



PARECER ÚNICO nº. 0734638/2019 (SIAM)

|                                                                                                                                        |                                      |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>INDEXADO AO PROCESSO:</b><br>Licenciamento Ambiental                                                                                | <b>PA COPAM:</b> 34076/2017/001/2017 | <b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo deferimento. |
| <b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação Corretiva - LOC                                                                      |                                      | <b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10(dez) anos    |
| <b>PROCESSOS VINCULADOS:</b>                                                                                                           | <b>P.A COPAM:</b>                    | <b>SITUAÇÃO:</b>                            |
| Autorização de Intervenção Ambiental (AIA)                                                                                             | 8883/2017                            | Sugestão pelo deferimento                   |
| Outorga - Poço C-13                                                                                                                    | 23070/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507044/2019        |
| Outorga - Poço C-14                                                                                                                    | 23071/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507038/2019        |
| Outorga - Poço C-15                                                                                                                    | 23072/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507045/2019        |
| Outorga - Poço C-16                                                                                                                    | 23073/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507047/2019        |
| Outorga - Poço C-17                                                                                                                    | 23074/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507048/2019        |
| Outorga - Poço C-18                                                                                                                    | 23075/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507049/2019        |
| Outorga - Poço C-19                                                                                                                    | 23076/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507041/2019        |
| Outorga - Poço C-22                                                                                                                    | 23077/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507042/2019        |
| Outorga - Poço C-23                                                                                                                    | 23078/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507043/2019        |
| Outorga - Poço C-24                                                                                                                    | 23079/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507052/2019        |
| Outorga - Poço C-27                                                                                                                    | 23080/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507260/2019        |
| Outorga - Poço C-30                                                                                                                    | 23081/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507262/2019        |
| Outorga - Poço C-33                                                                                                                    | 23082/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507266/2019        |
| Outorga - Poço C-35                                                                                                                    | 23083/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507255/2019        |
| Outorga - Poço C-36                                                                                                                    | 23084/2019                           | Deferido - Portaria nº. 1507256/2019        |
| Outorga - Poço C-37                                                                                                                    | 11342/2008                           | Deferido - Portaria nº. 277/2011            |
| Outorga - Poço C-38                                                                                                                    | 11343/2008                           | Deferido - Portaria nº. 278/2011            |
| Outorga - Poço C-39                                                                                                                    | 11344/2008                           | Deferido - Portaria nº. 279/2011            |
| Outorga - Poço C-42                                                                                                                    | 11345/2008                           | Deferido - Portaria nº. 280/2011            |
| Outorga - Poço C-33                                                                                                                    | 20388/2012                           | Deferido - Portaria nº. 2260/2013           |
| Outorga - Poço C-45                                                                                                                    | 2167/2013                            | Deferido - Portaria nº. 1505165/2019        |
| Outorga - Poço C-46                                                                                                                    | 1819/2013                            | Deferido - Portaria nº. 1505954/2019        |
| Outorga - Poço C-47                                                                                                                    | 40173/2016                           | Deferido - Portaria nº. 1505168/2019        |
| Outorga - Poço C-48                                                                                                                    | 41083/2016                           | Deferido - Portaria nº. 1505162/2019        |
| Outorga - Poço C-49                                                                                                                    | 40104/2016                           | Deferido - Portaria nº. 1505163/2019        |
| Outorga - Poço C-50                                                                                                                    | 25306/2017                           | Deferido - Portaria nº. 1505164/2019        |
| Outorga - Poço C-51                                                                                                                    | 25307/2017                           | Deferido - Portaria nº. 1505513/2019        |
| Outorga - Poço C-52                                                                                                                    | 25308/2017                           | Deferido - Portaria nº. 1504838/2019        |
| <b>EMPREENDEDOR:</b> Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA                                                                  |                                      | <b>CNPJ:</b> 17.281.106/0001-03             |
| <b>EMPREENHIMENTO:</b> COPASA - ETA SIVA - Sistema Integrado Vale do Aço - Ipatinga, Coronel Fabriciano, Timóteo e Santana do Paraíso. |                                      | <b>CNPJ:</b> 17.281.106/0001-03             |
| <b>ENDEREÇO:</b> Rua Minas Gerais, s/n - bairro Amaro Lanari                                                                           |                                      | <b>MUNICÍPIO:</b> Coronel Fabriciano - MG   |



