



PARECER ÚNICO Nº 321/2013 (SIAM: 2062754/2013)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 0138/1992/002/2011	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação Corretiva – LOC	VALIDADE DA LICENÇA: 6 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: Outorga	PA COPAM: 14653/2011	SITUAÇÃO: Autorizada (Portaria 219 / 2012)
--	--------------------------------	---

EMPREENDEDOR: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	CNPJ: 17.281.106/0001-3	
EMPREENDIMENTO: ETA Rio das Velhas	CNPJ: -	
MUNICÍPIO: Nova Lima	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD LAT/Y 20°01'00,0" LONG/X 43°50'00,0" 69		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO		
NOME: APA Sul .		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco SF5: Bacia do rio das Velhas das nascentes até jusante da confluência com o rio Paraúna	BACIA ESTADUAL: Rio das Velhas SUB-BACIA: Rio das Velhas	
CÓDIGO: E-03-04-2	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Tratamento de água para abastecimento	CLASSE: 4
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Ambientar – Estudos e Gestão do Meio Ambiente s/c Ltda Maria Elisabeth de lima Veloso	REGISTRO: CREA-MG 28661/D	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 93738/2012		DATA: 18/05/2012

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Iara Righi Amaral Furtado – Analista Ambiental (Gestora)	1226881-9	
Angélica Araújo Oliveira – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1213696-6	
De acordo: Anderson Marques Martinez Lara – Diretor Regional de Apoio Técnico	1.147.779-1	
De acordo: Bruno Malta Pinto – Diretor de Controle Processual	1.220.033-3	



1. Introdução

O presente parecer visa subsidiar a Unidade Regional Colegiada do Conselho Estadual de Política Ambiental – URC Rio das Velhas/COPAM, no processo de julgamento do pedido de concessão da Licença de Operação Corretiva, para o **Sistema de Abastecimento de Água do Rio das Velhas**, de responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA.

A Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA solicitou em 23/08/2011 a Licença de Operação Corretiva para o Sistema Rio das Velhas, apresentando a documentação listada no FOB. De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 09 de Setembro de 2004, o empreendimento se enquadra nas atividades **E-03-04-2** (tratamento de água para abastecimento), sendo classificado na Classe 4, em virtude do seu porte (grande) e seu potencial poluidor/degradador (pequeno). Foi realizada vistoria ao empreendimento em 18/05/2012, conforme auto de fiscalização número 93738/2012.

O Tratamento de água para Abastecimento integra o Sistema Produtor do Rio das Velhas – SRV de propriedade da COPASA e faz parte do Sistema Integrado de Abastecimento de água da Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH, sendo atualmente responsável pela produção e distribuição de 40 % da água consumida na região. O rio das Velhas constitui o manancial do sistema.

A captação é do tipo superficial, com tomada direta no rio das Velhas e, localizada no distrito de Bela Fama, município de Nova Lima/MG.

O Tratamento de água, com produção média de 6 m³/s, do tipo superficial, com tomada direta no rio das Velhas, em Bela Fama, município de Nova Lima, estando situado em sua totalidade em terreno de propriedade da COPASA. As unidades do Tratamento funcionam 24 horas/dia, sem interrupção. O sistema teve sua outorga de direito de uso de recursos hídricos retificada para a vazão de 8,771 m³/s, prevendo ampliação da demanda, entretanto atualmente, segundo informado, o sistema elétrico do Sistema Rio das Velhas tem capacidade para sustentar um captação de no, máximo 7,6 m³/s, estando já prevista sua adequação.

Após tratada, é iniciado o processo de transporte da água até o reservatório de São Lucas, em Belo Horizonte, a partir do qual a água é distribuída. Abastece Nova Lima, Raposos, Sabará e Santa Luzia, com derivações antes do São Lucas.

O Tratamento de água tem todas as suas unidades, inclusive a UTR e unidades de apoio e administrativas, localizadas em terreno de 137 ha de propriedade da COPASA, todo cercado e mantido sob vigilância, localizado no município de Nova Lima.

O Sistema Rio das Velhas foi concebido e implantado com o objetivo inicial de contribuir para o abastecimento de água da população do município de Belo Horizonte, junto a outros sistemas e também abastecer o município de Nova Lima. Sua inauguração no ano de 1973 coincidiu com a criação da Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH também ocorrida naquele ano.

O acesso para a área da COPASA a partir de Belo Horizonte tem início na BR-356 no bairro Belvedere, limite com Nova Lima, tomando-se a rodovia MG-030 neste município com direção Rio Acima. Na altura de Bela Fama entra-se em um acesso até a portaria onde estão instaladas as unidades do Tratamento da água.

Os estudos apresentados RCA e PCA foram elaborados pela Ambiental – Estudos e Gestão do Meio Ambiente s/c Ltda em atendimento ao contrato de prestação de serviços firmado com a COAPASA, sob responsabilidade de Maria Elisabeth de Lima Veloso, CREA-MG nº 28.661/D, ART nº 14201100000000078672.

Foi emitido pelo IEF órgão gestor da Unidade de Conservação APA Sul, através de seu Conselho Consultivo, o Termo de Autorização APA SUL RMBH nº 51/2013, para o empreendimento.



2. Caracterização do Empreendimento

O início da construção do Sistema Rio das Velhas ocorreu em 1958 e sua conclusão ocorreu em 1973. Em 1979 foram concluídas as obras da segunda etapa do projeto, quando foi atingida a capacidade para o fornecimento médio de 5200 l/s.

O Sistema Rio das Velhas é atualmente responsável pelo fornecimento de água a cerca de 2.200.000 pessoas, abrangendo os municípios de Belo Horizonte, Nova Lima, Raposos, Santa Luzia e Sabará.

O Tratamento da água é constituído das seguintes unidades principais:

- duas barragens submersas;
- duas alças de sedimentação que constituem na bifurcação do rio, com trechos naturais e artificiais em cada uma;
- gradeamento para retenção de resíduos grosseiros, e peneiras rotativas para retirada de resíduos finos em ambas as alças;
- duas barragens com 3 comportas de descarga cada uma;
- canal de admissão de água à elevatória de água bruta;
- estação elevatória de água bruta;
- duas adutoras de água bruta;
- estação de tratamento de água - ETA.

Recentemente foi instalada uma Unidade de Tratamento de Resíduos - UTR que se encontra em operação desde setembro de 2012, conforme informado no documento de protocolo 319013/2012. A UTR trata os resíduos da ETA, anteriormente lançados diretamente no rio das Velhas. A implantação do sistema de tratamento de resíduos da captação de Bela Fama foi um dos compromissos assumidos pelo governo do Estado visando a melhoria da qualidade das águas do rio das velhas.



Figura 1 – Sistema Rio das Velhas – Fonte Google Earth 2013



A energia utilizada no Sistema Rio das Velhas é da Cemig que disponibiliza uma linha própria para o Sistema. A energia é entregue na subestação do Galo, localidade situada ao norte do município de Nova Lima, e a partir daí a COPASA distribui.

Características do Terreno do SRV

Dos 1.720 km² da bacia hidrográfica do rio das Velhas delimitada como bacia de contribuição do Sistema Rio das Velhas, a COPASA é proprietária de uma área de 137 ha (1,37 km²) no entorno da captação e da ETA, a qual é cercada e fiscalizada constantemente. O serviço da vigilância patrimonial e ambiental é terceirizado pela COPASA.

Esta área possui cerca de 5% de seu total construído, (unidades do Tratamento da água e da Administração) e os 95% recobertos por vegetação de porte arbóreo ou espaços gramados e jardins do entorno das áreas construídas. O terreno da COPASA está circundado por área pertencente à empresa Anglo Gold Ashanti.

As vazões captadas no rio das Velhas tem variação diária, conforme demanda da distribuição de água e contratos de energia elétrica. Tem-se, portanto, em termos de vazão diária: mínima 6.000 l/s e máxima 3.500 l/s.

O **sistema de alças** foi implantado para reter sólidos sedimentáveis transportados pelo rio das Velhas. A alça direita, com 1.620 metros de extensão armazena 165.000.000 litros de água e a da esquerda, com 1.750 m armazena 186.000.000 litros.

