2006/001/2013	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia, Instalação e Operação Concomitantes – LP+LI+LO	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	26157/2013	Sugestão pelo deferimento
APEF	15505/2013	Sugestão pelo deferimento
Reserva Legal		Não se aplica

EMPREENDEDOR: <i>Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA</i>		CNPJ: 17.281.106/0001-03
EMPREENDIMENTO: <i>COPASA – ETE Santinho – SES de Ribeirão das Neves</i>		CNPJ: 17.281.106/0001-03
MUNICÍPIO: Ribeirão das Neves		ZONA: RURAL
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM SAD 69): LAT/X 597.625 LONG/Y 7.819.000		
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		
NOME:		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco UPGRH: SF-5		BACIA ESTADUAL: Rio das Velhas SUB-BACIA: Ribeirão das Neves
CÓDIGO: E-03-06-9	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Tratamento de esgoto sanitário	CLASSE 3
CONSULTORIA/ RESPONSÁVEL TÉCNICO: Alex Moura de Souza Aguiar/ Responsável pelos ambientais José Maria de Oliveira Filho/		REGISTRO: CREA-MG CREA-MG 15209/D
RELATÓRIO DE VISTORIA: Auto de Fiscalização – AF 33956/2014		DATA: 27/02/2014

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Geislaine Rosa da Silva – Gestora Ambiental	1.371.064-5	
José Adriano Cardoso – Gestora Ambiental	1.364.173-3	
Aline Selva Maia Campos	1.008.990-2	
Rafael Batista Gontijo	1.369.266-0	
De acordo: Liana Notari Pasqualini - Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.312.408-6	
Philippe Jacob de Castro Sales - Diretor Regional de Controle Processual	1.365.493-4	



1 Introdução

O presente Parecer Único tem por objetivo subsidiar o julgamento do pedido de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e Operação LP+LI+LO para o empreendimento **ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES – ETE COPASA SANTINHO**, pertencente ao sistema de esgotamento sanitário de Ribeirão das Neves, situada na zona urbana do município de Ribeirão das Neves/MG. O empreendimento enquadra-se na Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004 sob o código E-03-06-9, tratamento de esgoto sanitário, sendo classificado como classe 3, porte médio.

O empreendimento está instalado no município de Ribeirão das Neves, sub bacia do ribeirão da Mata. O efluente tratado será lançado no ribeirão das Neves, inserido na bacia do rio das Velhas.

O projeto da ETE COPASA Santinho se instalará em uma única etapa, com vazão máxima de final plano (2035) de 229,23 L/s.

A ETE Santinho irá receber os esgotos domésticos gerados nos bairros Santa Marta, Porto Seguro, São Judas, São Luis, Liberdade, Vereda, Nápole, San Marino, Francisca Adriangela, Jardim Colonial, Neviana, Sevilha A e B, Rosaneves, Barcelona, Alicante, Santinho e complexo penitenciário Dutra Ladeira.

O processo foi formalizado nesta Superintendência em 01/11/2013, recibo de entrega de documentos nº 2017312/2013.

A análise técnica desse processo pautou-se nas constatações obtidas durante a vistoria de campo realizada em 12/12/2017, na qual foi lavrado o Auto de Fiscalização – AF 104584/2017, nos estudos apresentados no Relatório de Controle Ambiental e Plano de Controle Ambiental (RCA/PCA) elaborado pela CONSAG Engenharia Ltda. e nas informações complementares apresentadas pelo empreendedor.

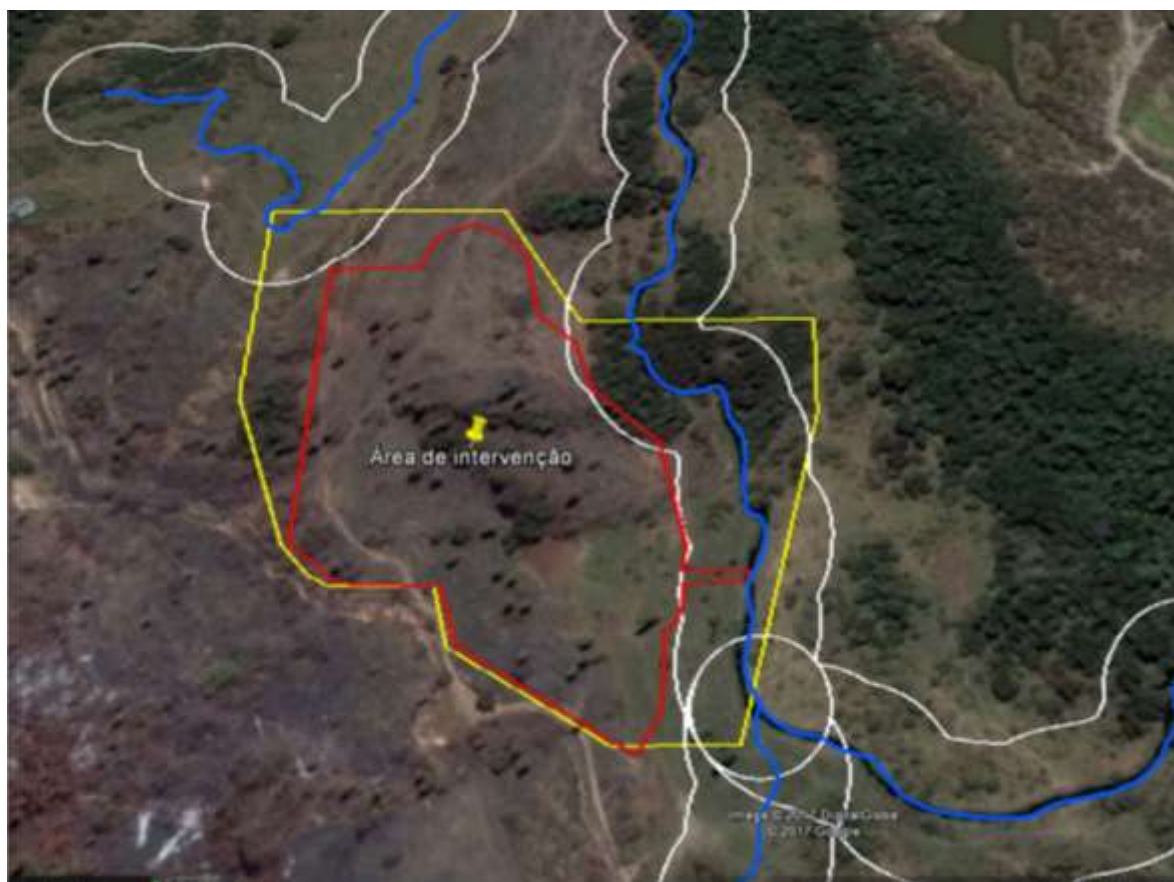


Figura 1 – Terreno da ETE COPASA Santinho sobre imagem Google Earth

O processo de tratamento de efluentes empregado na ETE Santinho ocorrerá em duas fases: uma anaeróbica, constituída por reator anaeróbico do tipo UASB, e a segunda aeróbica, composta por filtro biológico percolador e decantador secundário.

Para realização do tratamento dos efluentes gerados serão instalados três reatores UASB, três filtros biológicos, três decantadores secundário, uma centrífuga com sistema de polímero e bomba para o deságue do lodo e um sistema de coleta e queima do biogás originado nos reatores USAB.

A operação da ETE Santinho contribuirá significativamente para a melhoria da qualidade das águas do ribeirão das Neves, contribuinte da sub-bacia do ribeirão da Mata, objeto de compromisso do Governo Estadual na reclassificação do enquadramento deste trecho da bacia do rio das Velhas.

2 Caracterização do Empreendimento

A Estação de Tratamento de Esgotos ETE Santinho será implantada no local denominado Chácara do Baú, no município de Ribeirão das Neves. Está localizada nas coordenadas geográficas WGS X = 597605 e y = 7818923. O terreno foi declarado de utilidade pública para desapropriação pelo Decreto Estadual nº 582/2013 e foi apresentado um Auto de Imissão na Posse,



datado de 18/03/2016, em que a Companhia de Saneamento de Minas Gerais foi imitada na posse do referido terreno.

As instalações da ETE Santinho foram projetadas para atender em final de plano uma população de 111.787 habitantes, com uma vazão média de 229,23 l/s, considerando uma geração de esgoto em torno de 177 litros habitantes /dia.

2.1 Descrição do tratamento

A **ETE Santinho**, objeto deste processo de licenciamento, será constituída das seguintes unidades:

- Tratamento Preliminar composto de gradeamento fino mecanizado, caixas de areia mecanizadas, medição de vazão através de calha Parshall com medidor ultrassônico e escumador.
- Elevatória final EEFI-02;
- Tratamento secundário composto de reatores anaeróbios de fluxo ascendente filtros biológicos percoladores e unidade de decantação secundária;
- Tratamento da fase sólida (lodo biológico) através de central de desidratação mecânica;
- Elevatória de recirculação do efluente tratado para os filtros biológicos;
- Sistema de queima do biogás originado nos reatores anaeróbios.

As unidades que integram a ETE Santinho apresentam fluxo por gravidade na etapa do tratamento preliminar, inclusive a alimentação do poço de sucção da elevatória final *EEFI-02*. Da *EEFI-02* até as caixas divisoras de vazão na entrada dos reatores UASB o fluxo se dá por recalque, e a partir deste ponto até o lançamento final no ribeirão *das Neves* novamente por gravidade.

Após passar pelo desarenador, o efluente segue para a elevatória de esgoto bruto, de onde é bombeado para os reatores anaeróbios, passando pelas caixas divisoras de vazão.

Os esgotos tratados nos reatores UASB seguem diretamente para os filtros biológicos percoladores.