|                                                                      |                                                                   |                                              |                                       |               |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| <b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b> LAT 19°31'58.4"S e LONG 42°34'59.9"O |                                                                   |                                              |                                       |               |
| <b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> Não                     |                                                                   |                                              |                                       |               |
| <b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Doce                                       |                                                                   |                                              | <b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Piracicaba |               |
| <b>UPGRH:</b> D02 Região Hidrográfica do rio Piracicaba              |                                                                   |                                              |                                       |               |
| <b>CÓDIGO</b>                                                        | <b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO<br/>DN COPAM nº. 74/2004</b> | <b>PARÂMETRO</b>                             | <b>PORTE</b>                          | <b>CLASSE</b> |
| E-03-04-2                                                            | Tratamento de água para abastecimento                             | <u>Vazão de água tratada:</u><br>1.150,0 l/s | G                                     | 4             |
| <b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO</b>                               |                                                                   | <b>CNPJ/REGISTRO</b>                         |                                       |               |
| I.L.Valentim Engenharia - ME/Mata Verde Engenharia                   |                                                                   | 26.689.293/0001-50                           |                                       |               |
| <b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 001/2018                               |                                                                   | <b>DATA:</b> 03/01/2018                      |                                       |               |

| Equipe Interdisciplinar                                                           | MASP      | Assinatura |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| Adilson Almeida dos Santos - Gestor ambiental                                     | 1366848-8 |            |
| Cíntia Marina Assis Igídio - Gestora ambiental                                    | 1253016-8 |            |
| Patrícia Batista de Oliveira - Gestora ambiental                                  | 1364196-4 |            |
| Emerson de Souza Perini - Analista ambiental de formação jurídica                 | 1151533-5 |            |
| De acordo: Vinicius Valadares Moura - Diretor Regional de Regularização Ambiental | 1365375-3 |            |
| De acordo: Elias Nascimento de Aquino - Diretor Regional de Controle Processual   | 1267876-9 |            |

## 1. Resumo

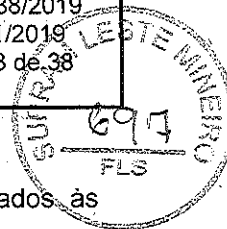
O empreendimento COPASA - ETA SIVA - Sistema Integrado Vale do Aço - Ipatinga, Coronel Fabriciano, Timóteo e Santana do Paraíso atua no setor de saneamento e está localizado no município de Coronel Fabriciano - MG. Em 05/12/2017, foi formalizado na SUPRAM/LM, o Processo Administrativo de licenciamento ambiental - P.A nº. 34076/2017/001/2017 para obtenção de Licença de Operação Corretiva.

A ETA SIVA tem capacidade nominal de tratamento de 1.150,0 l/s e atualmente opera com a vazão média de 803,0 l/s atendendo aos municípios de Timóteo, Coronel Fabriciano, Ipatinga e Santana do Paraíso que compõem a Região Metropolitana do Vale do Aço.

O local proposto para a instalação da Unidade de Tratamento de Resíduos - UTR está dentro de Área de Preservação Permanente - APP, necessitando de autorização do órgão ambiental. Portanto, está vinculado a este licenciamento ambiental, o processo de Autorização para Intervenção Ambiental - AIA.nº. 8883/2017.

Atualmente todo lodo gerado é lançado, sem tratamento, diretamente no rio Piracicaba. Com a implantação da UTR, o lodo será desidratado e encaminhado para disposição final em um aterro de inertes licenciado. O efluente líquido será recirculado, e na impossibilidade de retornar ao processo, será lançado no rio Piracicaba.

Os efluentes líquidos sanitários são direcionados a uma fossa seca, com limpeza periódica por empresa especializada e encaminhado a Estação de Tratamento de Efluentes - ETE Ipanema, em Ipatinga.



O armazenamento temporário e a destinação final dos resíduos sólidos apresentam-se ajustados às exigências normativas.

O principal impacto negativo decorrente da operação do empreendimento consiste do tratamento e disposição final dos resíduos sólidos gerados durante o processo de purificação da água.

A equipe interdisciplinar da SUPRAM/LM sugere o DEFERIMENTO da Licença de Operação Corretiva do empreendimento COPASA - ETA SIVA - Sistema Integrado Vale do Aço - Ipatinga, Coronel Fabriciano, Timóteo e Santana do Paraíso, com prazo de validade de 10 (dez) anos.

As considerações técnicas e jurídicas descritas neste parecer opinativo devem ser apreciadas pela Superintendência Regional de Meio Ambiente da SUPRAM/LM, conforme disposições do Decreto Estadual nº. 46.953/2016.