Entre as alças existe uma ilha com cerca de 1.700 metros de comprimento e 100 metros de largura em média, constituindo-se em parte do seu terreno uma área de preservação mantida pela COPASA.

As alças funcionam alternadamente, pois recebem de montante, resíduos diversos e em quantidade, tais como: lixo urbano, animais mortos, folhas e galhos de árvore, esgotos, sedimentos como areia e finos de mineração. As alças operam alternadamente e essa troca se deve ao volume de assoreamento na alça em operação, constatado em inspeção visual. A troca de alça é feita, em média, 2 vezes por ano (no início e no fim das chuvas/ outubro e abril).

As alças possuem gradeamento para a retenção de resíduos grosseiros. Os sólidos que se prendem na grade de proteção da entrada da água bruta (gradeamento primário) são retirados com rastelos mecanizados e ferramentas manuais, estando os funcionários de bote. Os sólidos são passados para caminhões e, resíduos orgânicos, são lançados no próprio terreno da COPASA. Resíduos inorgânicos como garrafas de plástico e outros vão para o lixo geral e recolhido pela prefeitura de Nova Lima. Segue-se o gradeamento secundário feito por peneiras rotativas, de malha mais fina.

Após as alças de sedimentação a água bruta passa para os canais de admissão, canal de tomada e estação elevatória de água bruta - EAB.

Da EAB até a ETA a água transportada por duas adutoras paralelas de 1.800 mm de diâmetro, numa extensão de 527 metros.

Não são necessárias descargas na adutora para limpeza, pois a velocidade interna da água não permite que haja deposições. Caso haja necessidade de descarga para realização de manutenção, os lançamentos são feitos a jusante da captação.

A água bruta chega ETA, onde ocorre o tratamento convencional. Para medição de vazão utilizam-se medidas ultrassônicas e calha Parshall com registrador secundário.



Capacidade e Componentes da ETA

Projetada para operar inicialmente com 3 m³/s, foi adequada para tratar até 9 m³/s. Conforme dados de monitoramento apresentados sob protocolo R319013/2012, a ETA capta e trata uma vazão média de 6 m³/s.

A operação de tratamento é denominada nos estudos “convencional completa” (coagulação, floculação, filtração, fluoretação e desinfecção/oxidação) e possui canal de chegada com medição de vazão por medidor ultrassônico e calha Parshall com registrador secundário, 2 câmaras de mistura rápida na coagulação, 24 floculadores hidráulicos e mecanizados com 4 câmaras cada, 6 decantadores tipo piscina de 91,55 x 21,70 x 4,37 metros providos de raspadores de lodo móveis, mecanizados e automatizados (monorakes), 24 unidades de filtração, subdivididas em 2 câmaras de 13,40 x 4,40 metros cada, com leito simples de areia, fluxo descendente e taxa declinante.

Dos filtros a água passa pelos canais de água filtrada, onde recebe a última aplicação de cloro e daí vai para a elevatória de água tratada – EAT através da adutora de água tratada – AAT de 2.400 mm.

A Casa de Máquinas tem capacidade instalada de 340 CV e 250,24 KW. Possui 3 conjuntos de 115 L/s e 60 CV, 2 de 20 L/s e 50 CV e 3 de 11 L/s e 30 CV.

A Casa de Química ocupa uma área construída de 2.165 m², subdividida em 4 pavimentos onde se encontram os depósitos e silos de cal hidratada, sala de máquinas, sala dos dosadores de produtos químicos, sala de supervisão, laboratório, auditório para 36 pessoas, área de recepção, cantina, instalações sanitárias e vestiário para empregados e visitantes do sistema.

Próximo à ETA encontram-se dois reservatórios de água de Lavagem dos Filtros com capacidade de 1.550 m³ cada um.

Conforme documento de protocolo R319013/2012 a capacidade de tratamento máxima atual da ETA está limitada em 7600 l/s, devido a limitações do sistema elétrico da unidade. Considerando que recentemente a outorga para captação de água do sistema foi retificada para a vazão máxima de 8,77 m³/s, foi ressaltado que estão sendo licitadas obras de adequação e melhorias da infraestrutura elétrica do sistema com prazo de obras previsto para 36 meses, contatos do protocolo do documento. Estabelece-se como condicionante a esse parecer que seja apresentada notificação junto ao processo de licenciamento da conclusão dessas obras.

Produtos Químicos Utilizados

São aplicados na ETA sais de ferro na coagulação, cloro na oxidação e desinfecção, ácido fluossilício na fluoretação e cal hidratada para correção do pH.

Limpeza das unidades operacionais

- a- Canal de chegada e canal de água coagulada: limpos em paradas programadas uma vez por ano, durante a manutenção anual planejada. Lavagem com água, não sendo utilizados produtos químicos. Restringe-se ao esgotamento.
- b- Decantadores: uma vez por ano é feita uma limpeza geral em cada conjunto de decantadores/floculadores.

Além disso, são realizadas descargas nos 6 decantadores, cada um a cada 2 horas através de raspadores mecânicos. Cada descarga gera 400 m³ de resíduos (ou 400.000 litros) que é lançada no rio das Velhas e passou a ser conduzida para a UTR.

Ocorrem, portanto, cerca de 72 descargas por dia, sendo 12 vezes de cada um dos 6 decantadores. A cada 20 minutos ocorre uma descarga.



c- Floculadores: uma vez por ano. Saem os sólidos das “zonas mortas” (cantos onde os sólidos se acumulam).

d- Filtros: em média a cada 2 horas é lavada uma das 24 unidades de filtração com consumomédio de 350.000 litros de água. Essa descarga, anteriormente lançada diretamente no rio das velhas passou a ser conduzida para a UTR

Resíduos da ETA

Os resíduos da ETA compreendem o lodo sedimentado nos decantadores e a água da lavagem dos filtros até setembro de 2012 eram lançados a jusante da captação.

Para tratamento dos resíduos da ETA, ou seja, descarga dos decantadores e água da lavagem dos filtros, foi construída uma Unidade de Tratamento de Resíduos – UTR que em junho de 2011 entrou em pré-operação.

As principais unidades da UTR são:

- Decantadores (3 secundários);
- Elevatória de Lodo proveniente do esgotamento dos decantadores.
- Adutora
- Adensadores (4)

O lodo poderá ser desidratado através de sistema mecânico, composto pelas seguintes unidades:

- Tanque de homogeneização de lodos;
- Elevatória de alimentação das prensas - roscas;
- Adutoras de alimentação das prensas - roscas;
- Prensas - roscas desaguadoras.

ou ainda como solução alternativa, foi instalado um sistema de desidratação em “bags”, instalado em uma área na margem direita, da alça direita de captação, com espaço para abrigar até cerca de 22 unidades.

O “bag” após atingir a sua capacidade limite de recebimento será rasgado, e o resíduo desidratado será removido por pás mecânicas ou manuais para o caminhão que o transportará até o seu destino final.

Conforme documento de avaliação da UTR Rio das Velhas, apresentado pela COPASA sob protocolo R385257/2013, os resíduos sólidos após adensamento e desidratação são encaminhados para o aterro sanitário licenciado, localizado em Sabará, com uma média de produção mensal de aproximadamente 1000 toneladas, os efluentes líquidos, após a desidratação mecânica é encaminhado para um tanque de decantação, seguido do tanque de homogeneização, coletadas amostras para análises e posteriormente lançado no rio das Velhas a montante da captação da ETA.

Foi apresentado plano de monitoramento dos efluentes líquidos, transcrito no anexo II desse parecer e também, estabelece-se como condicionante que seja apresentado relatório semestral informando a quantidade e o destino do resíduo sólido do tratamento da ETA.

Prédios da Administração

Na área existe um local destinado às edificações dos escritórios e residências dos funcionários, comum total de 13 edificações, sendo 5 ocupadas como moradia por funcionários e as demais destinadas à administração.

No restaurante, em situação normal, o atendimento é de cerca de 20 empregados/dia. Eventualmente atende também aos prestadores de serviço.

O esgotamento na área é feito através de duas fossas sépticas.

A destinação final dos resíduos sólidos é feita como se segue:



- O lixo comum, coletado seletivamente e o lixo orgânico, é coletado nas terças e quintas feiras pelo serviço de limpeza urbana da Prefeitura Municipal de Nova Lima. Não existe um depósito de lixo. O caminhão da Prefeitura recolhe diretamente dos containers.