O efluente dos filtros biológicos percoladores seguem para os decantadores secundários, onde são conduzidos para elevatória de recalque de efluente tratado e lançado no corpo receptor. Esse efluente também poderá ser direcionado para a elevatórias de recirculação do efluente tratado.

Neste contexto, o Relatório de Controle Ambiental apresentado a esta Superintendência, não contemplou estruturas para a realização do tratamento terciário com o objetivo de promover a remoção de coliformes termotolerantes.

Além destas unidades de tratamento, o empreendimento contará com:

- Unidade de apoio operacional, constando de edificação abrangendo os seguintes ambientes:
 - Copa;
 - Depósito;
 - Vestiário;



- Instalações sanitárias;
- Laboratório; e
- Sala do supervisor;
- Guarita de controle de entrada e saída da área do empreendimento.

- **Tratamento Preliminar:**

Uma câmara de recebimento que encaminha o afluente para três canais dotados de grades finas, sendo dois com grades mecânicas tipo “*Step Screen*” para trabalho em paralelo, e um terceiro com grade de limpeza manual, de operação quando das necessárias manutenções nos equipamentos mecanizados.

Após passarem pelas grades os esgotos são reunidos em único canal e encaminhados para uma calha Parshall dotada de medidor ultrassônico, onde se dá a medição da vazão. Além de proporcionar a medição da vazão afluente, a calha determina condições de lâmina e velocidade adequadas na passagem dos esgotos pelas barras das grades.

Na sequência, os esgotos são encaminhados para duas caixas desarenadoras quadradas com raspador circular, sendo o efluente desarenado direcionado para duas caixas escumadoras (de gordura) aeradas e com removedor mecanizado tipo tambor rotativo, donde o efluente é encaminhado para a elevatória final EEFI-02, que promove o alteamento dos esgotos até a caixa divisora de vazão CDV-1, de alimentação dos reatores UASB.

- **UASB:**

Para o tratamento em nível secundário dos esgotos foi concebida a implantação de reatores anaeróbios de manta de lodo, tipo UASB “*Upflow Anaerobic Sludge Blanket Reactors*”, complementados por filtros biológicos percoladores. Para atendimento da vazão afluente de final de plano são previstos 03 (três) conjuntos de reatores.

Os tempos de detenção hidráulica situam-se dentro dos limites recomendados pela literatura: TDH $\geq 7,0$ horas para as vazões médias; $\geq 4,5$ horas para as vazões máximas; e $\geq 3,5$ horas para as vazões de pico ou de bombeamento.

- **Pós-tratamento dos Reatores UASB:**

Para o pós-tratamento do efluente dos reatores UASB foi empregado o processo de filtros biológicos percoladores (FBP) seguidos de decantadores secundários (DS) para a remoção do lodo gerado nos filtros biológicos. Serão 03 filtros biológicos percoladores e 03 decantadores secundários.

- **Central de Desidratação:**

A Central de Desidratação, responsável pela redução do volume do lodo gerado no processo, será constituída de:

- Tanque pulmão de lodo: empregados para a equalização da parte sólida descarregada pelos reatores UASB;



- Equipamento de desidratação: decanter centrífugo responsável pela produção de uma torta seca com pelo menos 20% de teor de sólidos e centrado com baixa concentração de sólidos (captura de sólidos da ordem de 95%);
- Sistema de preparo, dosagem e aplicação de polieletrólito: empregado para otimizar a coagulação e consequente separação dos sólidos na etapa da desidratação.

- ***Elevatória de Recirculação do Efluente Tratado:***

A elevatória de recirculação do efluente tratado destina-se a garantir a sustentação de uma vazão mínima necessária ao funcionamento dos distribuidores dos filtros biológicos percoladores e, assim, manter sempre irrigado o biofilme aderido ao material de enchimento.

O dimensionamento das estruturas consta dos autos do processo.

- ***Queimador de biogás:***

Haverá um sistema de coleta e queima do biogás originado nos reatores UASB. O sistema, a ser instalado no pátio dos decantadores secundários, conta com rede de tubulação de coleta dotada de válvula de esfera para paralisação do fluxo; válvula de alívio de pressão e vácuo; e válvula de retenção, impedindo o contrafluxo do biogás.

O equipamento queimador contará com separador de sedimentos (purgador); medidor de gás; válvula corta-chama, câmara de queima, válvulas de controle de fluxo, e painel elétrico com indicador de vazão.

- ***Emissário Final:***

O emissário final realizará o lançamento do efluente tratado na ETE Santinho na margem esquerda do ribeirão das Neves, corpo receptor do empreendimento.

2.2 Canteiro de Obras

Os *efluentes líquidos* de origem doméstica a serem gerados no canteiro de obras serão direcionados a uma fossa séptica com filtro anaeróbio, seguida de sumidouro. A fossa séptica foi dimensionada para uma população de 90 pessoas conforme a NBRs 7229 (1993); o projeto, constante dos autos do processo, é acompanhado da devida ART.

Os *resíduos sólidos* a serem gerados no canteiro de obras será basicamente lixo doméstico e entulho de construção civil. O manuseio e destinação ambientalmente adequados dos resíduos sólidos classe I (perigosos) será detalhada nos Programas Ambientais.

O *sistema de drenagem pluvial* será composto por drenagem superficial e drenagem subsuperficial. O projeto do empreendimento detalhou o sistema de drenagem pluvial para a área da ETE, abrangendo as estruturas de captação (canaletas, caixas com grelhas), as redes de água pluvial, e as estruturas de lançamento (alas de concreto). Toda a infraestrutura de drenagem deverá ser implantada imediatamente após a conclusão da conformação da terraplenagem das vias e pátios, estabelecendo o controle do deflúvio decorrente das precipitações.



Após a execução do sistema de drenagem os pátios e taludes internos do empreendimento serão revegetados com grama batatais.

A *emissão atmosférica de material particulado* durante a fase de obras deverá ser minimizada com a umidificação com emprego de caminhão-pipa.

3 Caracterização Ambiental

Conforme consulta ao ZEE (zoneamento ecológico econômico do estado de Minas Gerais) o empreendimento está localizado em área de vulnerabilidade natural alta e dentro da zona de amortecimento da unidade de conservação Refúgio da Vida Silvestre Serra das Aroeiras. Por este motivo, foi dada ciência ao órgão gestor dessa unidade por meio do ofício 1602/2017 DREG/SUPRAM CENTRAL/SEMAD/SISEMA.

A implantação e operação da ETE COPASA Santinho gerarão impactos positivos e negativos aos meios físico, biótico e socioeconômico, cujo raio de ação abrange não apenas o perímetro do empreendimento.

3.1. Alternativa Locacional

As alternativas locais para o empreendimento foram estudadas mediante a pesquisa de áreas numa faixa do ribeirão das Neves compreendida entre o limite da ocupação urbana e a divisa com o município de Pedro Leopoldo, numa extensão aproximada de 4 km.

Foram analisadas 4 (quatro) áreas, todas pertencentes à Fazenda Baú e no extremo da divisa intermunicipal.

- **Área 1:** apresentava boas condições físicas para assentamento da unidade de tratamento. Terreno mais elevado, livre de inundações e com possibilidade de conformação de terraplenos com compensação de volumes de cortes e aterros, não demandando empréstimos externos. Na parte estrutural visualizou-se a possibilidade de fundação direta das estruturas (sem confirmação geotécnica). Apresenta como desvantagem a proximidade com ocupação por chacreamento já dotado de boa estrutura. Esta proximidade poderia ocasionar dificuldades com a aceitação da ETE, tanto na fase de implantação, como a posterior, caso houvesse incômodos por odores. Sendo ainda terreno confrontante com a rodovia e área ocupada por chácaras, seu valor venal se mostrou bastante superior às das demais áreas em estudo.
- **Área 2:** consistia de uma gleba em várzea, caixa de extravasamento do ribeirão das Neves. Por constituir-se em jazida de areia em final de exploração, o terreno apresenta-se bastante degradado, com inúmeras bacias alagadas. Tal qual a Área 1, situa-se confrontante com a rodovia MG-040, pouco para jusante das chácaras e divisando com o município de Pedro Leopoldo, através da caixa do ribeirão das Neves. Entendeu-se que utilização desta gleba para assentamento da unidade de tratamento demandaria sistema de drenagem subsuperficial, grandes volumes de aterro, e possivelmente a utilização de fundação profunda.



- **Área 3:** consistia de uma depressão encaixada entre duas elevações, apresentando encosta com declividade suave, possibilitando satisfatório acerto do terreno para conformação dos terraplenos. Nesta gleba a ETE ficaria com visual escondido das chácaras e guardando bom distanciamento das mesmas.
- **Área 4:** situada mais para jusante da Área 3 e na margem do ribeirão das Neves, constitui-se de uma elevação que favorece a conformação das plataformas para assentamento das diversas unidades que compõem o tratamento, sem necessidade de empréstimo externo. Apresenta bom distanciamento de qualquer ocupação, inclusive da sede da fazenda, e possivelmente requeria fundação direta para as estruturas.

Para implantação da ETE Santinho visualizam-se como mais adequadas as áreas 3 e 4, sendo que esta última situa-se mais distanciada e na margem do ribeirão das Neves, demandando menor extensão de emissário final. Sob o aspecto ambiental, a Área 4 permite à COPASA garantir uma faixa de preservação permanente protegida e recuperada na margem do corpo receptor. Assim, foi adotada para a implantação da ETE Santinho a Área 4.

3.2. Meio Físico

Reconhecendo a ADA como a área do canteiro de obras, as vias de acesso e toda a área útil do empreendimento, a AID do meio físico indicada no RCA correspondente aos limites físicos da área da ETE Santinho e seu entorno direto num raio de 500 m. O empreendimento se situa na porção setentrional do município de Ribeirão das Neves e a jusante da sede urbana, posicionando-se na margem esquerda do ribeirão das Neves. Este é formado pela confluência dos córregos do Café e do Cacique, localizada na malha urbana da sede municipal, e possui como principal tributário até a localização da ETE o córrego Colina, ao mesmo tempo em que é um dos principais afluentes do ribeirão da Mata.