## 2. Introdução

Com objetivo de promover a adequação ambiental, o empreendedor Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA preencheu o Formulário de Caracterização do Empreendimento - FCE<sup>1</sup>, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica - FOB<sup>2</sup> que instrui o processo administrativo de Licença de Operação Corretiva para o empreendimento COPASA - ETA SIVA - Sistema Integrado Vale do Aço, destinado ao tratamento de água dos municípios de Timóteo, Coronel Fabriciano, Ipatinga e Santana do Paraíso.

Em 05/12/2017, após a entrega dos documentos, foi formalizado o Processo Administrativo - P.A nº. 3407/2017/001/2017 para a atividade "E-03-04-2 Tratamento de água para abastecimento", conforme Deliberação Normativa COPAM nº. 74/2004.

A equipe interdisciplinar da SUPRAM/LM realizou vistoria técnica no local do empreendimento em 03/01/2018, gerando o Relatório de Vistoria - R.V nº. 001/2018. Foram lavrados o Auto de Fiscalização - AF nº. 43310/2018 e Auto de Infração - AI nº. 097653/218, conforme código 106 "Instalar, construir, testar, operar ou ampliar atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente sem as licenças de instalação ou de operação, desde que não amparado por termo de ajustamento de conduta com o órgão ou entidade ambiental competente, se não constatada a existência de poluição ou degradação ambiental", conforme decreto Decreto Estadual nº. 44.844/2008.

Em 12/01/2018 foi assinado Termo de Ajustamento de Conduta, sendo o documento registrado no Serviço Notarial do 8º Ofício de Belo Horizonte e válido 12(doze) meses. Considerando que o empreendedor não solicitou assinatura de novo TAC, desde janeiro/2019, a ETA SIVA opera desamparada por TAC ou licença ambiental. Dessa forma, foram lavrados os Auto de Fiscalização - AF nº. 71879/2019 e Auto de Infração - AI nº. 127323/2019, código 107 "Instalar, construir, testar, funcionar, operar ou ampliar atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente sem a devida licença ambiental, desde que não

<sup>1</sup> Documento SIAM R295884/2017 de 21/11/2017.

<sup>2</sup> Documento SIAM nº. 1319607/2017 de 21/11/2017.



amparado por termo de ajustamento de conduta com o órgão ou entidade ambiental competente; inclusive nos casos de fragmentação indevida do licenciamento ambiental", do Decreto Estadual nº. 47383/2018.

Ocorre que em 06/03/2018 entrou em vigor a DN COPAM nº. 217/2017, que estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais.

Para os processos que já se encontravam em análise antes da entrada em vigor da nova norma, permitiu-se que o empreendedor optasse pela permanência da análise do processo sob a égide da DN COPAM nº. 74/2004. Atendendo ao inciso III do Art. 38 da DN COPAM nº. 217/2017, o empreendedor requereu, por meio de ofício<sup>3</sup>, a continuidade do processo na modalidade já formalizada, ou seja, analisado à luz da DN COPAM nº. 74/2004.

Foram solicitadas informações complementares por meio dos OF. SUPRAM LM nº. 108/2018, OF. SUPRAM LM nº. 122/2019 e OF. SUPRAM LM nº. 299/2019, cuja documentação solicitada foi entregue no prazo legal<sup>4</sup>.

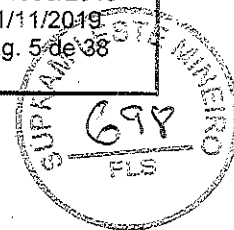
A análise técnica discutida neste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor, nas informações complementares e na vistoria técnica realizada pela equipe da SUPRAM/LM na área do empreendimento. Conforme Anotação de Responsabilidade Técnica - ART juntadas ao processo, tais estudos encontram-se responsabilizados pelos profissionais:

**Tabela 01.** Anotações de Responsabilidade Técnica – ART.

| Número da ART                   | Nome do Profissional              | Formação                     | Estudo/Função                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CREA MG<br>14201700000004193155 | Ivan Leal Valentim                | Engenharia Florestal         | Coordenação do Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), Plano de Utilização Pretendida (PUP), Memorial da área de compensação ambiental e Elaboração do PTRF. |
| CREA MG<br>14201900000005479066 | Glenda Cristina Assis de Oliveira | Engenharia civil             | Estudo Técnico de Alternativa Locacional                                                                                                                                                        |
| CREA MG<br>14201700000004058199 | Thiago Joselito Mendes Dias       | Engenharia de produção/civil | Responsável pela operação da ETA                                                                                                                                                                |

<sup>3</sup> Documento SIAM nº. 0220652/2018 de 15/03/2018.