Os resíduos especiais tem a seguinte destinação:

- o óleo queimado e as graxas são estocados em tambores e recolhidos pelo setor da COPASA responsável pelo Depósito de Sucatas e Peças Novas da Mutuca.

- as lâmpadas fluorescentes são estocadas no terreno da ETA aguardando definição da destinação final. Conforme informações apresentadas no documento de protocolo R319013/2013, a cooperativa de catadores de materiais recicláveis da região oeste de Belo Horizonte COPEMAR, faz a coleta, transporte e destinação das lâmpadas fluorescentes das unidades da COPASA.

- os sacos de cal são estocados no mesmo local onde fica o estoque de emergência e recolhidos pelo serviço de limpeza urbana de Nova Lima.

3. Caracterização Ambiental

Nos estudos apresentados foram identificadas as áreas de influência indicadas a seguir:

- Área de Influência Indireta

Para os meios físico e biótico, a bacia do rio das Velhas inserida no município de Nova Lima, especialmente o trecho a jusante da área da COPASA onde ocorre o Tratamento da água. Paratanto, será considerado o território do município de Raposos que é parte da bacia do rio das Velhas nesse trecho de jusante.

Para o meio antrópico, o município de Nova Lima enquanto unidade administrativa onde se localiza o empreendimento, abordando-se os seus aspectos socioeconômicos.

- Área de Influência Direta

Como AID foi delimitado um espaço no entorno da área da COPASA, englobando: a oeste as localidades de Bela Fama, Alto Gaya, Vila Nova Suíça, Honório Bicalho; ao sul também Honório Bicalho e a leste e norte, faixa de terreno lindeiro ao da COPASA de propriedade da empresa Anglo Gold, onde localiza-se o povoado de Maia.

- Área Diretamente Afetada

Como ADA está sendo considerado o terreno da COPASA onde estão localizadas todas as estruturas físicas e a operação do Tratamento da água, bem como a UTR.



Figura 2 – Localização do SRV, em destaque a área de influência direta -Fonte RCA



Conforme o relatório emitido na consulta ao ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Minas Gerais, o empreendimento encontra-se fora do SAP e em zona de vulnerabilidade natural média.

As estruturas da unidade de tratamento de água para abastecimento estão fora dos limites da APA SUL, há uma distância aproximada de 228m.

As unidades de captação de água e alças de abastecimento estão localizadas dentro dos limites da APA Sul. Foi emitido pelo IEF, órgão gestor da Unidade de Conservação APA Sul, através de seu Conselho Consultivo, em reunião ordinária do dia 7/11/2013, Termo de Autorização APA SUL RMBH Nº 51/2013, conforme se verifica nos autos.

Ressalta-se que a redação definitiva do texto da criação da APA foi feita através da Lei Estadual nº 13.960. Essa Lei, em seu artigo 2, indica os objetivos que norteiam a criação da APA: “proteger e conservar os sistemas naturais essenciais a biodiversidade, especialmente os recursos hídricos necessários ao abastecimento da população da Região Metropolitana de Belo Horizonte e das áreas adjacentes, com vistas a melhoria da qualidade de vida da população local, a proteção dos ecossistemas e ao desenvolvimento sustentado”.

3.1. Meio Biótico

Localizado em área de transição entre os biomas Mata Atlântica e Cerrado, o Quadrilátero Ferrífero tem como principais formações vegetais: a Floresta Estacional Semidecidual e as áreas de transição da Floresta para o Cerrado que aparecem, geralmente, sob a forma secundária bastante alterada. Devido à influência das características geológicas e da altitude, também são encontrados outros tipos de cobertura vegetal, sobretudo, de fisionomia campestre, como: os campos cerrados nas áreas de média vertente e os campos rupestres sobre os afloramentos rochosos e campos ferruginosos.

A cobertura vegetal é mais adensada na porção leste da AID devido à reduzida ocupação. Ao sul e a oeste ocorrem maciços florestais esparsos, intercalados pelos bairros existentes.

A vegetação da área da COPASA é caracterizada pela transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica e, devido a isso, são encontrados elementos pertencentes a ambos os biomas. As formações florestais (matas ciliares e floresta estacional semidecidual) são predominantes na paisagem ocorrendo um pequeno remanescente de cerrado *stricto sensu* antropizado na área.

A floresta estacional semidecidual corresponde, em extensão, a segunda maior formação vegetal registrada para a área. Nessa fitofisionomia as espécies *Metrodorea stipularis* (carrapateiro), *Cedrela fissilis* (cedro), *Campomanesia guazumifolia* (sete-cascas), *Hieronyma alchorneoides* (goiabeira do mato), *Copaifera langsdorfii* (pau d'óleo), *Tibouchina granulosa* (quaresmeira), *Tapiraguianensis* (pau-pombo), *Ocotea pretiosa* (canela sassafras) são comumente encontradas. Espécies do gênero *Tabebuia*, ainda que pouco numerosas, também foram registradas nessa área.

A área que se caracteriza como cerrado está fortemente marcada pela antropização e conta apenas com o registro das espécies *Kielmeyera variabilis* (pau-de-são-josé) e *Baccharis dracunculifolia* (alecrim-do-campo). A espécie exótica *Leucena leucocephala* (leucena) foi registrada nessa área. Essa espécie apresenta grande poder de competição com espécies nativas e se adapta bem a locais degradados. Nos limites entre a área antropizada e as matas encontramos espécies de início de sucessão ecológica (pioneiras) como: *Ricinus communis* (mamona), *Vernonia discolor* (assa-peixe), *Solanum paniculatum* (jurubeba) e *Eremanthus erythropappus* (candeia).

A cobertura vegetal descrita ocupa de 90 a 95% da área da COPASA pois os espaços ocupados pelas edificações e sistema viário são reduzidos. Esta vegetação é bem preservada pois a área da



COPASA e fechada e fiscalizada não ocorrendo, portanto, intervenções significativa na cobertura vegetal.

3.2. Meio Físico

O trecho da bacia do rio das Velhas inserido no município de Nova Lima estão em sua totalidade, na região do Quadrilátero Ferrífero a qual compreende um polígono que engloba os municípios de Belo Horizonte, Ibirité, Sabará, Nova Lima, Rio Acima, Raposos, Caeté Barão de Cocais, Santa Bárbara, Ouro Preto, Ouro Branco, Itabirito, Mariana, José de Melo, Itabira e outros.

A identidade física da região do Quadrilátero Ferrífero decorre, sobretudo, das estruturas geológica e geomorfológica de seus terrenos que definem, de modo peculiar, sua paisagem e a conformação dos elementos do meio natural, além de dota-la de importante potencial em recursos minerais, especialmente os minerais ferrosos e o ouro.

Quanto às formas de relevo encontradas em pontos localizados no interior da área destacam-se os terraços e várzeas do rio das Velhas e de seus afluentes, as rampas de colúvio, as áreas planas próximas a fundos de vale, as áreas planas em topos.

As formações superficiais predominantes são os afloramentos rochosos, as concreções ou crostas ferruginosas denominadas “canga” e as superfícies litólicas, todas refletindo a presença de manto de alteração pouco espesso e solos rasos.

Outras formações superficiais ocorrem na área, porém dispersas e ocupando espaços mais reduzidos. São elúvios, colúvios e aluviões, estes últimos representados pelas várzeas e terraços fluviais.

Em todas estas formações, apesar de pequenas diferenças, o solo pedológico é raso, de baixa fertilidade e, em geral, ácido, o que o torna impróprio para o desenvolvimento de atividades agrícolas. Devido a essas características e às condições topográficas, a atividade agropecuária jamais representou papel importante na economia nesse trecho da bacia do rio das Velhas localizado em Nova Lima.

A AID esta localizada no vale do rio das Velhas sendo atravessada por este curso d'água. Devido a esta localização insere-se em área de terraços e várzeas do rio. Estas são formações aluvionares, ou seja, resultantes de depósitos de sedimentos e detritos carreados e depositados pelo s cursos d'água.