Após iniciada a operação do empreendimento, o lançamento dos efluentes tratados na ETE Santinho percorrerá 20,68 km no sentido norte, margeando as localidades de Vera Cruz de Minas, Tapera, Ferreira e Santo Antônio da Barra, todas pertencentes ao município de Pedro Leopoldo, até a confluência com o ribeirão da Mata. Não há barramentos no ribeirão das Neves ao longo de seu percurso.

A tipologia climática correspondente de Ribeirão das Neves é o mesotérmico, com verões chuvosos e temperatura subquente (média entre 15° e 18° C em pelo menos um mês). Os índices pluviométricos e de umidade são congruentes a este tipo climático, indicando quatro a cinco meses secos. Os ventos têm direção predominante de oeste para leste, classificando-se como “calmaria” ao longo de todo o ano, a exceção do período entre os meses de agosto a outubro, no qual pode ser classificado como “ventos fracos”.

Conforme informações do RCA, confrontadas aos dados disponíveis no Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais (ZEE-MG), o empreendimento se localiza sobre rochas do Complexo Granito-Gnaiss, com ocorrência de argissolos, vermelho-amarelo distrófico e eutrófico, bem como vermelho, na planície aluvial do ribeirão das Neves, predominando no município relevo plano ou suave ondulado. A integração destas características ambientais resulta em erodibilidade alta



conjugada ao risco a erosão baixa, por sua vez resultando em vulnerabilidade a erosão predominantemente média. O empreendimento se localiza na ZEE 02, caracterizada por possuir capacidade nos níveis estratégico, tático e operacional, facilmente estimulada a servir como indutora do desenvolvimento sustentável local.

3.3. Meio Biótico

A área onde se pretende instalar a estação de tratamento de esgotos está localizada no Bioma Cerrado, possui relevo variando de plano, às margens dos cursos d'água, a ondulado. A cobertura vegetal desta área é composta em sua maior parte por pastagens com indivíduos arbóreos nativos isolados, restando um pequeno fragmento de vegetação nativa às margens do Ribeirão das Neves. Apesar de estar inserida no Bioma Cerrado, o fragmento de vegetação nativa observado é típico da floresta estacional semidecidual – FESD. Além do Ribeirão das Neves, existe outro curso d'água denominado córrego da Água Fria passando próximo à área onde a empresa pretende intervir. As áreas de preservação permanente dos dois cursos d'água citados encontram-se em sua maior parte desprovidas de vegetação nativa e ocupadas por pastagens.

Nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor, foi apresentado um levantamento secundário de fauna, com ocorrência provável na área de município de Ribeirão das Neves, sendo retirados de estudos realizados para processos de licenciamento. Assim foram listados animais de ampla ocorrência. Houve também duas entrevistas realizadas, sendo que a metodologia empregada constituiu unicamente da abordagem direta, sendo listadas de forma genérica como pássaros, cobras, ratos, micos, capivara, paca e onça.

Foram solicitadas informações complementares, através de ofício enviado em janeiro de 2015, esclarecimentos sobre fauna, tais como ocorrência para a ADA, metodologias aplicadas, impactos, planos de afastamento e resgate. O empreendedor realizou as respostas destes itens de forma insatisfatória, o que gerou a reiteração destes através de novo ofício de informações complementares em dezembro de 2017. Novamente foram apresentadas respostas insatisfatórias. Assim, devido a urgência da regularização ambiental deste empreendimento, a análise realizada pela Supram refere-se somente ao que foi visualizado em vistoria.

De acordo com a vistoria realizada em dezembro de 2017, foi possível avaliar que o local não possui boa capacidade de abrigo para fauna, sendo possível ver em campo somente exemplares da avifauna, como papagaios, irerês, garças, tucano. Além da presença da avifauna, não foi registrado nenhum tipo de vestígios de fauna nativa na área.

3.4 Meio Socioeconômico

A delimitação das áreas de influência do meio socioeconômico da ETE Santinho foi estabelecida pela amplitude e a abrangência dos reais impactos do empreendimento sobre o meio antrópico, tanto na fase de implantação como operação. O entorno área escolhida para implantação do empreendimento não possui adensamento populacional.



3.4.1 All: Município de Ribeirão das Neves

Ribeirão das Neves situa-se na Região Metropolitana de Belo Horizonte. Segundo informado no relatório de controle ambiental a economia do município conta com importante participação do setor de serviços, responsável por uma participação de 71,79% do PIB do município. A participação do setor de indústrias é de 17,72%, enquanto a do setor agropecuário é de apenas 0,12%.

Conforme dados do IBGE no ano 2015, considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 34.5% da população nessas condições, o que o colocava na posição 555 de 853 dentre as cidades do estado e na posição 3675 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Apresenta 69.2% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 8.5% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio).

3.4.2 AID do Meio Socioeconômico

A área de influência direta do meio socioeconômico corresponde aos bairros a serem atendidos pelo empreendimento considerando os incrementos de vazão até o ano de 2035, a saber:

Franciscadriângela, Napoli, Conjunto Liberdade; San Marino; San Remo; Vereda Alicante; Alterosa; Barcelona; Belvedere; Bom Sossego; Campos da Silveira; Centro; Chácara do Baú; CIRIN; Conjunto Arco Íris; Iolanda; Ivo de Abreu; Jardim Colonial; Jardim Verona; Monte Verde; N. Sra. das Neves; Nova União; Porto Seguro; Quintas do Lago; Rosaneves; Santa Maria; Santa Marta; Santa Martinha; Santa Matilde; Santinho; Santo Antônio; São Francisco; São Geraldo; São Judas Tadeu; São Pedro; Savassi; Sevilha; Status; Tânia; Vale Verde; Várzea Alegre; Vila Aparecida e Vila da Hortinha.

3.4.3 Patrimônio Cultural, Patrimônio Histórico e Espeleológico

O Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN), concedeu anuência relativa ao Patrimônio Cultural para o empreendimento, por meio do Ofício/GAB/IPHAN/MG nº 2385/2017, de 25 de novembro de 2017.

Conforme declaração do empreendedor a instalação e operação da ETE Santinho não gerará impacto social em terra indígena, quilombola e em bem cultural acautelado.

De acordo com o estudo de prospecção espeleológica apresentado em 22/11/2017 protocolo SIAM R0297214/2017, elaborado pelo geólogo Délio Correa Soares de Melo não foi identificada nenhuma feição espeleológica na área da ADA e no entorno de 250 metros.

Conforme consulta ao Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) e ao Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil (CNC), o município de Ribeirão das Neves não possui registros de cavidades subterrâneas.



Cabe destacar que durante os trabalhos de campo da equipe técnica da SUPRAM CM não foi observado na área diretamente afetada a ocorrência de cavidades subterrâneas.

3.4.5 Programa de Educação Ambiental (PEA)

De acordo com Plano de Controle Ambiental apresentado, o PEA tem como objetivo propor recomendações para reduzir os impactos negativos que poderão afetar os meios físico, biótico e social quando da implantação e operação da ETE Santinho.

Neste contexto, baseando-se nos impactos positivos e negativos decorrentes da implantação e operação do empreendimento junto as comunidades da AID, será condicionado neste parecer a elaboração do projeto executivo do Programa de Educação Ambiental (PEA) nos moldes da DN 214/2017 para o público externo.

Programa de Comunicação Social (PCS)

O empreendedor apresentou, no âmbito dos estudos ambientais, programa de comunicação social-PCS. Neste contexto, será condicionado neste parecer único a implantação do PCS com o objetivo de informar/esclarecer a comunidade da AID sobre as características do empreendimento, os impactos e as medidas mitigadoras adotadas.

4 Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A ETE Santinho insere-se na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – UPGRH SF5 - Rio das Velhas, pertencente a bacia federal do rio São Francisco. O emissário proveniente da ETE será instalado na margem esquerda do ribeirão das Neves, pertencente a sub bacia do ribeirão da Mata, ainda neste contexto, o empreendimento formalizou o processo de outorga nº 26157/2013 para lançamento dos efluentes tratados, haja vista que a Portaria IGAM nº 29/2009 convocou para outorga de lançamento de efluentes todos os usuários situados no interior da área de drenagem da sub bacia do ribeirão da Mata.

Ao decorrer da análise deste processo de Licença Ambiental, foi solicitado por meio do ofício nº 533/2014 DAT/SUPRAMCM/SEMAD/SISEMA, a elaboração de estudo de autodepuração do corpo receptor, denominado ribeirão das Neves. Para confecção do estudo, optou-se aplicar o modelo Streeter Phelps, por trechos delimitados pelos principais afluentes e em três cenários (vazão) hipotéticos, conforme projeções iniciais para concepção da ETE:

- Trecho 1 – ribeirão das Neves – ETE até a confluência com córrego Água Fria;
- Trecho 2 – córrego Água Fria até córrego Quilombo;
- Trecho 3 – córrego Quilombo até córrego Espraiado;
- Trecho 4 – córrego Espraiado até córrego Ponte Alta;
- Trecho 5 – córrego Ponte Alta até ribeirão da Mata.



Tabela 01 – Cenários para instalação da ETE

CENÁRIO 1	CENÁRIO 2	CENÁRIO 3
200 L/s	232 L/s	300

Fonte: Processo de Outorga

Entretanto, após a consolidação dos resultados do Censo 2010, foram realizadas novas projeções, as quais diminuíram a estimativa populacional e consequentemente a vazão de lançamento. Contudo, neste novo contexto, a COPASA propõe instalação da ETE em única fase para a vazão média de 229,23 L/s. Desta forma, o estudo de autodepuração contemplou a vazão do cenário 2 – 232 L/s.