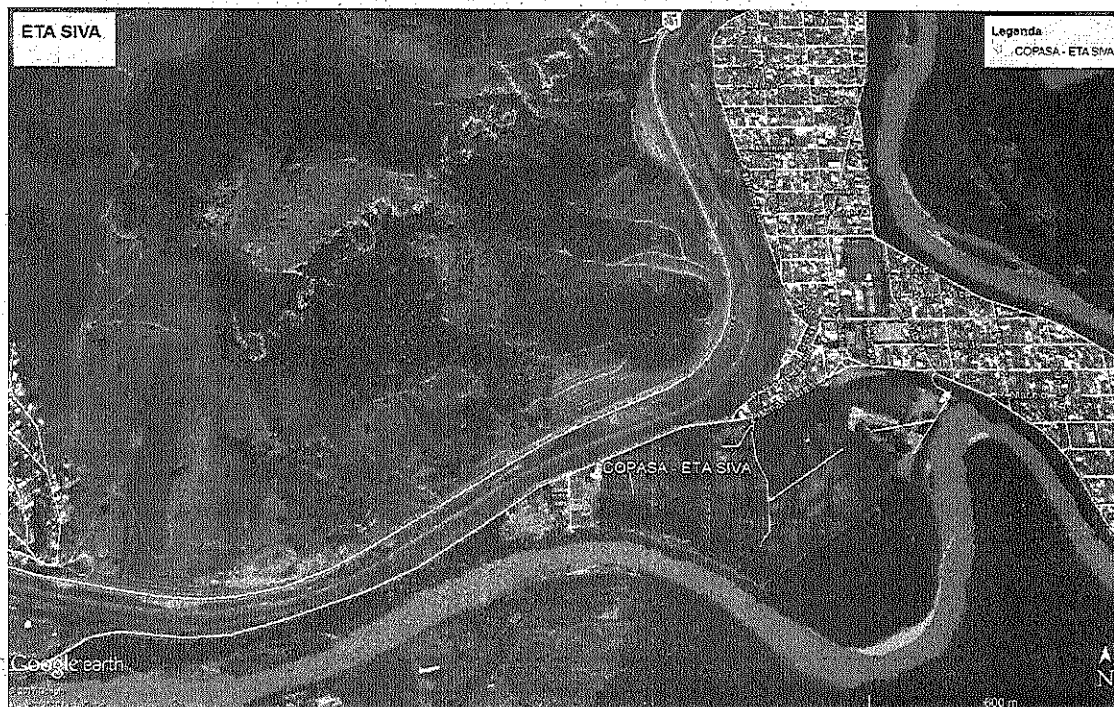
<sup>4</sup> Documento SIAM nº. 841066/2018 de 13/12/2018, Documento SIAM nº. 0370489/2019 de 25/06/2019 e Documento SIAM nº. 0722493/2019 de 14/11/2019.



### 3. Caracterização do Empreendimento

A Estação de Tratamento de Água - ETA SIVA localiza-se a Rua Minas Gerais, s/n, no bairro Amaro Lanari, município de Coronel Fabriciano - MG. Tem-se como referência o ponto de coordenadas geográficas Latitude 19°31'58.4"S e Longitude 42°34'59.9"O.

Figura 01. Localização da ETA SIVA - Sistema Integrado Vale do Aço.



Fonte: Google Earth, 2018.

O empreendimento encontra-se em operação desde 1981, funcionando 24h/dia para atender a Região Metropolitana do Vale do Aço.

A ETA SIVA tem capacidade nominal de tratamento de 1.150,0l/s e atualmente opera com a vazão média de 803,0 l/s. Utiliza como fonte de produção o aquífero aluvionar localizado à margem esquerda do rio Piracicaba, no bairro Amaro Lanari em Coronel Fabriciano - MG.

Levando em consideração o período de alcance de 20 anos (2017 a 2037), estima-se uma vazão tratada de 1.150 l/s para atender uma população estimada de 415.108 habitantes.

A água bruta é captada diretamente do aquífero aluvionar através de poços profundos, apresentando excelente qualidade no que se refere aos parâmetros bacteriológicos. Ocorre que em alguns poços, o teor de ferro e manganês apresentam-se acima do permitido pela Portaria do Ministério da Saúde, sendo necessária a oxirredução.