O rio das Velhas no trecho tem uma largura de cerca de 35 metros e apresenta leito arenoso o que propicia a atividade de extração de areia em pequena escala na localidade de Honório Bicalho.

Os afluentes do rio das Velhas da AID são, pela margem esquerda: um córrego sem nome, o córrego Paiol e o córrego Bela Fama ou André Pinto.

A eles correspondem pequenas sub-bacias ocupadas principalmente por localidades que hoje são bairros de Nova Lima: Bela Fama, Alto do Gaya, Vila Nova Suíça e trecho de Honório Bicalho, bem com pela área da COPASA.

Em termos das condições de proteção do solo verifica-se que o mesmo esta bem protegido devido a cobertura vegetal existente.

Existe uma única área de maior dimensão com solo exposto. Esta foi utilizada a anos atrás como área de obtenção de material para construção de unidades do sistema de tratamento e atualmente, e utilizada como área de bota fora para as obras da UTR.

Os recursos hídricos são o ponto central do meio físico da ADA sendo representados pelo trecho do rio das Velhas utilizado para o SRV.



O rio das Velhas na área da COPASA sofreu uma alteração no seu curso para implantação das alças de sedimentação integrantes do processo de captação e Tratamento da Água do sistema.

O curso natural do rio é intercalado por canais artificiais que também possibilitam o escoamento da água, porém alternadamente, ou seja, o curso do rio flui ora por uma alça (durante cerca de 6 meses) ora por outra (durante os outros 6 meses subsequentes), mantendo, contudo, um fluxo contínuo.

Outra intervenção verificada nesse trecho do rio é a alteração da sua vazão, na medida que diariamente, são captados em média $6\text{m}^3/\text{s}$ de água para o tratamento e posterior distribuição para abastecimento de parte da população da RMBH.

3.3. Meio Socioeconômico

Nova Lima localiza-se no centro do Estado de Minas Gerais, na latitude $19^\circ 59' 09''$ Sul e longitude $43^\circ 50' 49''$ Oeste. Faz divisa com Belo Horizonte e Sabará ao norte, Itabirito ao sul, Raposos a leste, Brumadinho a oeste, Rio Acima a sudeste

Em termos regionais, Nova Lima é um dos 158 municípios que integram a Região de Planejamento Central, segundo a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – Seplag/MG, situa-se na Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte e na Microrregião Geográfica de Belo Horizonte, ambas definidas pelo IBGE.

O município de Nova Lima é constituído somente do distrito sede, tendo como principais localidades hoje considerados bairros da sede municipal: Bela Fama, Galo Novo, Honório Bicalho, Santa Rita, São Sebastião das Águas Claras.

A área é marcada pela presença de indústrias de mineração desde 1934 quando a Saint John D'El Rey Mining Limited, companhia inglesa fundada em Londres, em 1830, comprou a Mina de Morro Velho, em Campos de Congonhas das Minas de Ouro (atual Nova Lima) e reiniciou sua exploração. No fim do século XIX, a empresa Saint John implantou um sistema hidrelétrico visando a produção de energia para a mina de Morro Velho e para a vila ocupada pelos funcionários da companhia.

Este sistema, dotado de tecnologia bastante avançada para a época, foi instalado no interior da área da bacia e demandou a construção das represas de Lagoa Grande, Codornas e Capitão do Mato ou Miguelão a sudeste do município de Nova Lima. E ainda construções como aquedutos, hidrelétricas no vale do ribeirão Capitão do Mato, linhas de transmissão de energia e moradias para os empregados do sistema e suas famílias.

A partir da segunda metade do século XX ocorrem dois fatos importantes que se refletem na organização espacial da RMBH e no município de Nova Lima:

- O primeiro foi a incorporação da Cia. Novalimense pela Minerações Brasileiras Reunidas – MBR, em 1972.

- O outro foi o boom do mercado imobiliário voltado para as classes de maior poder aquisitivo, que lançou na década grande número de parcelamentos no vetor sul de Belo Horizonte. A maior parte desses parcelamentos ocorreu em Nova Lima as margens das rodovias Belo Horizonte/Rio de Janeiro (BR-040), Belo Horizonte/Nova Lima (MG-030) e nos últimos anos da década na ligação Belo Horizonte/Ouro Preto (BR-356), sendo a maior parte deles mais próximos da zona sul da capital que da própria sede de Nova Lima.

Outro evento relevante que resultou do aumento da demanda de água em Belo Horizonte e da perspectiva de crescimento de sua região foi a construção do sistema de abastecimento de água do rio das Velhas em Bela Fama, que entrou em operação em 1973, atendendo a capital e Nova Lima.



Como resultado da organização atual do espaço e das forças que atuam em sua estruturação, ocorrem conflitos entre o uso do solo urbano, a mineração e a proteção ambiental. Quanto a sede municipal, verifica-se a sua expansão tanto no sentido de Belo Horizonte como para o sul seguindo o eixo da MG-030 em direção a Rio Acima.

Neste vetor de expansão esta localizada a área da COPASA onde se localiza o Tratamento de Água do SRV.

Atualmente, o município de Nova Lima que tem uma extensão territorial de 427 km² apresenta a ocupação do seu território dividida da seguinte forma: 2% de áreas ocupadas por atividade mineradora; 22% de áreas urbanizadas e 76% de áreas com cobertura vegetal.

A área da COPASA esta localizada no bairro Bela Fama compreendendo terrenos das duas margens do rio das Velhas, com maior extensão na margem esquerda. A montante, o terreno da COPASA faz limite com a área central do atual bairro de Honório Bicalho, na margem direita do rio.

Porem, os terrenos da COPASA permanecem isolados, na margem direita, por uma cerca de arame e placas avisando que e proibido entrar, além de um distanciamento produzido por áreas abertas sem ocupação, nos fundos do núcleo urbano de Honório Bicalho.

Nota-se que, de modo geral, os moradores de Honório Bicalho reconhecem a proibição de entrar na área de domínio da COPASA. Em entrevistas, alguns indivíduos relataram que os intrusos recebem advertências e proibições de acesso. Alias, este e o mesmo procedimento utilizado pela Mineração Anglo Gold em relação as suas áreas. A comunidade demonstra tranquilidade em relação a rigidez da regra e não manifesta ter nenhum tipo de relação com a COPASA.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

No ano de 2011 a Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA formalizou o processo de outorga 14653/2011 visando a retificação da portaria n° 63 de 1994, para ampliação da vazão de captação no Rio das Velhas, ponto de coordenadas geográficas 20°0'32"S e 43°49'52"W, destinada ao abastecimento público da região metropolitana de Belo Horizonte, município de Nova Lima, MG.

O estudo apresentado no relatório técnico de outorga informou que pelas restituições propiciadas pelas restituições do sistema metropolitano de esgotamento sanitário houve aumento da vazão disponível possibilitando a manutenção do mesmofluxo residual estabelecido originalmente.

No total foram consideradas 17 ETE's, os registros das vazões médias mensais (expressas em m³/s) tratadas no período de outubro de 2008 a setembro de 2009, acrescidas das correspondentes médias no referido ano hidrológico 2008/2009 e dos percentuais de ocupação das respectivas capacidades nominais de tratamento, permitiu identificar que o conjunto de ETE's tratou, em média, no ano hidrológico 2008/2009, uma vazão total de 2,872 m³/s, que corresponde 47,9% do limite de exploração atual na Captação de Bela Fama (6,000 m³/s).

Desta forma, a COPASA, embasada no estudo apresentado no relatório técnico, pleiteou a concessão da solicitação para aumento de vazão de 6m³/s para 8,771m³/s, justificando o aumento da disponibilidade hídrica pelas vazões de restituição oriundas das ETE's.