Portanto, conforme os resultados, espera-se que a depuração da matéria orgânica biodegradável com a vazão de 232 L/s se dê em uma distância de 17 km do ponto de lançamento, no último trecho contemplado pelo estudo de autodepuração, no ribeirão da Mata. Frisa-se que o Oxigênio Dissolvido – OD, se mantém superior a 5,0 mg/L, (classe 2), desde o primeiro trecho estudado, situação preconizada pela Deliberação Normativa COPAM 01/2008, artigo 10, parágrafo 1º:

Art. 10. Os valores máximos estabelecidos para os parâmetros relacionados em cada uma das classes de enquadramento deverão ser obedecidos nas condições de vazão de referência.

§ 1º Os limites de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), estabelecidos para as águas doces de classes 2 e 3, poderão ser elevados, caso o estudo da capacidade de autodepuração do corpo receptor demonstre que as concentrações mínimas de oxigênio dissolvido (OD) previstas não serão desobedecidas, nas condições de vazão de referência, com exceção da zona de mistura, conforme modelos internacionalmente reconhecidos.

Assim sendo, apesar da concentração de DBO do corpo receptor estará fora dos padrões preconizados para a classe de enquadramento, o parâmetro OD demonstrou viabilidade, em termos qualitativos, para o lançamento proposto.

As estruturas da ETE Santinho foram projetadas para atender, em final de plano, uma população de 111787 habitantes, com uma vazão média de 229,23 L/s e vazão máxima de 380,92 L/s, considerando a geração de esgoto em torno de 141 L.hab/dia com 0,8 de taxa de retorno. Contudo, após análise ao processo de outorga verificou-se não possuir disponibilidade hídrica para a vazão de lançamento média requerida de 229,23 L/s durante 24 horas ao dia no ribeirão das Neves, tendo em vista que a Q_{710} no ponto pleiteado equivale a 282,12 L/s.

Logo, considerando o quantitativo, o máximo outorgável para o ponto solicitado deverá ser de 50% da Q_{710} - 141,06 L/s, tendo em vista o artigo 4º, inciso II, da Deliberação Normativa CERH nº 26/2008 e artigo 2º da Resolução Conjunta SEMAD/IGAM nº 1548/2012. Ademais, o empreendimento deverá apresentar novas alternativas para a disposição do restante da vazão efluente proveniente da ETE Santinho.



Portanto, considerando que a ETE Santinho trará ganho ambiental para o recurso hídrico local, visto que os efluentes dos bairros atendidos serão tratados, o processo de outorga nº 26157/2013 encontra-se deferido para a vazão máxima de lançamento de 141,06 L/s durante 24 horas ao dia. O referido processo de outorga possui as seguintes condicionantes:

1. Apresentar novas alternativas para a disposição/lançamento do restante da vazão efluente proveniente da ETE Santinho, considerando que o máximo permitido para lançamento neste ponto é de 141,06 L/s. PRAZO: até 90 (noventa) dias a partir do recebimento do Certificado de Outorga.
2. Implantar medidor de vazão que permita o registro contínuo do lançamento do efluente tratado, bem com encaminhar relatório técnico fotográfico comprovando sua instalação. PRAZO: Até o término da vigência da Licença de Instalação.

5 Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O empreendedor formalizou o processo de Autorização para Intervenção Ambiental - AIA nº 15505/2013 requerendo autorização para intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em 0,0022 ha em área de preservação permanente, intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em 0,0538 ha em área de preservação permanente e corte de 215 árvores isoladas nativas vivas com a finalidade de implantação de uma estação de tratamento de esgoto.

5.1 Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP

As intervenções em 0,056 há localizadas em APP serão necessárias para passagem da canalização de lançamento do efluente final e outras estruturas da ETE.

Nas alternativas locais estudadas pelo empreendedor foram consideradas as necessidades de área de cada sistema de tratamento de esgotos, a característica das áreas disponíveis, o custo de implantação, a complexidade operacional, o consumo de energia para se chegar ao sistema tecnicamente possível de ser implantado. A área pesquisada para implantação correspondeu a um trecho de 4 km ao longo do Ribeirão das Neves entre o término da ocupação urbana e a divisa de Pedro Leopoldo. Foi escolhida a área mais distante de ocupações humanas.

A APP no local onde se pretende intervir está ocupada por pastagem com indivíduos arbóreos nativos isolados.

5.2 Supressão de Vegetação

Inventário Florestal

Tendo em vista a ocorrência na área a ser afetada pelo empreendimento apenas de indivíduos arbóreos nativos isolados, o método utilizado para identificação das espécies e para a obtenção dos parâmetros necessários ao cálculo do volume de produtos florestais a ser gerado foi o censo florestal.



Na área de 2,77 ha que sofrerá intervenção foram identificados 215 indivíduos arbóreos isolados distribuídos em 52 espécies, em meio a pastagem de braquiária.

Quanto ao produto florestal da intervenção, de acordo com o censo florestal, será gerado 30,42 m³ de lenha de vegetação nativa, 2,14 m³ de aroeira, 0,12 m³ de sucupira, 0,31 m³ de ipê, 6,94 m³ de outras madeiras de uso nobre que serão utilizados na propriedade, conforme requerimento.

Espécies Protegidas por Lei

De acordo com o censo florestal apresentado, será suprimido um indivíduo da espécie *handroanthus ochraceus* (ipê-amarelo) protegida pela Lei Estadual 9.743, alterada pela Lei Estadual 20.308/2012.

Espécies Ameaçadas de Extinção

De acordo com o censo florestal apresentado, será suprimido um indivíduo da espécie *Ocotea odorifera*, ameaçada de extinção, classificada na categoria em perigo (EN) segundo a Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 443/2014.

As compensações ambientais decorrentes das intervenções relatadas acima são tratadas no item 8 deste parecer.

6 Reserva Legal

Os empreendimentos de tratamento de esgoto, como o aqui analisado, não estão sujeitos à constituição de RL, conforme inciso I, parágrafo 2º, art. 25 da Lei Estadual nº 20.922/2013.

7 Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

7.1 Impactos na fase de instalação

- **Contaminação em Virtude do Esgoto Sanitário do Canteiro de Obras:**
 - **Projeto das Instalações Sanitárias:** O projeto do canteiro de obras deverá indicar as instalações sanitárias adequadas para o número de funcionários a serem alocados.
 - **Tratamento de Esgotos do Canteiro de Obras:** As instalações sanitárias deverão ter seus efluentes líquidos ligados à fossa séptica dimensionada segundo os critérios da NBR-7229 (1993) da ABNT: Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos, revisada em 1997, e de seu Anexo B: Tratamento Complementar – Disposição Final do Efluente do Tanque Séptico. O mencionado Anexo B apresenta soluções de tratamento complementar abrangendo:
 - Sumidouro;
 - Vala de Infiltração; e
 - Vala de filtração.
- **Disposição Inadequada dos Resíduos Sólidos:** Os resíduos sólidos gerados nas obras de implantação do empreendimento podem ser separados nas seguintes categorias:



- Entulho das obras, correspondendo aos resíduos oriundos da construção civil;
- Lixo doméstico originado no Canteiro de Obras.

A disposição inadequada destes resíduos é fonte de contaminação do solo, além de incorrer em outros agravos, tais como a atração de vetores e consequente disseminação de doenças. As medidas de controle recomendadas para este impacto são detalhadas no “Plano de Manejo dos Resíduos Sólidos”

- **Erosões devidas à Exposição do Solo às Intempéries:** com relação a estes impactos, são recomendadas as seguintes medidas de controle:
 - **Execução de sistema de drenagem pluvial após a etapa de terraplenagem:** o projeto do empreendimento detalhou o sistema de drenagem pluvial para a área da ETE, abrangendo as estruturas de captação (canaletas, caixas com grelhas), as redes de água pluvial, e as estruturas de lançamento (alas de concreto). Toda a infraestrutura de drenagem deverá ser implantada imediatamente após a conclusão da conformação da terraplenagem das vias e pátios, estabelecendo o controle do deflúvio decorrente das precipitações.
 - **Revestimento vegetal dos taludes e pátios do empreendimento:** o projeto do empreendimento previu o revestimento vegetal dos taludes e pátios do empreendimento com grama batatais (*Paspalum notatum*).
- **Contaminação por Combustíveis e Óleos:** com relação a este potencial impacto, recomenda-se que sejam aplicadas as seguintes medidas de controle:
 - **Exigência de Permanente Manutenção Mecânica:** A Fiscalização das obras deverá exigir o permanente monitoramento das condições dos equipamentos que utilizem óleos combustíveis ou lubrificantes, observando a ausência de vazamentos nos mesmos, e exigindo a imediata substituição e remoção da área do Canteiro de Obras daqueles suscetíveis à contaminação do solo local. Na eventualidade de ocorrência de vazamento de óleo em quaisquer quantidades, deverão ser adotados os seguintes procedimentos:
 - Identificar e avaliar o vazamento de óleo e comunicar a Fiscalização das obras;
 - Conter o vazamento e evitar a dispersão do óleo no solo. Deverão ser empregadas barreiras absorventes ou manta absorvente para conter a dispersão de pequenos vazamentos. Se necessário, deverão ser utilizados equipamentos para a construção de leiras ou de bacia de contenção no próprio solo, evitando sua dispersão;
 - Coletar o óleo empossado no solo com uso de balde, dispondo-o em tambor. Após a remoção do óleo, realizar a remoção do solo contaminado. Para isso, poderão ser empregados produtos granulares absorventes de óleo lançados sobre a superfície do terreno. O solo contaminado com óleo deverá ser removido juntamente com o material absorvente granulado, com uso de enxada e pá, depositando em tambores ou em caçamba brook para posterior destinação final.