*[Handwritten signatures and initials]*



Todo volume captado nos poços é conduzido ao Tanque de Reunião, através de 14 adutoras independentes, sendo 12 construídas com tubos de ferro fundido e 02 em tubo de PEAD, que por gravidade, chegam a ETA.

Na entrada da ETA é dosada cal reação e na sequência, toda a água aduzida passa pela Calha Parshall, onde ocorre a dosagem de cloro reação para oxidação de ferro e manganês, e a cada hora, é realizada a medição da vazão total captada através de leitura de régua de nível.

A oxidação do ferro e manganês presentes na água bruta ocorre pela ação do cloro em 02 câmaras de oxidação que operam como floculador hidráulico tipo "Alabama", com tempo de contato de 28 minutos. Cada câmara é dividida em 12 compartimentos e a interligação entre os compartimentos é feita através de passagens de seção quadradas situadas no fundo de cada câmara, diametralmente opostas, dimensionadas de forma a ter gradiente de velocidade variável, de acordo com a necessidade.

O sistema de filtração consiste em 08 filtros do tipo rápido de leito de areia antracito, sendo que cada filtro tem 02 câmaras com taxa de filtração total de  $244,73\text{m}^3/\text{m}^2\text{xdia}$ .

A lavagem dos filtros é feita com água filtrada proveniente das unidades em operação. A fim de economizar água tratada, bem como atingir mais eficiência no processo de limpeza do leito filtrante, é utilizada a lavagem auxiliar com injeção de ar sob a camada suporte, através de malhas de tubos perfurados.

A frequência de lavagem dos decantadores e da retrolavagem dos filtros é a cada 03 horas, com duração de descarte de 16 minutos em média, sendo gerado efluente da ordem de  $54,17\text{m}^3/\text{h}$ .

Também é adicionado ácido fluo silícico para prevenção de cárie dentária.

### 3.1. Unidade de Tratamento de Resíduos - UTR

Atualmente todo lodo gerado é lançado, sem tratamento, diretamente no corpo d'água receptor - rio Piracicaba. Dessa forma, a implantação da UTR na ETA Integrada Ipatinga/Coronel Fabriciano apresenta-se como uma solução para preservação das águas do curso d'água.

O objetivo da UTR é promover a redução de umidade do lodo com consequente diminuição de massa e de volume, criando condições adequadas para a sua disposição final. A UTR será composta de:

Tanques de Sedimentação da Água de Lavagem dos Filtros: Está prevista a implantação de 02 Tanques de Sedimentação com capacidade volumétrica de  $321,37\text{ m}^3$ , que irá receber toda a água de lavagem dos filtros e terá a finalidade de homogeneizar a concentração de lodo e regularizar a vazão, permitindo um acúmulo da carga de sólidos para posterior envio à etapa de adensamento e garantindo o funcionamento adequado do sistema de tratamento de lodo.

O lodo acumulado no Tanque de Sedimentação será bombeado para os Bags, objetivando a desidratação do lodo e clarificação do sobrenadante.

Poço e Elevatória de Lodo gerado no Tanque de Sedimentação: O lodo decantado no Tanque de Sedimentação será recalcado para os Bags, para desaguar/desidratar os resíduos sólidos (massa seca dos

*[Handwritten signatures and stamps]*



lodos). Esta elevatória será composta por 1 bomba mais 1 bomba reserva, que possui vazão de recalque de 10 L/s, com potência de 7,50 hp, sendo o Hm máximo de 8,72 m.

Poço e Elevatória de água para recirculação ou lançamento em curso d'água: Será implantado um poço e elevatória do lodo para recirculação do sobrenadante (água clarificada) o qual se dará no Tanque de Sedimentação. Esta elevatória será composta por 1 bomba mais 1 bomba reserva, apresentando vazão de recalque de 30 l/s com potência de 7,50 hp e Hm máximo de 14,70 m.

Está prevista para descarte do sobrenadante (água clarificada) dos Tanques de Sedimentação, para o rio Piracicaba ou recirculação para a ETA.

Casa de Química (Sistema Dosador de Polímeros para os Bags): Na Casa de Química será implantado um sistema dosador de polímeros para o condicionamento do lodo recalcado para os bags. O condicionamento é um processo de preparação do lodo, através da adição de produtos químicos (coagulantes, polieletrólitos) para aumentar sua aptidão ao desaguamento e melhorar a captura de sólidos nos sistemas de desidratação do lodo.

Serão utilizados dois tanques de preparo com capacidade volumétrica de 1.000l/s e duas bombas dosadoras com capacidade de 2 l/min.