A equipe técnica da SUPRAM CM verificou, que o aumento de vazão de 6m³/s para 8,771m³/s, corresponde a 94,82% da Q_{7,10} regionalizada a partir dos dados da estação fluviométrica de Honório Bicalho;

Os estudos apresentados pela COPASA no relatório de outorga apontam para a possibilidade de ampliação do limite de derivação em Bela Fama, de 6,000 m³/s (nas condições da portaria de outorga 063/1994), para 8,771 m³/s (na forma exigida para garantia do adequado suprimento de



água à AMBH - Aglomeração Metropolitana de Belo Horizonte), mantido o mesmo compromisso de fluxo residual praticado atualmente ($2,329 \text{ m}^3/\text{s}$), com base em decisões gerenciais seguras por parte do Órgão Gestor dos recursos hídricos estaduais e de outras instâncias envolvidas, especialmente o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, levando em consideração a vazão das restituições propiciadas pelo sistema metropolitano de esgotamento sanitário (incluindo as parcelas tratadas em diferentes estágios de eficiência) e da possibilidade de manutenção do mesmo fluxo residual estabelecido originalmente em $2,329 \text{ m}^3/\text{s}$;

Considerando que o empreendimento tem como finalidade o abastecimento público, ressalta-se o disposto na Portaria IGAM 49/20110 em seu Art. 6º. *Poderão ser adotados, a requerimento do interessado e mediante análise técnica prévia, fluxos residuais inferiores a 70% (setenta por cento) da $Q_{7,10}$, nos casos em que couberem as condições de excepcionalidade para outorgas, em situações de interesse social e que não produzirem prejuízos a direitos de terceiros;*

A retificação da outorga foi concedida, através da portaria nº 219/2012 com as seguintes condicionantes:

- Dimensionar o sistema de captação para que a vazão máxima a ser captada não comprometa a vazão residual de $2,329 \text{ m}^3/\text{s}$, a ser mantida a jusante da captação. Na hipótese de comprometimento da vazão mínima residual, a COPASA deverá diminuir a vazão de captação para que não haja prejuízo aos demais usuários da bacia. Prazo de implantação: Após a publicação da portaria;
- Monitoramento diário das vazões de captação e de jusante do ponto de captação, com envio semestral de um relatório contendo essas medições. Prazo de implantação: 6 meses após a publicação desta portaria.

Considerando o não cumprimento do prazo da condicionante 2 da portaria de outorga supracitada, e ainda insatisfatórios os primeiros documentos apresentados, foi lavrado o auto de infração 62187/2013.

A COPASA apresentou então nova proposta de monitoramento, conforme discutido no item específico sobre monitoramentos desse parecer. Ressalta-se também que foi formalizado pela COPASA processo administrativo de renovação da portaria 219/2012, ainda vigente, sob o número 17246/2013.

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Não há solicitação para intervenção passível de AIA na regularização em andamento, trata-se de empreendimento implantado na década de 1970.

A estrutura de captação e tomada d'água encontra-se em Área de Preservação Permanente desde sua implantação, que se deu entre os anos de 1958 e 1979. Para as obras de instalação da unidade de tratamento de resíduos, implantadas entre 2010 e 2011, como estrutura de melhoria dos controles ambientais da unidade, também em área de preservação permanente, foi emitido Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental Nº 106203 – Série A, pelo IEF em 10/11/2009.

Os empreendimentos de tratamento de água para abastecimento público são considerados de utilidade pública. Foi apresentado laudo técnico comprovando a implantação do empreendimento/intervenção em APP ainda na década de 70 e a cópia da DAIA nº 106203.

Considerando que não foi cobrada a compensação pelas referidas intervenções, sugerimos a cobrança nesta ocasião, nos termos da Resolução 369/06, questão debatida no tópico 9.2 deste Parecer Único.



6. Reserva Legal

Com a vigência da Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, os empreendimentos de tratamento de água para abastecimento público não estão sujeitos a constituição de Reserva Legal, § 6º, do artigo 12.

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Conforme estudos apresentados foram identificados os impactos e medidas mitigadoras listados a seguir:

- 1- Alteração do leito e do curso do rio das Velhas no trecho onde foram implantadas as alças.
*Medidas:*Assegurar a manutenção da vazão mínima a jusante da captação, de modo a atender o fluxo residual estabelecido na outorga; Monitorar a vazão em ponto a jusante das alças.
- 2 - Redução da quantidade da água do rio das Velhas pela captação destinada ao tratamento da água do SRV.
*Medidas:*Manter a captação nos limites do autorizado pela outorga; Monitorar a vazão a jusante das alças
- 3 - Alteração da qualidade da água do rio das Velhas pelo lançamento dos efluentes do tratamento da água.
Medidas: Implantar / operar Unidade de Tratamento de Resíduos – UTR; Monitorar ponto logo a jusante do lançamento dos efluentes
- 4 - Intervenção realizada em APP do rio das Velhas para instalação das unidades físicas do tratamento da água, obras de infraestrutura de apoio e UTR.
*Medidas:*Manter a cobertura vegetal nas margens do rio, nas áreas não ocupadas por edificações;
- Substituir gradativamente eucaliptos por espécies nativas
Recomendação: - Projeto de recomposição da vegetal nativa
- 5 - Intervenção no solo para obtenção de material para obras de unidades do tratamento da água.
*Medidas:*Complementar a recuperar da área de retirada de material eliminando a exposição do solo.
Recomendação: Projeto de recuperação da área de empréstimo / bota fora
- 6 - Redução da cobertura vegetal para instalação das unidades físicas do tratamento da água, obras da infra-estrutura de apoio e UTR.
*Medidas:*Substituir de forma gradual os eucaliptos por espécies nativas; Evitar áreas com vegetação em estágio avançado de regeneração no planejamento de construção de novas estruturas
- 7 - Participação no fornecimento de água tratada para a população de Belo Horizonte e municípios da RMBH.
*Medidas:*Manter os padrões de qualidade da água atendendo a legislação vigente
- 8 - Geração de ruídos da Estação Elevatória de Água Bruta.
*Medidas:*Ratificar o uso dos EPI's pelos funcionários da EEB
- 9 - Geração de resíduos associados a produção da água tratada e das atividades de apoio.
*Medidas:*Promover melhorias no local de estocagem dos vasilhames novos de óleo e graxa; Promover melhorias no local de estocagem de óleo usado e vasilhames utilizados; Definir a disposição final das lâmpadas fluorescentes;



Recomendação - Projeto de melhoramento da estocagem e disposição final de óleos e graxas

10 - Geração de benefícios para o município de Nova Lima quanto a geração de empregos, pagamento de impostos e fornecimento de água tratada.

Medidas: Manter os padrões de qualidade da água e adequada distribuição para o município de Nova Lima.

11- Interferências em usos da água do rio das Velhas / população a jusante pela operação / manutenção do tratamento da água

Medidas: Aperfeiçoar, na medida do possível, os procedimentos de troca de alça, da manutenção anual e de outras descargas que alteram a vazão a jusante

12- Riscos de contaminação do ar, da água e do solo e, de acidentes com funcionários resultantes da utilização de produtos químicos.

Medidas: Manter treinamento periódico de funcionários para o adequado manuseio e prevenção de riscos na utilização de produtos perigosos

13 - Riscos de acidentes no transporte de produtos perigosos.

Medidas: Assegurar que os fornecedores sejam habilitados para o transporte dos produtos

14 - Intervenção no solo em APP do rio das Velhas para a implantação das unidades da UTR.

Medidas: Concluir em curto prazo as ações de paisagismo e urbanização no entorno das unidades da UTR; Retirar o material carreado para áreas adjacentes às áreas de implantação da UTR.

15 - Intervenção no solo para disposição de bota fora.

Medidas: Complementar a recuperação da área eliminando a exposição do solo.

Recomendação: - Projeto de recuperação da área de empréstimo / bota fora

16 - Supressão de vegetação para implantação das unidades da UTR.

Medidas: Plantio de 80 mudas de espécies nativas no interior da área da COPASA, onde a vegetação estiver mais rarefeita

Recomendação: - Projeto de plantio de espécies nativas

17 - Melhoria da qualidade da água do rio das Velhas.

Medidas: Monitorar a água do rio das Velhas em ponto logo a jusante do lançamento dos efluentes; Elaborar relatórios analíticos comparando a situação imediata a entrada da operação da UTR (primeiras análises da água após o início do funcionamento da Unidade) e posterior durante período de seu funcionamento a ser determinado.

Recomendação: Projeto de monitoramento da qualidade da água.

21- Risco de lançamento de efluentes com sólidos no rio das Velhas pela paralisação do processo da UTR

- Operar adequadamente a UTR e controlar os fatores que possam colocar em risco o seu funcionamento.