- **Proibição de Reparos Mecânicos na Área:** A manutenção de equipamentos mecânicos deverá ser executada em oficinas especializadas da região, não sendo admitidos reparos mecânicos na área do Canteiro de Obras. Será admitida tão somente a remoção de peças, mangueiras etc. para encaminhamento às oficinas. Essa remoção deverá ser realizada em área específica do Canteiro de Obras, a ser dotada de piso impermeável ou de camada de areia, prevenindo a contaminação do solo com eventuais respingos de óleos, e possibilitando o confinamento e a imediata remoção e disposição dos mesmos. Essa medida deverá ser controlada rigorosamente pela Fiscalização das obras.
- **Geração de Poeira:** a poeira é prejudicial à saúde humana quando objeto de exposição prolongada, sedimentando nas vias respiratórias e provocando irritação crônica das mucosas, conhecida como silicose. Além disso, traz malefícios também a organismos vegetais, depositando-se sobre suas folhas, impedindo a absorção da luz solar e reduzindo a atividade fotossintética. Adicionalmente, a camada de pó reflete as radiações solares de comprimento de onda entre 400nm e 750nm, absorvendo com maior intensidade a radiação infravermelha. Com isso, há o aquecimento das folhas e o comprometimento do metabolismo e do equilíbrio hídrico do organismo. As fontes potencialmente geradoras de poeira compreendem as atividades de movimento de terra e o manejo de agregados na área do canteiro de obras. As medidas de controle para esse impacto são:
 - **Irrigação do local das obras:** deverão ser mantidos umedecidos os pátios de trabalho e as vias de acesso, de forma a minimizar a geração de poeira. O umedecimento deverá ser realizado com emprego de caminhão-pipa, sendo a frequência da irrigação estabelecida pela Fiscalização da COPASA.
 - **Irrigação e proteção no manejo de agregados:** a fiscalização das obras é responsável por monitorar a operação de descarga de agregados (areia e pedras britadas), que deverá ser precedida de umedecimento do material ainda na báscula dos caminhões de transporte, evitando a emissão de material pulverulento. Os operários deverão estar munidos dos devidos equipamentos de proteção individual, em especial as máscaras protetoras faciais; e o depósito de agregado miúdo deverá ser constantemente umedecido, de modo a prevenir sua dispersão decorrente da ação dos ventos. Caso necessário, a Fiscalização da COPASA poderá exigir a cobertura do material com lonas plásticas.
 - **Uso de EPI:** a fiscalização da COPASA deverá exigir a obrigatoriedade do uso de equipamentos de proteção individual de todos os funcionários e usuários das obras de implantação do empreendimento, dentre os quais as máscaras faciais, quando for o caso.
- **Emissão de Ruídos:** as fontes de emissão de ruídos identificadas para a fase das obras de implantação da ETE Santinho compreendem: Operação de Máquinas e Equipamentos (tratores, caminhões etc.); Serviços de carpintaria, na fabricação de formas e escoramentos; Tráfego de caminhões na área externa das obras. Os principais impactos decorrentes da emissão de ruídos, consideradas as condições de afastamento do local das obras de núcleos urbanos (cerca de 1 km), consistem da violação dos limites legais de exposição laboral e do afugentamento da fauna no local das obras. As medidas de controle para esse impacto são:



- **Obediência à Máxima Exposição Laboral:** No ambiente da carpintaria deverão ser observados os limites estabelecidos para a máxima exposição laboral, conforme Anexo 1 da NR-15. Não obstante os níveis de ruídos estimados na simulação procedida neste estudo, os níveis junto às fontes poderão ser maiores, devendo-se cuidar para que os operadores não se submetam a um ambiente insalubre do ponto de vista acústico.
- **Adoção de período de trabalho em turno diurno:** Adoção de período de trabalho em turno de menor impacto sobre a fauna do local. Considerando ser a avifauna o grupo mais representativo da fauna local, deverão ser evitados os primeiros horários da manhã (entre 6:00 e 9:00 horas) e os últimos da tarde (entre 17:00 e 19:00 horas).
- **Uso de equipamento de proteção individual (EPI):** Deverá ser monitorado o uso obrigatório de EPI pelos operários, em especial os protetores auriculares de inserção ou circunauriculares durante o manuseio dos equipamentos. Este monitoramento será extensivo à implantação de avisos dessa obrigatoriedade no interior das respectivas áreas. Destaca-se o uso obrigatório de protetores auriculares de inserção ou circunauriculares, conforme disposto no item C do Anexo I da Norma Regulamentadora Nº. 6 do Ministério do Trabalho.
- Observação das condições dos veículos utilizados nas operações de transporte: Deverá ser exigida pela Fiscalização das obras que os veículos utilizados na obra se apresentem em condições adequadas para circulação, não sendo notados ruídos excessivos, estranhos, ou ainda a emissão excessiva de gases. Em caso de observação de quaisquer irregularidades, a Fiscalização deverá exigir a imediata retirada do veículo das obras, até que sejam apresentados registros de manutenção do mesmo, abrangendo, no mínimo, o balanceamento, lubrificação e regulagem de motores, de modo a assegurar que os mesmos se encontrem em condições de geração mínima de ruídos.
- Disseminação dos cuidados com a direção no entorno das obras: A empresa contratada para execução das obras deverá dispor material educativo a ser distribuído aos motoristas de veículos utilizados nas obras ou de transportadoras, alertando para:
 - Obediência à sinalização de trânsito, especialmente no que se refere aos limites de velocidade nas vias de acesso ao empreendimento;
 - A obrigatoriedade do uso de lona quando transportando material granular e/ou terroso;
 - A proibição do uso da buzina, salvo nas situações previstas no Código Nacional de Trânsito; e
 - O cuidado com a fauna do local.

A Fiscalização das obras será responsável por monitorar a distribuição do material, podendo a qualquer momento solicitar a retirada de qualquer veículo que tenha infringido tais disposições.

- **Alteração da Paisagem:** A implantação do empreendimento está, necessariamente, vinculada à alteração da paisagem local, seja pela movimentação de terra para conformação dos pátios, seja pela construção das unidades físicas integrantes da ETE Santinho.



- **Implantação de Cortina Vegetal:** O projeto do empreendimento previu a implantação de cerca-viva com 480 mudas de sansão-do-campo (*Mimosa caesalpiniaefolia*) ao longo da cerca limitante da área do empreendimento, promovendo o isolamento visual das unidades. A metodologia de plantio é definida pela Regulamentação de Serviço da COPASA de nº. 65.00.25.39: Cerca Viva – Fornecimento e Plantio.
- **Implantação do Projeto Paisagístico:** O projeto do empreendimento previu a implantação de paisagismo na área da ETE, abrangendo o plantio das seguintes espécies arbóreas e arbustivas:
 - Pau-brasil (*Caesalpinia echinata*): 08 unidades
 - Sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*): 10 unidades
 - Ipê-roxo (*Tabebuia impetiginosa*): 04 unidades
 - Pingo-de-ouro (*Duranta repens aurea*): 250 unidades
 - Areca-bambu (*Chrysalidocarpus lutescens*): 05 unidades
 - Paineira (*Chorisia speciosa*): 08 unidades.

Além das espécies arbóreas e arbustivas, o projeto paisagístico previu o plantio de 10.000 m² de grama batatais (*Paspalum notatum*) em placas, para revestimento de taludes e pátios.

- **Supressão da Vegetação:** a supressão da vegetação ocorre na conformação dos pátios de assentamento das unidades. Predominantemente, a vegetação suprimida consta de gramíneas e forrageiras exóticas, e de alguns indivíduos arbóreos nativos isolados. A execução do emissário final compreenderá a escavação e o reaterro de vala em faixa de APP, também requerendo a remoção da cobertura vegetal.
 - **Reutilização do solo orgânico:** Na execução das escavações, deverá ser procedida a remoção prévia do horizonte orgânico do solo – cuja altura deverá ser estabelecida por meio de sondagem a trado in loco – para reutilização nas áreas de recomposição vegetal ou, eventualmente, de áreas degradadas a serem identificadas para disposição de algum volume excedente das escavações. Conforme descrito anteriormente, a área do local de instalação do empreendimento se caracteriza por cobertura vegetal predominantemente herbácea, utilizada como pastagem. O sistema radicular da vegetação herbácea do solo escavado quebra a estrutura compacta e densa do solo estéril, funcionando como mecanismo regenerador da vida no mesmo, pelo constante estado de renovação das raízes, onde a morte de algumas induz a germinação de outras, promovendo a adubação da estrutura do solo. Este ciclo de substituição incorpora ao solo boa quantidade de nutrientes, que alimentam as raízes novas, promovendo a fertilidade do solo. O processo de remoção e reutilização do solo orgânico abrange as seguintes etapas:
 - Remover todo o material vegetal e o horizonte superficial do solo;
 - Estocar o material removido nas proximidades, em local protegido da erosão, em forma de leiras, com no máximo 1,50 metros de altura, ou de pilhas com volume de 5 a 8 m³ e altura que não exceda 1,50 metros;