O armazenamento de cal hidratada é feito em uma área de 160m<sup>2</sup>, localizado no primeiro pavimento da Casa de Química, com estoque médio de 15 toneladas.

O armazenamento de cloro gasoso também é feito na Casa de Química ocupando uma área de 84m<sup>2</sup>. A área é dotada de rampa para adequado acesso do caminhão, talha elétrica para manuseio dos cilindros, exaustores, sistema de detecção e alarme de vazamento. Em ambiente contíguo ficam disponíveis o kit emergência para contenção de vazamentos (kit B) e máscara autônoma. Em média são estocados 11 cilindros de 900kg.

Pátio de Desidratação do Lodo (bags): No Pátio de Desidratação de Lodo serão utilizados 02 bags com dimensões de (15,00 x 8,00 x 1,70)m.

Os bags destinam-se a desidratação de lodo da lavagem dos filtros, através da separação de líquidos e sólidos de maneira mais ágil, econômica e ambientalmente viável. O processo feito com o bag para desidratação de lodo é muito interessante, pois requer investimento baixo, evita os níveis elevados de odores causados pela secagem tradicional de sólidos e está de acordo com as normas estabelecidas pelos órgãos ambientais.

A quantidade de sólidos gerados de massa seca é de 1.507 kg/dia, considerando a concentração de 25% de sólidos no bag o volume será de 6.026 kg/dia.

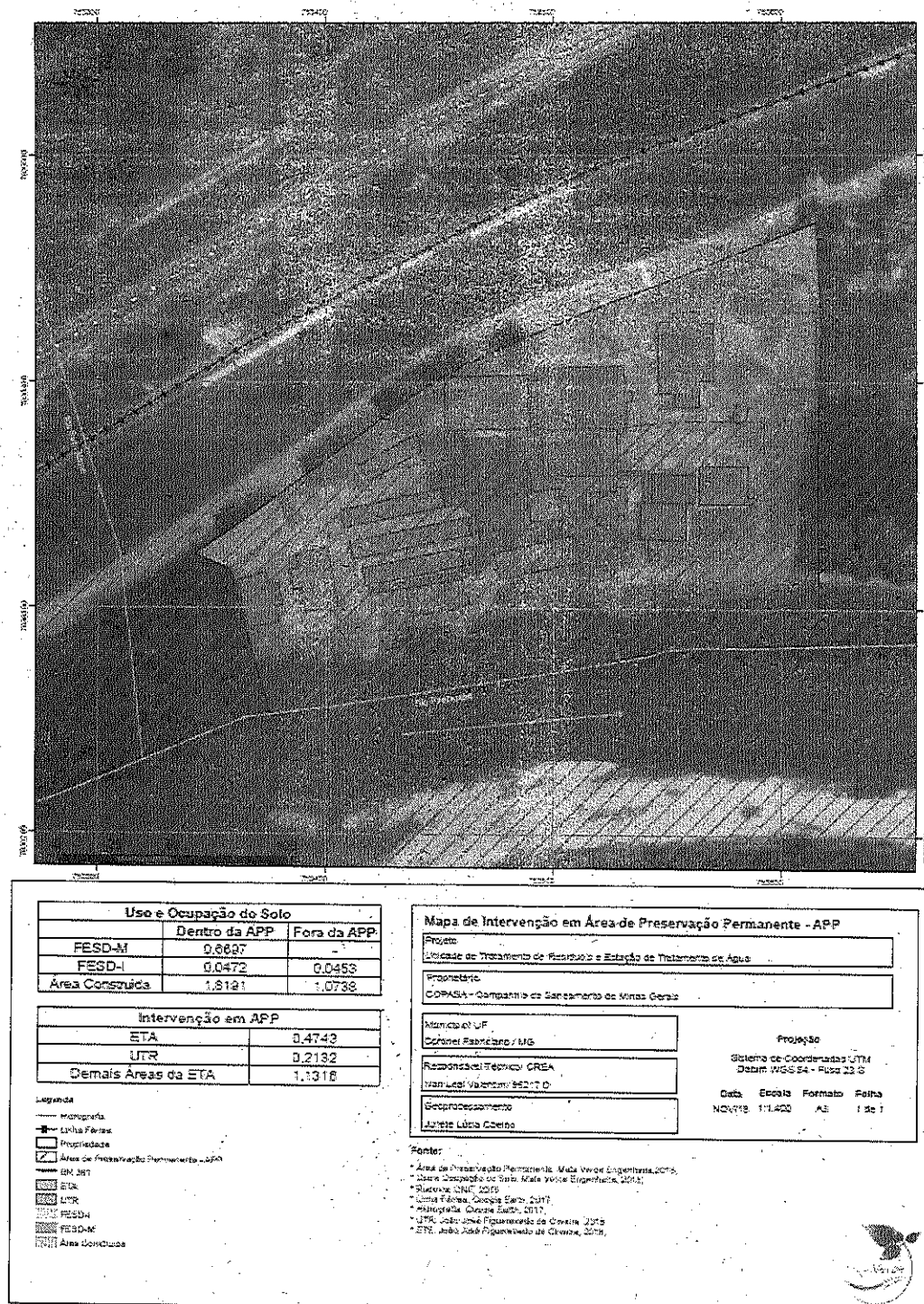
A previsão para troca dos bags deverá ocorrer aproximadamente a cada 70 dias.