- Treinar adequadamente os operadores da UTR para atuar nas situações de risco.

- Monitorar a água do rio das Velhas em ponto logo a jusante do lançamento dos efluentes.

Recomendação: Projeto de monitoramento da qualidade da água.

8. Programas e/ou Projetos

8.1. Projeto de recomposição da vegetação nativa

Objetivo: Promover o enriquecimento da composição florística da mata da COPASA.



Ações Propostas:

Promover um levantamento das áreas com maior incidência de eucaliptos e acompanhar o estado dos mesmos, identificando aqueles que podem ser suprimidos. Substituir os indivíduos de eucaliptos existentes na mata local por mudas de espécies nativas da Mata Atlântica e do Cerrado, de modo gradual. Enriquecer a composição da mata com a introdução de espécies típicas das matas da região do vale do Rio das Velhas em Nova Lima.

Estabelece-se como condicionante a esse parecer que seja apresentado relatório técnico fotográfico semestral do plantio de espécies nativas em substituição aos eucaliptos presentes na mata da área do empreendimento, constando o número de indivíduos plantados, removidos e as ações de manutenção/reposição das mudas plantadas, bem como a indicação da localização das intervenções.

8.2. Projeto de recuperação da área de empréstimo/bota fora

Objetivo: Conter o carreamento de sólidos da área com solo exposto, que foi utilizada tempos atrás para obtenção de material para as obras da unidade de tratamento e foi apenas parcialmente recuperada.

Estabelece-se como condicionante a esse parecer que seja apresentado relatório técnico fotográfico da reconformação topográfica, instalação de canaletas ou drenos pluviais e revegetação dos taludes com gramíneas

8.3. Projeto de plantio de espécies nativas

Objetivo: Plantar 80 mudas de espécies nativas selecionadas dentre as indicadas no RCA

Ações Propostas:

Selecionar o local do plantio no interior da área da COPASA, preferencialmente fora da ilha, buscando áreas que estejam com a cobertura vegetal mais rarefeita. Selecionar as espécies e adquirir as mudas. Plantar as mudas de espécies nativas. Manter cuidados básicos na fase de crescimento.

Estabelece-se como condicionante a esse parecer que seja apresentado relatório técnico fotográfico da conclusão da execução desse projeto, indicando as localizações de plantio.

8.4. Projeto de melhoramento da estocagem e disposição final de óleos e graxas

Objetivo: Promover melhorias nos locais de estocagem de óleo e graxas e de estocagem de óleo usado e tambores vazios.

Estabelece-se como condicionante a esse parecer que seja apresentado relatório técnico fotográfico do melhoramento no depósito de óleo localizado na carpintaria, e do depósito de produtos localizado na oficina.

8.5. Programa de monitoramento da vazão

Objetivo: Conhecer a vazão do rio das Velhas a jusante do Tratamento da Água.

Ações propostas: nos estudos apresentados na formalização do processo de regularização a COPASA propôs a implantação de uma estação fluviométrica a jusante da captação da ETA, uma vez que as estações existentes a jusante são muito afastadas da captação.

Entretanto, no documento de protocolo R319013/2012 a COPASA encaminhou documento alegando que não seria possível a medição de vazão no rio das Velhas a jusante do ponto de captação, já que nesse trecho há formação de bancos de areia, curvas e um trecho encachoeirado.



Nesse documento foi ressaltado que existe, logo a montante das alças de captação, uma estação fluviométrica da ANA (Agência Nacional de Águas) junto às coordenadas 20°01'26"S e 43°49'22"W, operada pela CPRM, com medições diárias em réguas linimétricas. A COPASA propôs o monitoramento da vazão disponível a jusante através do balanço das medições na estação de ANA e os dados da captação da ETA Rio das Velhas. Foi destacado que a vazão captada é medida através de dois medidores ultrassônicos, localizados no pontilhão de acesso à casa de bombas.

Questionada pela SUPRAM sobre a metodologia a apresentada a COPASA apresentou sob protocolo R417992/2013, uma proposta de monitoramento realizado semanalmente a jusante da ETA, a vau, com o uso de molinete junto às coordenadas 19°59'51", 43°49'19".

Em 02/10/2013, foi apresentado sob protocolo R0437396/2013, o relatório do monitoramento de vazões da captação da ETA Rio das Velhas no ano de 2013 com o balanço hídrico entre os dados da estação fluviométrica da ANA, localizada a montante, e a medições da captação. Foram também apresentados alguns dos resultados dos monitoramentos semanais de vazão, que conforme estudo apresentado, estão sendo realizados para validação da metodologia de monitoramento a partir do balanço dos dados de montante. Nesse estudo a COPASA se propõe a realizar 16 medições de vazão de jusante no rio das Velhas.

Conforme os monitoramentos apresentados foi garantida vazão residual a jusante da captação superior à mínima estabelecida na condicionante de outorga.

Conforme o documento apresentado, após realizadas as medições de jusante propostas será apresentado relatório conclusivo sobre a aplicabilidade da metodologia. Caso contrário, a COPASA se compromete a apresentar uma segunda metodologia até dezembro de 2013, com a definição de uma curva chave para cotas baixas para a estação a jusante da captação de Bela Fama. Posteriormente, até junho de 2014, instalar os medidores de nível do rio a jusante da captação de Bela Fama e iniciar o monitoramento diário a jusante, gerando a série de vazões diárias a partir dos dados de nível e da curva chave, conforme preconizado pela WMO.

Sendo assim, estabelece-se como condicionante a esse parecer a apresentação de relatório final da análise da metodologia que vem sendo realizada pela COPASA quanto ao monitoramento de vazões, bem como o cronograma das atividades a serem realizadas nos anos seguintes para continuidade e aprimoramento do mesmo.

8.6. Plano de monitoramento da UTR

Em atendimento à solicitação de informações complementares ao processo foi apresentado o plano de monitoramento da unidade de tratamento de resíduos, transcrito no Anexo II desse parecer, cujos monitoramentos deverão ser apresentados semestralmente.

8.7. Programa de Monitoramento da qualidade da água

Objetivo: Promover o conhecimento da qualidade d'água logo após o ponto de lançamento do Tratamento da Água.

Ressalta-se que a COPASA mantém o monitoramento da água bruta em 9 pontos localizados a montante de sua captação com o objetivo de conhecer a qualidade da água captada pela ETA.

Ações Propostas: A COPASA, através do laboratório do Cercadinho deverá incluir mais um ponto de monitoramento no rio das Velhas logo a jusante das alças.

Conforme o atendimento às informações complementares ao processo, foi definido um ponto de amostragem, cerca de 1236 metros a jusante do antigo ponto de lançamento dos efluentes do tratamento da água, localizado junto às coordenadas UTM (23K) 7787540, 623170, definido em função das condições do leito do rio das Velhas e das margens.



O detalhamento do programa está apresentado no anexo II desse parecer.

Quanto ao monitoramento de montante já realizado pela COPASA, foi apresentada discussão no documento de protocolo R319013/2012, item 9, onde conclui-se que os resultados de qualidade da água das análises realizadas entre 2011 e 2012 não mostraram significativas alterações dos parâmetros estudados em comparação com os valores preconizados na DN COPAM/CERH 01/2008.

9. Compensações

9.1. Compensação Ambiental

Trata-se de um empreendimento de utilidade pública, destinado ao abastecimento com água tratada de Belo Horizonte e parte da região metropolitana, implantada entre os anos 1958 e 1979. Além disso o empreendimento foi classificado como classe 4, conforme parâmetros da DN COPAM 74/2004 e instruído em sua regularização com apresentação de RCA/PCA. Sendo assim, não recomendamos a cobrança da compensação ambiental.

9.2. Compensação Intervenção em Área de Preservação Permanente

Cuida-se, no presente caso, de ocupação antrópica consolidada em Área de Preservação Permanente – APP, cuja intervenção se efetivou ainda no decurso da década de 1970, nos termos já indicados neste Parecer Único, anterior, portanto, à exigência temporal para a aplicação do instituto jurídico mencionado, em linha de exatidão face às definições trazidas pela Lei Federal n.º 12.651/2012, em seu artigo 3.º, inciso IV, e pela Lei Estadual n.º 20.922/2013, em seu artigo 1.º, inciso I, respectivamente. Cumpre, ainda, registrar que a estrutura de tratamento de efluentes sanitários, objeto deste procedimento administrativo de regularização ambiental em caráter corretivo, compreende hipótese legal de utilidade pública, conforme dispõem os diplomas legais já mencionados.