- Visando manter a atividade biológica deste solo e controlar uma possível erosão, recomenda-se não compactá-lo e proceder rega diária, dependendo das condições locais de umidade, contudo sem ocorrer na lixiviação do solo;
- Devolver a camada de solo superficial estocada sobre toda a área de reutilização, de forma a garantir um recobrimento homogêneo de toda a área trabalhada. Caso necessário, aplicar a lanço corretivos de acidez e fertilizantes para recuperação da qualidade do solo.
- Para execução do emissário final de lançamento dos efluentes tratados no ribeirão das Neves serão necessários a escavação e o reaterro de vala para o assentamento da tubulação. O lançamento se dará na margem esquerda daquele corpo receptor. Na execução destes serviços também deverá ser procedida a remoção e a armazenagem do solo orgânico, devendo o mesmo ser aplicado na etapa de revestimento da vala.
- **Recomposição vegetal da Faixa Ciliar do ribeirão das Neves:** A recomposição vegetal na área do empreendimento compreende o revestimento vegetal dos taludes e o paisagismo da ETE Santinho, já detalhadas nos itens anteriores.
- **Medidas de Segurança: Extravasamento:** As unidades que integram a ETE Santinho apresentam fluxo por gravidade na etapa do tratamento preliminar, inclusive a alimentação do poço de sucção da elevatória final EEFI-02. Da EEFI-02 até as caixas divisoras de vazão na entrada dos reatores UASB o fluxo se dá por recalque, e a partir deste ponto até o lançamento final no ribeirão das Neves novamente por gravidade. As medidas de controle para esse impacto são:
 - O poço de sucção da elevatória final EEFI-02 dispõe de extravasor possibilitando o encaminhamento de qualquer excesso de vazão afluente à ETE Santinho ao ribeirão das Neves através de tubulação de by-pass em FºFº DN 800, que é conectada à tubulação do emissário final (MC DN 800) no poço de visita PVE-09. No Volume I (RCA) do empreendimento foi apresentado o desenho nº 06373421-ES-BS-01-ETE-ITL01-DS-010-0-ENG-2010 que detalha a interligação mencionada. Na hipótese remota de uma necessidade de paralisação de qualquer das unidades de tratamento, todo fluxo de esgotos afluentes à ETE Santinho poderá ser direcionado a este lançamento.
 - As unidades de tratamento (reatores UASB, filtros biológicos e decantadores secundários) dispõem de tubulações de descarga que possibilitam o seu esvaziamento individualmente, encaminhando os volumes internos até o poço de sucção da elevatória final EEFI-02 (conforme desenho nº 06373421-ES-BS-01-ETE-ITL01-DS-010-0-ENG-2010 anexado ao RCA). Assim, no caso de necessidade de paralisação de qualquer dessas unidades, seu esvaziamento possibilitará o imediato retorno do volume descarregado ao processo de tratamento.

7.2 Impactos na fase de operação:



- **Impactos e Medidas de Controle Derivados dos Critérios de Projeto:** esses impactos são assim divididos:
 - **Ocorrência de violação dos padrões de lançamento:** A ETE Santinho, assim como as demais estações de tratamento de esgotos projetadas, implantadas e operadas pela COPASA, tem sua concepção baseada em tecnologia de tratamento para alcançar os níveis de remoção de matéria orgânica estabelecidos na legislação vigente.
 - **Liberação descontrolada de gás metano:** A ETE Santinho, teve prevista em seu projeto a implantação de sistema de coleta e queima do biogás originado nos reatores anaeróbios, minimizando sua emissão atmosférica.
 - **Manejo de resíduos sólidos no tratamento:** os resíduos sólidos oriundos do processo de tratamento serão encaminhados para disposição final em aterro licenciado a ser definido pela operação da COPASA antes do início de operação da ETE Santinho. Consta dos autos do processo a estimativa de geração resíduos sólidos do tratamento.
 - **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 Santinho, as seguintes medidas adotadas na *fase de detalhamento do projeto* do empreendimento concorrem para minimização da probabilidade de sua ocorrência:
 - Adoção de reatores UASB dotados de laje de cobertura, minimizando a exposição dos esgotos em tratamento e reduzindo a emissão de odores e gases.
 - Adoção de recirculação de parcela do efluente tratado aos filtros biológicos, garantindo a sustentação de uma vazão mínima necessária ao funcionamento dos distribuidores dos filtros biológicos percoladores e mantendo sempre irrigado o biofilme aderido ao material de enchimento, prevenindo a ocorrência de postagem de moscas.
 - Manejo adequado do lodo, com previsão da disposição final no Aterro Sanitário do município de Contagem, fora dos limites da área do empreendimento; e
 - Revegetação (cerca-viva e revegetação da faixa ciliar do ribeirão das Neves nos limites do empreendimento), com atração da avifauna – grupo predador dos insetos.
 - **Erosões de taludes na área interna:** na ETE Santinho foi prevista a revegetação com cobertura por grama em placas imediatamente após a conformação de taludes de corte e saias de aterro nos pátios internos. A implantação do sistema de drenagem pluvial também evita a ocorrência de erosões nos taludes internos.
 - **Geração de odores ofensivos:** o projeto do empreendimento previu a adoção das seguintes características técnicas que contribuem para a minimização da emanção de odor no empreendimento:
 - No tratamento preliminar:



- Adoção de unidades de gradeamento com mecanismo de limpeza mecanizado, minimizando a retenção e a exposição do material retido à atmosfera minimizando a emissão de odores;
- Adoção de unidades de desarenação aeradas, portanto isentas de zonas que possibilitem a formação de compostos reduzidos e o consequente escape para a atmosfera de gases responsáveis por odores fétidos;
- Nos reatores UASB:
 - Adoção de unidades cobertas, minimizando a emissão de biogás e consequente odor;
 - Inclusão de sistema de coleta e queima do biogás;
- Na etapa de tratamento do lodo:
 - Adoção de unidades de desidratação mecanizadas, reduzindo a exposição do lodo à atmosfera, e promovendo o retorno do líquido do desaguamento ao processo de tratamento.
- **Geração de Ruídos:** a geração de ruídos estará associada ao funcionamento dos equipamentos eletromecânicos empregados nas unidades de tratamento, em especial as unidades elevatórias, os equipamentos do tratamento preliminar e ao sistema de desidratação.
 - Unidades elevatórias: As unidades de recirculação foram projetadas para emprego de bombas submersíveis, sendo o nível de emissão de ruídos no entorno destas unidades bastante baixo, não se antevendo qualquer incômodo laboral ou ao entorno destas unidades. Adicionalmente, o afastamento do empreendimento de núcleos urbanizados (cerca de 1 km) possibilita admitir como improvável a ocorrência de incômodos à população associados a este impacto.
 - Tratamento preliminar: a grade mecanizada tipo *step-screen* e o desarenador mecânico rotativo são os principais equipamentos eletromecânicos desta etapa do tratamento. O nível de ruídos emitido por estes equipamentos é extremamente baixo, não se antevendo qualquer incômodo laboral ou ao entorno das unidades desta etapa. O compressor utilizado para a aeração da etapa de remoção de espuma é um equipamento emissor de ruído em níveis classificados como moderados. O projeto previu sua instalação no interior da edificação de desidratação. Nesta condição, os níveis de ruído deverão se situar entre 80 e 90 dB(A). O compressor teve sua instalação prevista para cômodo no interior da edificação de “Desidratação Mecânica”.
 - *Sistema de Desidratação:* No que se refere ao sistema de desidratação, as unidades com maior potencial gerador de ruídos são as centrífugas. São recomendadas as seguintes medidas de controle válidas para as áreas do tratamento preliminar e para a desidratação mecânica:



- *Uso de EPI pelos funcionários e visitantes:* Nas áreas do tratamento preliminar e da desidratação mecânica deverá ser monitorado o uso obrigatório de EPI pelos operários e/ou visitantes, em especial os protetores auriculares de inserção ou circunauriculares durante o manuseio dos equipamentos. Este monitoramento será extensivo à implantação de avisos dessa obrigatoriedade no interior das respectivas áreas. Recomenda-se que ambas as áreas sejam providas de sinalização de advertência alertando para o uso obrigatório de protetores auriculares de inserção ou circunauriculares, conforme disposto no item C do Anexo I da Norma Regulamentadora Nº. 6 do Ministério do Trabalho.
- *Obediência à Máxima Exposição Laboral:* nos ambientes da área do tratamento preliminar e da edificação da desidratação mecânica deverão ser observados os limites estabelecidos para a máxima exposição laboral, conforme Anexo 1 da NR-15.
- *Monitoramento dos níveis de ruído nos locais:* o monitoramento deverá abranger os seguintes pontos:
 - Área interna da ETE, próximo à central de desidratação;
 - Área interna da ETE, no entorno do tratamento preliminar;
 - Área externa à ETE, próximo à guarita nº. 01.
- *Medidas de Prevenção de Acidentes:* foram identificados dois cenários proeminentes à prevenção de acidentes:
 - **Acidentes decorrentes da operação de rotina do empreendimento:** as medidas de controle previstas para tais impactos compreendem:
 - Treinamento do pessoal de operação: A COPASA mantém programas internos de treinamento, atualização, e segurança do trabalho de aplicação rotineira aos seus funcionários da área operacional, sendo suas instalações objeto das visitas periódicas do seu setor de segurança do trabalho.
 - Uso de equipamentos de proteção individual e coletivo apropriados a cada tarefa: as áreas operacionais das estações de tratamento de esgoto da COPASA são dotadas de sinalização de advertência planejada e distribuída pelo seu setor de Segurança do Trabalho, sendo que o mesmo procedimento será estendido à ETE Santinho.
 - Estabelecimento de rotinas de manutenção periódicas dos equipamentos: a COPASA mantém programas internos de planejamento e monitoramento de manutenção de equipamentos, sendo que os mesmos serão aplicados ao empreendimento.
 - **Acidentes associados a eventos e/ou ocorrências de âmbito externo à operação de**
Medidas gerais de inibição de invasão: serão adotadas medidas gerais de restrição de acesso à área da ETE Santinho 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.
- *Medidas de Controle da Qualidade do Efluente Tratado:*
 - **Monitoramento da eficiência do sistema:** Compreende as campanhas de análises de rotina, cujos resultados possam direcionar a adoção de eventuais medidas corretivas.
 - **Monitoramento da água do corpo receptor:** Compreende as campanhas de análises da água do corpo receptor a montante e a jusante do ponto de lançamento dos efluentes tratados, possibilitando o acompanhamento periódico do efeito deste lançamento sobre o corpo receptor, evidenciando a necessidade de quaisquer intervenções no tratamento.
 - **Incorporação de unidade de laboratório à ETE Santinho:** O projeto do empreendimento previu dotar a ETE Santinho de laboratório, possibilitando a execução das análises de monitoramento em prazos adequados para que se promovam eventuais interferências.