### 3.1.1. Alternativa locacional para implantação da UTR

A UTR projetada ocupará uma área de 2.132 m<sup>2</sup>, localizada de forma integrada à ETA.

Figura 02. Localização da UTR.



Fonte: Autos do P.A nº. 3407/2017/001/2017.

*Assinaturas manuscritas:* [Assinatura 1], [Assinatura 2], [Assinatura 3], [Assinatura 4]



Dentro dos fatores determinantes para a definição do local a ser implantada a Unidade de Tratamento de Resíduos - UTR, considerou-se:

Tendo em vista esta área, foram analisados os prováveis locais para sua implantação, que demonstraram tecnicamente inviáveis devido a distância em relação as unidades da ETA (câmara de chegada de água bruta, câmaras de oxidação e filtros). Caso a área disponibilizada para implantação da UTR não estivesse próxima a área da ETA seria necessária a implantação de elevatórias e redes de interligação o que exigiria maior custo com energia, além dos impactos ambientais na execução das unidades. Ressalta-se que não seria possível a recirculação do sobrenadante (água clarificada) para a ETA, devido a viabilidade técnica e financeira.

Devido à crise hídrica dos últimos anos e estimada para os próximos, optou-se pelo descarte do sobrenadante (água clarificada) dos tanques de sedimentação não somente no rio Piracicaba, como também a alternativa de ser reciclada para as unidades de tratamento. Dessa forma, a área escolhida viabilizara esta alternativa.

A área escolhida não requer desmatamento, supressão de árvores isoladas ou intervenções de maiores impactos. Critério que foi amplamente considerado, uma vez que se busca intervenção ambiental mínima. A área a ser implantada é que melhor atende a essas características, outras possíveis áreas encontram-se com vegetação mais adensadas.

Considerou-se, assim, a menor distância possível para transporte e coleta do lodo desidratado, não necessitando de implantação de vias de acesso, gerando conseqüentemente menores impactos. Poderá ser utilizada a via de acesso já existente, dentro do layout proposto para implantação dos Bags.

Na necessidade do extravasamento do sobrenadante dos tanques de sedimentação, o descarte para o corpo receptor será em uma rede já existente, evitando assim transtorno e impactos de obra, retirada de vegetação e demais intervenções ambientais.

Finalmente, salienta-se que na concepção de uma UTR deve levar em consideração a harmonização do processo adotado com o tipo de tratamento de água. Neste sentido, a UTR do estudo preenche totalmente os quesitos necessários, quais sejam: processo convencional, viabilidade econômico-financeira, técnica e ambiental, manutenção e operação simples e eficácia comprovada.

#### 4. Áreas de Influência

De acordo com os estudos, os limites das áreas de influências foram definidos considerando os impactos diretos e indiretos do empreendimento. Desta maneira, foram definidas como Área de Influência Direta - AID e Área de Influência Indireta - AIi para os meios físico, biótico e socioeconômico.

##### Área de Influência Direta - AID

Meio físico e biótico: Foram considerados os limites das áreas de implantação da ETA bem como na futura instalação da UTR, sendo que a Leste confrontou com áreas composta por um pequeno fragmento de mata ciliar, situada a margem esquerda do Rio Piracicaba e, a Oeste está limitada por um curso d'água, afluente



da margem esquerda do Piracicaba. Pelo lado Sul está confrontando com o rio Piracicaba e a Norte o limite é a Rua Minas Gerais.

Meio socioeconômico: Esta área foi delimitada pelo bairro Amaro Lanari, algumas construções próximas ao bairro e algumas vias de acessos.