No entanto, questão que merece ser melhor debatida nestes autos é aquela relativa à incidência de compensação por intervenção em APP.

Como visto no capítulo 5 deste parecer único o empreendimento que pretende ter suas atividades regularizadas realizou intervenção em APP. Como já discorrido, houve respaldo jurídico para as referidas intervenções.

Resta-nos, portanto, avaliar a incidência da compensação por essas intervenções.

Muito embora a Supram CM e, bom que se diga, o Copam pelas suas URCs do Rio Paraopeba e Velhas, vinham entendendo pela aplicação dessa modalidade de compensação, a discussão é pertinente e deve ser levado à efeito nos presentes autos.

Como sabido, a compensação por intervenção em APP encontrava sua previsão de incidência no art. 5.º, da Resolução CONAMA n. 369/06, senão vejamos:

Art. 5 o 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 § 4.º, do art. 4.º, da Lei n o 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente. (*grifos nossos*)



§ 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 n.º 9.985, de 18 de julho de 2000. (*grifos nossos*)

§ 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: (*grifos nossos*)

I - na área de influência do empreendimento, ou

II - nas cabeceiras dos rios.

Referido instrumento normativo tinha, ao seu turno, fundamento de validade e legalidade em previsão contida no art. 4º, §4º do revogado Código Florestal, lei federal 4.771/65, que ora transcrevemos:

Art. 4º A supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto.

[...]

§ 4º O órgão ambiental competente indicará, previamente à emissão da autorização para a supressão de vegetação em área de preservação permanente, as **medidas mitigadoras e compensatórias** que deverão ser adotadas pelo empreendedor. (*grifos nossos*)

Tais disposições, contudo, não foram reproduzidas *ipsis litteris* na lei federal n.º 12.651/12, que revogou a lei federal n.º 4.771/65, e nem mesmo na novel lei estadual n.º 20.922/13. Justamente em razão de tal omissão, é que se questionaria a legalidade de eventual imposição de compensação por intervenção em APP face à suposta revogação tácita da Resolução CONAMA n.º 369/06.

Porém, esse não nos parece ser o melhor entendimento. Ainda que os diplomas normativos vigentes não trouxessem previsão expressa de compensação, poderíamos encontra-la consignada na Constituição Federal como uma **obrigação geral** imposta ao Poder Público com reflexos imediatos na coletividade.

O *caput* do art. 225 da CRFB 88 estabelece ser obrigação partilhada pelo Poder Público e pela coletividade a defesa e preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, incumbindo-se àquele, no sentido de se garantir efetividade ao direito fundamental em questão, a restauração de processos ecológicos essenciais (inc. I), bem como a definição de espaços territoriais e seus componentes que merecerão especial proteção (inc. II).

As disposições constitucionais devem – sempre - servir de norte orientativo, funcionando como um filtro de análise dos instrumentos normativos infraconstitucionais. Nesse sentido é que devem ser lidas as leis já citadas e também o ato administrativo do Conama.

Nesse sentido, analisando o regime protetivo conferido às áreas de preservação permanente pela legislação federal, fácil se torna concluir, no esteio das obrigações constitucionais, que a



necessidade de restauração - para nos valermos aqui da mesma expressão utilizada no inc. I, § 1º, art. 225 CRFB 88 – encontra também a sua previsão naquele diploma.

Art. 7º A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.

§ 1º Tendo ocorrido supressão de vegetação situada em Área de Preservação Permanente, o proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título **é obrigado a promover a recomposição da vegetação**, ressalvados os usos autorizados previstos nesta Lei. *(grifos nossos)*

§ 2º A obrigação prevista no § 1º tem natureza real e é transmitida ao sucessor no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural.

Essas mesmas disposições foram reproduzidas no art. 11 da lei mineira e, conforme se lê, a expressão utilizada é “recomposição” que em nada altera, ao nosso sentir, a obrigação de compensação, muito antes a confirma.

Os aspectos semânticos da legislação, no presente caso, pouca ou nenhuma interferência apresentam no deslinde da questão. Como sabido, é característica ínsita aos textos constitucionais sua textura aberta, o que demanda algum esforço hermenêutico.

Como já mencionado, o texto constitucional alberga a expressão “restauração” e as leis federal e mineira, por sua vez, a expressão “recomposição” que, diga-se logo, foi a expressão utilizada no §2º, do art. 5º da Res. Conama n. 369/06 para se determinar o *modus* das medidas de caráter compensatório previstas nessa normativa. Mas, o que deve ficar registrado, é a obrigação de restaurar (ou recompor) aquela parcela de APP intervinda, como forma de se **efetivar** sobredita obrigação.

Perceba-se, pois, que embora a lei federal n. 12.651/12 e a lei estadual n. 20.922/13, não tenham reproduzido idêntico dispositivo àquele inserto na revogada lei federal n. 4.771/65, a obrigação de restauração de processos ecológicos essenciais, como aqueles que são desenvolvidos pelas áreas de preservação permanente, encontra guarida constitucional.

Entretanto, conforme visto, ainda que de modo diverso, tal obrigação restou consignada nas citadas leis.

A questão relativa à revogação tácita da Res. Conama n. 369/06, após essa discussão, nos parece de menor relevância, vez que assente a obrigação constitucional de restauração pela intervenção em APP.

Mas não seria errôneo de nossa parte considera-la parcialmente revogada, ainda que de forma tácita. E isso por que determinadas matérias foram integralmente tratadas na lei federal (como por ex. as definições de utilidade pública, interesse social e baixo impacto ambiental para fins de intervenção em APP), tornando-se desnecessário sustentar idêntica previsão no ato do Conama.

De toda sorte, e também nesse trilha de entendimento, encontraríamos argumentos suficientes para defendermos a manutenção da Res. Conama n. 369/06, naquilo que respeita à compensação por intervenção em APP.



Finalmente, interessante mencionar que a Procuradoria Federal Especializada junto ao IBAMA, da Advocacia-Geral da União, pela Orientação Jurídica Normativa n. 48/2013/PFE/IBAMA¹ sustenta o entendimento de que os dispositivos ora citados da Res. Conama n. 369/06 seriam válidos, embora o faça por argumentos diversos desses aqui expendidos.

Dessa forma, somos pela manutenção de medida compensatória por intervenção em APP.

10. Controle Processual

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação listada no Formulário de Orientação Básica, constando dentre outros procuração e Atos Constitutivos da empresa.

Os custos de análise do licenciamento foram devidamente quitados, bem como os emolumentos conforme se verifica as fls. 10 e 11.

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foi publicado pelo empreendedor em jornal de grande circulação o requerimento da Licença de Operação Corretiva, fls. 307 e pelo órgão ambiental foi publicado no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, fls. 309.

Os estudos apresentados estão acompanhados das ARTs dos responsáveis, anotado junto aos respectivos órgãos de classe dos profissionais, fls. 300/203.

A certidão negativa de débito ambiental foi expedida pela Diretoria Operacional da SUPRAM CM dando conta da inexistência de débitos ambientais até aquela data.

Trata-se de um empreendimento classe 4 (quatro), cuja análise técnica é conclusiva para concessão da licença de operação com validade de 6 (seis) anos, condicionado às determinações dos Anexos deste parecer único, deste modo, não havendo óbice, recomendamos o deferimento nos termos do parecer técnico.

11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram CM sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação em caráter corretivo, para o empreendimento ETA Rio das Velhasda Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA para a atividade de "Tratamento de água para abastecimento", no município de Nova Lima, MG, pelo prazo de 06 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do CopamRio das Velhas.

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 CM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de RegularizaçãoAmbientaCentral Metropolitana, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a

¹ Disponível em <http://www.agu.gov.br>. Acesso em 11 de outubro de 2013.