8. Compensações

O empreendimento está sujeito às seguintes compensações ambientais:

Compensação Florestal por Supressão de Indivíduos Arbóreos Nativos Isolados

Como compensação pela supressão de 214 indivíduos arbóreos nativos isolados, o empreendedor apresentou a proposta de plantio de 5350 mudas de espécies nativas. A forma de execução do plantio foi detalhada em um PTRF. Parte do plantio será feito na APP do córrego da Água Fria, parte na APP do Ribeirão das Neves, além de uma área estabelecendo um corredor entre as duas áreas anteriormente citadas. Estas áreas se localizam no terreno desapropriado em que será construída a ETE. Como neste terreno não há disponibilidade de área para o plantio do quantitativo total de mudas, será proposto posteriormente pelo empreendedor outro local onde estas serão plantadas, ocasião em que será assinado o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental.

Compensação por Supressão de Indivíduos Arbóreos Protegidos por Lei

Foi apresentada como proposta de compensação pela supressão do indivíduo arbóreo da espécie *handroanthus chrysotrichus* (ipê-amarelo) o plantio de 5 (cinco) mudas da mesma espécie na APP do Ribeirão das Neves limítrofe à área que será intervinda.

A forma de execução da proposta foi detalhada em um PTRF e o seu cumprimento assegurado pela assinatura de um Termo de Compromisso de Compensação Ambiental.



Compensação por Intervenção em Área de Preservação Permanente

Como compensação pela intervenção em 0,056 ha em APP, foi proposta a recuperação de uma área de 0,056 ha na APP do Ribeirão das Neves.

A forma de execução da proposta foi detalhada em um PTRF e o seu cumprimento assegurado pela assinatura de um Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental.

Compensação da lei do SNUC

O processo foi formalizado com RCA. Este fato, associado à existência de sistemas de controle ambiental, permite dizer que não cabe neste processo a cobrança da compensação ambiental definida pela Lei 9.985 de 2000 (SNUC).

10. Controle Processual

Trata-se de processo administrativo em que se busca a obtenção de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e Licença de Operação para o empreendimento COPASA – ETE Santinho, classificado como Classe 3.

A atividade objeto deste licenciamento é tratamento de esgoto sanitário a qual está descrita na DN COPAM n.º74/2004 sob o Código E-03-06-9.

O processo foi instruído com a documentação exigida no Formulário de Orientações Básicas, destacando-se FCE (fls.01/03), Procuração (fl.07), Requerimento de licença (fl. 36), Declaração de Conformidade do Município de Ribeirão das Neves (fl.37), RCA/PCA (fls.42/268) com as respectivas ART's.

Verifica-se que foi dada a devida publicidade ao pedido de licenciamento nos termos da resolução CONAMA nº 6/1986 e DN COPAM nº 13/95 através da publicação em jornal de grande circulação (fl.269) e no Diário Oficial (fl.271).

A empresa formalizou processo de outorga para lançamento de efluente em corpo d'água. Este requerimento foi objeto de análise técnico-jurídica tendo obtido parecer favorável no bojo do processo nº 26157/2013.

A certidão negativa de débito ambiental nº 2017207/2013 (fl. 270) foi expedida pela Diretoria de Apoio Operacional da SUPRAM CM atestando a inexistência de débitos ambientais até aquela data.

O empreendedor encontra-se inscrito do Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras do meio ambiente, do IBAMA, conforme consta no documento de fl. 40

Haverá intervenção em área de preservação permanente (APP) para instalação do empreendimento. De acordo com a Lei nº 20.922/13:

Art. 12. A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou



de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.

Desta sorte é autorizável a intervenção em APP, por se tratar de empreendimento de utilidade pública, de acordo com a mesma lei. Vejamos:

Art. 3º Para os fins desta Lei, consideram-se:

I - de utilidade pública:

(...)

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e **aos serviços públicos** de transporte, sistema viário, **saneamento**, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho; (grifo nosso)

A referida intervenção deverá ser compensada em respeito ao art. 5º da resolução nº 369/2006 do CONAMA, através de recuperação ou recomposição de outra APP, na proporção de 1:1, para as áreas onde efetivamente ocorrer intervenção:

Art. 5º. O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei no 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.

§ 1º Para os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas neste artigo, serão definidas no âmbito do referido processo de licenciamento, sem prejuízo, quando for o caso, do cumprimento das disposições do art. 36, da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000.

§ 2º As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente: I - na área de influência do empreendimento, ou II - nas cabeceiras dos rios.

Desta sorte, foi celebrado Termo de Compromisso Ambiental com fins de Recuperação De Áreas De Preservação Permanente – APP, entre a Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana – SUPRAM CM e a COPASA.

Destaca-se que para instalação do empreendimento será também necessária a supressão de 215 árvores isoladas.

Conforme art. 1º da Deliberação Normativa do COPAM nº 114/2008:



Art. 1º . A autorização para supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, vivos ou mortos, situados fora de Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal e dentro dos limites do Bioma da Mata Atlântica, conforme mapa do IBGE, quando indispensável para o desenvolvimento de atividades, obras ou empreendimentos, será emitida pelo Instituto Estadual de Florestas, mediante assinatura de Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental que contemple, plantio e/ou estímulo ao estabelecimento da regeneração natural, na proporção descrita no artigo 6º e de cuidados e tratos silviculturais para o estabelecimento destas opções de compensação por período mínimo de 5 anos, conforme regras mínimas descritas no artigo 7º.

No caso em análise, considerando que serão suprimidas 215 árvores a reposição será na proporção de 25 mudas para cada exemplar autorizado, nos termos do art. 6, alínea “a”, da Deliberação Normativa nº114/2008. A realização desta intervenção também ficará condicionada à celebração de Termo de Compromisso Ambiental para compensação dos indivíduos isolados, conforme a norma em apreço.

Será realizada a supressão de 01 (um) espécime de Ipê-Amarelo, árvores protegidas por lei. Por se tratar de atividade de utilidade pública, a supressão é autorizada pela Lei nº 20.308/2012, ficando a supressão condicionada a compensação através do plantio de árvores da mesma espécie, na proporção 5:1, conforme proposto pelo empreendedor e ratificado pela equipe da SUPRAM.

Os custos indenizatórios de análise do licenciamento ambiental foram devidamente quitados, bem como os emolumentos, cujos comprovantes de recolhimento estão acostados aos autos às fls.38/39.

A análise técnica concluiu pela concessão da licença, estabelecendo as condicionantes a serem observadas pelo empreendedor no Anexo I, bem como os Monitoramentos, previstos no Anexo II.

Diante do exposto opinamos pela concessão da licença, nos termos do parecer, ressaltando que o prazo de validade deverá ser de 10 (dez) anos.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar no certificado de licenciamento ambiental a ser emitido.

O descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação, ampliação realizada sem comunicação ao órgão licenciador, torna o empreendimento passível de autuação.

Na forma da lei ambiental devem ser adotadas pelo empreendedor as medidas mitigadoras e as condicionantes sugeridas pela SUPRAM.

11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Central Metropolitana sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e Operação (LP + LI+ LO), para o empreendimento Estação de Tratamento de Efluentes – ETE Santinho da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA para a atividade de “tratamento de esgotos sanitários”, no município de Ribeirão das Neves, MG, pelo prazo de 10 anos vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.



Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM Central Metropolitana, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados neste processo, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Sugere-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitida.

12. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação da ETE Santinho.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença Prévia, Instalação e Operação (LP+LI+LO) da ETE Santinho.

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental – ETE Santinho



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e Operação (LP+LI+LO) da ETE Santinho para as fases de LP+LI da ETE Santinho

Empreendedor: ETE Santinho
Empreendimento: Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA
CNPJ: 17.281.106/0001-03
Municípios: Ribeirão das Neves
Atividade(s): Tratamento de Esgoto Sanitário
Código(s) DN 74/04: E-03-06-9
Processo: 11288/2006/001/2013
Validade: 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar registro de treinamento dos funcionários alocados no canteiro de obras com objetivo de minimizar a geração de resíduos sólidos e evitar outros impactos ambientais.	15 (quinze) dias antes do início das obras.
02	Apresentar relatório fotográfico comprovando a instalação de sistema de drenagem pluvial provisório durante as obras de implantação do empreendimento.	30 (trinta) dias após o início das obras.
03	Apresentar a comprovação do término da instalação do empreendimento, por meio de relatório técnico descritivo e fotográfico de cumprimento das condicionantes referentes a esta fase, bem como da efetiva implantação dos sistemas de controle ambiental apresentados no PCA.	Antes do início da operação das atividades.
04	Apresentar relatório técnico-fotográfico, com anotação de responsabilidade técnica de profissional habilitado, comprovando a execução do Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF elaborado para realização da compensação Ambiental por intervenção em área de preservação permanente.	Anualmente, durante o prazo 05 (cinco) anos, com a primeira apresentação em 01 (um) ano.
05	Apresentar relatório técnico-fotográfico, com anotação de responsabilidade técnica de profissional habilitado, comprovando a execução do Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF elaborado para realização da compensação ambiental pelo corte de indivíduo arbóreo protegido por lei (Ipê-amarelo).	Anualmente, durante o prazo 05 (cinco) anos, com a primeira apresentação em 01 (um) ano.
06	Apresentar atualização / adendo do PTRF para apresentar a área onde será realizada a compensação de 25:1, relativa a supressão dos indivíduos arbóreos isolados.	90 (noventa) dias.
07	Apresentar Termo de Compromisso de Compensação Ambiental pela supressão dos indivíduos arbóreos isolados, assinado	Antes da supressão dos indivíduos



	juntamente à SUPRAM-CM, relativo a proposta feita no item 06.	arbóreos isolados.
08	Apresentar relatório técnico-fotográfico, com anotação de responsabilidade técnica de profissional habilitado, comprovando a execução do Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF elaborado para realização da compensação ambiental pelo corte de indivíduos arbóreos nativos isolados.	Anualmente, durante o prazo 05 (cinco) anos, com a primeira apresentação em 01 (um) ano.
09	Apresentar relatório técnico do Programa de Comunicação Social com evidências (fotografias com data, lista de presença, atas, folders, cartilhas, dentre outros) de que este foi realizado.	Semestralmente com a primeira apresentação em 180 (cento e oitenta) dias.
10	Apresentar projeto executivo do Programa de Educação Ambiental, conforme a DN COPAM nº 214/2017.	180 (cento e oitenta) dias.
11	Os Formulários de Acompanhamento Semestral do Programa de Educação Ambiental deverão ser apresentados à SUPRAM CM após o projeto executivo do PEA ser aprovado pelo órgão ambiental.	Semestralmente após a aprovação do PEA.
12	Os Relatórios de Acompanhamento Anual do Programa de Educação Ambiental deverão ser apresentados à SUPRAM CM, após o projeto executivo do PEA ser aprovado pelo órgão ambiental.	Anualmente, após a aprovação do PEA.
13	Apresentar estudo e, com base neste, alternativa para garantir que o lançamento do efluente tratado não aumentará os níveis de DBO das águas do corpo receptor Ribeirão das Neves.	180 (cento e oitenta) dias.
14	Encaminhar cópia do contrato ou documento que comprove a destinação dos resíduos da construção civil e demais resíduos sólidos para local ambientalmente regularizado, juntamente com a licença ambiental do receptor.	Antes do início da instalação do empreendimento
15	Implantar medidor de vazão que permita o registro contínuo do lançamento do efluente tratado, bem com encaminhar relatório técnico fotográfico comprovando sua instalação.	Até o término da vigência da Licença de Instalação
16	Apresentar novas alternativas para a disposição/lançamento do restante da vazão efluente proveniente da ETE Santinho, considerando que o máximo permitido para lançamento neste ponto é de 141,06 L/s.	90 (noventa) dias a partir do recebimento do Certificado de Outorga.

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



Condicionantes da Licença Prévia Concomitante com a Licença de Instalação e Operação (LP+LI+LO) para a fase de Licença de Operação da ETE Santinho

Empreendedor: ETE Santinho Empreendimento: Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA CNPJ: 17.281.106/0001-03 Municípios: Ribeirão das Neves Atividade(s): Tratamento de Esgoto Sanitário Código(s) DN 74/04: E-03-06-9 Processo: 11288/2006/001/2013 Validade: 10 anos		
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência de Licença de Operação
02	Apresentar cronograma executivo, restrito a 24 (vinte e quatro) meses do início da operação, da proposta de alternativa que garantirá que o lançamento do efluente tratado não aumentará os níveis de DBO das águas do corpo receptor Ribeirão das Neves, conforme disposto na Condicionante nº 13 da fase de LP+LI.	Anexo ao comunicado do início de operação
03	Apresentar relatório técnico-fotográfico, com anotação de responsabilidade técnica de profissional habilitado, comprovando a execução do Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF elaborado para realização das compensações ambientais pelo corte de indivíduo arbóreo protegido por lei (Ipê-amarelo); pelo corte de indivíduos arbóreos nativos isolados e intervenção em área de preservação permanente.	Anualmente, durante o prazo 05 (cinco) anos, com a primeira apresentação em 01 (um) ano após a emissão da LP+LI

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

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e Operação (LP+LI+LO) da ETE Santinho.

Empreendedor: ETE Santinho
Empreendimento: Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA
CNPJ: 17.281.106/0001-03
Municípios: Ribeirão das Neves
Atividade(s): Tratamento de Esgoto Sanitário
Código(s) DN 74/04: E-03-06-9
Processo: 11288/2006/001/2013
Validade: 10 anos

1. Resíduos Sólidos

Elaborar 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)

Enviar Semestralmente a Supram-Central, os relatórios 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.

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à Supram Central, 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.

2. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e Saída da ETE	DBO, DQO, E. coli, Fósforo Total, Nitrato, Nitrogênio amoniacal total, óleos e graxas, pH, sólidos sedimentáveis, substâncias tensoativas e vazão média (L/s)	Bimestral
Saída da ETE	Cloreto Total, condutividade elétrica, Densidade de Cianobactérias, Clorofila a.	Bimestral
Saída da ETE	Toxicidade aguda	Semestral
Corpo receptor, montante e jusante do ponto de lançamento do efluente	Densidade de Cianobactérias, cloreto total, clorofila a, condutividade elétrica, DBO, DQO, E. coli, Fósforo total, Nitrato, Nitrogênio amoniacal total, óleos e graxas, OD, pH, substâncias tensoativas e turbidez	Bimestral

Relatórios: Enviar semestralmente a Supram-CM 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.

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.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-CM, 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

Autorização para Intervenção Ambiental – Companhia de Saneamento de Minas Gerais

Empreendedor: ETE Santinho
Empreendimento: Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA
CNPJ: 17.281.106/0001-03
Municípios: Ribeirão das Neves
Atividade(s): Tratamento de Esgoto Sanitário
Código(s) DN 74/04: E-03-06-9
Processo: 11288/2006/001/2013
Validade: 10 anos

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO

Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	11288/2006/001/2013	01/11/2013	SUPRAM CM
1.2 Integrado a processo de APEF	15505/2013	01/11/2013	SUPRAM CM
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			

2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL

2.1 Nome: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	2.2 CPF/CNPJ: 17.281.106/0001-03
2.3 Endereço: Rua Mar de Espanha, 525	2.4 Bairro: Santo Antônio
2.5 Município: Belo Horizonte	2.6 UF: MG
2.8 Telefone(s): (31)3250-2091 e 3250-1683	2.7 CEP: 30.330-900
2.9 e-mail: spam@copasa.com.br	

3. IDENTIFICAÇÃO DO POSSUIDOR DO IMÓVEL

3.1 Nome: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	3.2 CNPJ: 17.281.106/0001-03
3.3 Endereço: Rua Mar de Espanha, 525	3.4 Bairro: Santo Antônio
3.5 Município: Belo Horizonte	3.6 UF: MG
3.8 Telefone(s): (31)3250-2091 e 3250-1683	3.7 CEP: 30.330-900
3.9 e-mail: spam@copasa.com.br	

4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL

4.1 Denominação: ETE Santinho	4.2 Área total (ha): 4,795
4.3 Município/Distrito: Ribeirão das Neves	4.4 INCRA (CCIR):
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: ----- Folha: Comarca:	
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas: Livro: Folha: Comarca:	
4.7 Coordenada Plana (UTM)	
X(6): 597605	Datum: WGS 84
Y(7): 7818923	Fuso: 23 K

5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL

5.1 Bacia hidrográfica: São Francisco	
5.2 Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio das Velhas	
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel	Área (ha)
5.8.1 Caatinga	
5.8.2 Cerrado	4,795
5.8.3 Mata Atlântica	
5.8.4 Ecótono (especificar): Cerrado e Mata Atlântica	



5.8.5 Total		4,795
5.4 Uso do solo do imóvel (área objeto do contrato de comodato)		Área (ha)
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica	0,4423
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo	
5.4.2 Área com uso alternativo	5.9.2.1 Agricultura	
	5.9.2.2 Pecuária – pastagem com indivíduos arbóreos nativos isolados	4,3527
	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto	
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus	
	5.9.2.5 Silvicultura Outros	
	5.9.2.6 Mineração	
	5.9.2.7 Assentamento	
	5.9.2.8 Infra-estrutura	
	5.9.2.9 Outros	
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.		
5.4.4 Total		4,795

5.5 Regularização da Reserva Legal - RL	
5.5.1 Área de RL (ha): -----	5.10.1.2 Data da averbação:
5.5.2.3 Total	
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: Livros: Folha: Comarca:	
5.5.4. Bacia Hidrográfica:	5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia:
5.5.6 Bioma:	5.5.7 Fisionomia:

6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

6.1 Tipo de Intervenção	Quantidade		unid
	Requerida	Passível de Aprovação	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca			ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca			ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa	0,0022	0,0022	ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa	0,0538	0,0538	ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa			ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso.			ha
6.1.7 Corte árvores isoladas em meio rural	2,77	2,77	ha
6.1.8 Coleta/Extração de plantas			un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa			kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa			ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP			ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro		ha
	Relocação		ha
	Recomposição		ha
	Compensação		ha
	Desoneração		ha

7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

7.1 Bioma/Transição entre biomas	Área (ha)
7.1.1 Caatinga	
7.1.2 Cerrado	
7.1.3 Mata Atlântica	
7.1.4 Ecótono (especificar)	
7.1.5 Total	-----



8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA

8.1 Uso proposto	Especificação	Área (ha)
8.1.1 Agricultura		
8.1.2 Pecuária		
8.1.3 Silvicultura Eucalipto		
8.1.4 Silvicultura Pinus		
8.1.5 Silvicultura Outros		
8.1.6 Mineração		
8.1.7 Assentamento		
8.1.8 Infra-estrutura		
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa		
8.1.10 Outro	Estação de tratamento de esgoto	2,826

9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

9.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unidade
9.1.1 Lenha	Nativa	30,42	M³
9.1.2 Carvão			
9.1.3 Torete			
9.1.4 Madeira em tora	Aroeira	2,14	M³
	Sucupira	0,12	M³
	Ipê	0,31	M³
	Outras madeiras de lei	6,94	M³
9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raízes			
9.1.7 Outros			

10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS.

Consta no Parecer Único nº 202 de dezembro de 2017

11. RESPONSÁVEL PELO PARECER TÉCNICO.

José Adriano Cardoso

MASP 1.364.173-3