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. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

12. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) da ETA Rio das Velhas

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LOC) da ETA Rio das Velhas

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental. – **não se aplica**

Anexo IV. Relatório Fotográfico da ETA Rio das Velhas



ANEXO I
Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) da ETA Rio das Velhas

Empreendedor: Companhia de Saneamento de Minas Gerais
Empreendimento: Estação de Tratamento de Água Rio das Velhas
CNPJ: 17.281.106/0001-03
Município: Nova Lima
Atividade: Tratamento de água para abastecimento
Código DN 74/04: E-03-04-2
Processo: 0138/1992/2011
Validade: 06 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II	Durante a vigência da Licença de Operação Corretiva
02	Apresentar relatório informando a quantidade gerada e o destino do resíduo sólido do tratamento da ETA	semestralmente
03	Apresentar relatório técnico/ fotográfico do plantio de espécies nativas em substituição aos eucaliptos presentes na mata da área do empreendimento, constando o número de indivíduos plantados, removidos e as ações de manutenção/reposição das mudas plantadas, bem como a indicação da localização das intervenções em planta.	semestralmente
04	Apresentar relatório técnico/fotográfico da reconformação topográfica, instalação de canaletas ou drenos pluviais e revegetação dos taludes com gramíneas.	90 dias
05	Apresentar relatório técnico/fotográfico da conclusão da execução do projeto de plantio de espécies nativas, indicando as localizações de plantio.	90 dias
06	Apresentar relatório técnico/fotográfico do melhoramento no depósito de óleo localizado na carpintaria, e do depósito de produtos localizado na oficina.	90 dias
07	Informar a data da conclusão das obras de ampliação da capacidade de captação da ETA, previstas nos estudos, para que a estação possa atingir o limite previsto na outorga do sistema.	Durante a vigência da Licença de Operação Corretiva
08	Apresentar junto ao processo de licenciamento documento informativo de alterações realizadas no sistema, mesmo que não passíveis de licenciamento ambiental.	Durante a vigência da Licença de Operação Corretiva
09	Apresentar de relatório final da análise da metodologia que vem sendo realizada pela COPASA quanto ao monitoramento de vazões, bem como o cronograma das atividades a serem realizadas nos anos seguintes para continuidade e aprimoramento do mesmo.	90 dias



10	Apresentar ART do responsável pela operação da ETA	30 dias
11	Protocolar, na SUPRAM CM, solicitação de proposta de compensação para intervenção em áreas de preservação permanente, prevista na Resolução CONAMA 369/2006.	60 dias após publicação da decisão da URC.

* 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 de Operação Corretiva (LOC) da ETA Rio das Velhas

Empreendedor: Companhia de Saneamento de Minas Gerais
Empreendimento: Estação de Tratamento de Água Rio das Velhas
CNPJ: 17.281.106/0001-03
Município: Nova Lima
Atividade: Tratamento de água para abastecimento
Código DN 74/04: E-03-04-2
Processo: 0138/1992/2011
Validade: 06 anos

1. Efluentes Líquidos gerados na UTR

Conforme proposta de monitoramento apresentada deverão ser apresentadas as análises dos parâmetros indicados na tabela a seguir.

Parâmetros	Pontos de monitoramento		
	Ponto 1 Decantador Secundário UTR	Ponto 2 Adensador UTR	Ponto 3 Tanque filtrado UTR
	Periodicidade		
PH	Diário	Diário	Diário
Turbidez	Diário	Diário	Diário
Cor	Diário	Diário	Diário
Flúor	Diário	Diário	Diário
Materiais Sedimentáveis	Diário	Diário	Diário
Sólidos Totais	Diário	Diário	Diário
Temperatura	Diário	Diário	Diário
Ferro	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal
Manganês	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal
Cloreto	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal
Cianeto	Mensal	Mensal	Mensal
Arsênio	Mensal	Mensal	Mensal
DBO	Mensal	Mensal	Mensal
Fósforo	Mensal	Mensal	Mensal
Acrilamida	Semestral	Semestral	Semestral
Cadmio	Semestral	Semestral	Semestral
Cobre	Semestral	Semestral	Semestral
Cromo	Semestral	Semestral	Semestral
Níquel	Semestral	Semestral	Semestral
Talio	Semestral	Semestral	Semestral
Zinco	Semestral	Semestral	Semestral

Relatórios: Enviar Semestralmente a Supram-CMs resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 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.

2. Monitoramento da qualidade da água

Apresentar relatório de monitoramento da qualidade da água dos 9 pontos localizados a montante e do novo ponto localizado a jusante semestralmente, conforme parâmetros descritos na tabela a seguir.

Junto ao relatório de monitoramento enviado semestralmente, deverão ser apresentados relatórios analíticos elaborados, comparando dados de montante e jusante.

Periodicidade	Parâmetros
Mensais:	cor, turbidez, condutividade, pH, acidez total, alcalinidade bicarbonato, alcalinidade carbohidrato, alcalinidade hidróxido, alcalinidade total, dureza total, dureza cálcio, cloretos, sulfatos, ferro total, manganês total, coliforme total.
Semestrais:	cor, turbidez, condutividade, pH, acidez total, alcalinidade bicarbonato, alcalinidade carbohidrato, alcalinidade hidróxido, alcalinidade total, dureza total, dureza cálcio, cloretos, sulfatos, fenóis, agentes tensoativos, sólidos dissolvidos totais, sólidos totais, OD, DQO, nitrogênio amoniacal, nitratos, fósforo total, alumínio, arsênio total, bário, berílio total, boro total, cádmio, chumbo, cobalto, cromo total, ferro total, manganês total, manganês solúvel, mercúrio, níquel total, prata, zinco, selênio, vanádio, coliformes fecais.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

3. Monitoramento de vazões

Apresentar semestralmente relatório com monitoramento diário das vazões captadas pelo empreendimento, e das vazões mantidas a jusante. Apresentar tópico com a descrição da metodologia utilizada e a avaliação sobre a manutenção da vazão residual de jusante de no mínimo 30% da $Q_{7,10}$, conforme estabelecido em processo de outorga.

4. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar semestralmente a Supram-CM, 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.

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-CM, 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-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.



ANEXOIII

Autorização para Intervenção Ambiental

Empreendedor: Companhia de Saneamento de Minas Gerais
Empreendimento: Estação de Tratamento de Água Rio das Velhas
CNPJ: 17.281.106/0001-03
Município: Nova Lima
Atividade: Tratamento de água para abastecimento
Código DN 74/04: E-03-04-2
Processo: 0138/1992/2011
Validade: 06 anos

NÃO SE APLICA



ANEXO IV Relatório Fotográfico da ETA Rio das Velhas

Empreendedor: Companhia de Saneamento de Minas Gerais
Empreendimento: Estação de Tratamento de Água Rio das Velhas
CNPJ: 17.281.106/0001-03
Município: Nova Lima
Atividade: Tratamento de água para abastecimento
Código DN 74/04: E-03-04-2
Processo: 0138/1992/2011 **Validade:** 06 anos



F1 - Calha Parshal – inicio do tratamento



F2 - Filtros



F3 - Decantadores



F4 - Flocluladores



F5 – Água tratada



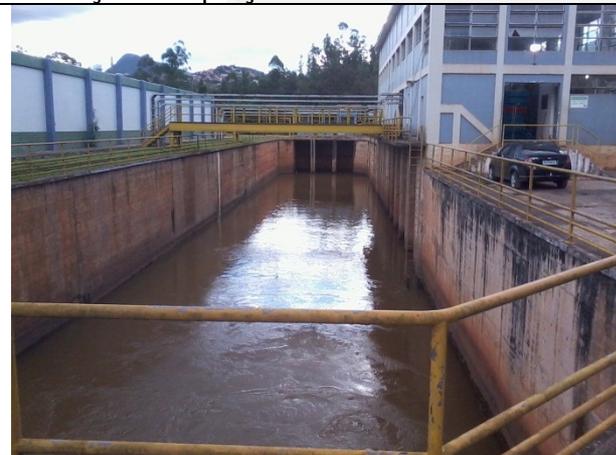
F6 - talude a recompor



F7- Alça de captação



F8- Alça de captação



F8 – Entrada da adução



F9 – Grades de remoção de sólidos – entrada do tratamento



F10- Unidade de tratamento dos resíduos (UTR) , bags de desidratação



F11 – UTR desidratação do lodo