#### 4.1. Área de Influência Indireta - AII

Meio físico e biótico: A AII foi definida como aquela onde há probabilidade de ocorrência de impactos indiretos, sendo que as características ambientais nesta área podem ser potencialmente associadas às atividades do empreendimento, mesmo não sendo ocupadas diretamente pelas atividades, estarão sujeitas a sofrerem os seus impactos indiretos em função de sua localização. Sendo assim, a AII foi delimitada levando em consideração o rio Piracicaba, limitando com o bairro Amaro Lanari nos fragmentos de vegetação existentes.

Meio socioeconômico: Para o meio socioeconômico, a AII é a região real ou potencialmente sujeita aos impactos secundários do empreendimento. Abrange ecossistemas e/ou sistemas socioeconômicos que podem ser impactados de maneira indireta, a partir de alterações ocorridas na AID. Sendo assim, foi definido como a AII, o município de Coronel Fabriciano como um todo.

#### 4.2. Caracterização Ambiental

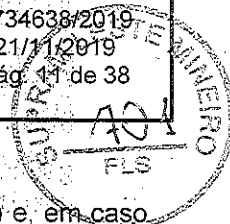
Com base na plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IDE SISEMA, fica constatado que o empreendimento está inserido em área sob domínio do bioma Mata Atlântica, externa à Unidades de Conservação (UC), assim como à zonas de amortecimento destas. Não intervindo em Rios de Preservação Permanente, tampouco em corredores ecológicos legalmente instituídos pelo IEF.

Extraí-se ainda da supracitada plataforma, que o empreendimento não se localiza em terras indígenas quilombolas ou raios de restrição destas. Assim como localiza-se em área de média ocorrência de cavidades e fora de áreas de influência de Cavidades Naturais Subterrâneas (CNS) cadastradas no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV)

Contudo, de acordo com o IDE- SISEMA, o empreendimento está inserido em Área de Segurança Aeroportuária, fator de restrição. Considera-se atividade atrativa de fauna, segundo a Lei nº. 12.725/2012, vazadouros de resíduos sólidos e quaisquer outras atividades que sirvam de foco ou concorram, para a atração relevante de fauna, no interior da ASA (Aeroporto Usiminas/Santana do Paraíso e Aerova/Bom Jesus do Galho), comprometendo a segurança operacional da aviação.

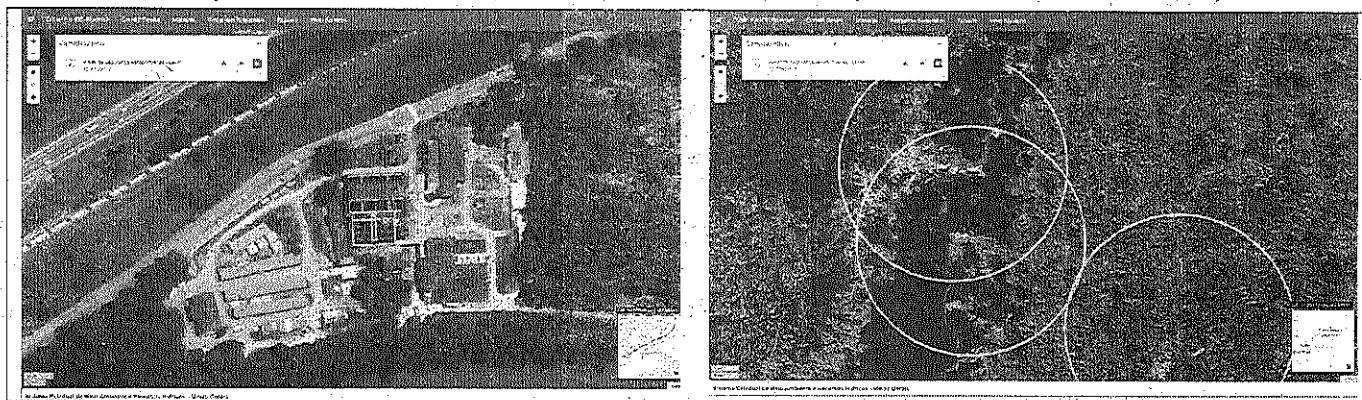
Em atendimento as informações complementares, o empreendedor apresentou os documentos listados nos Procedimentos transitórios para emissão de licença ambiental de empreendimentos com potencial atrativo de fauna em ASA de aeródromo brasileiro até a publicação do Decreto Regulamentar da Lei nº. 12725/2012", pelo Centro de Investigação e prevenção de Acidentes Aeronáuticos – CENIPA, a saber: - Coordenadas geográficas dos vértices da área pretendida; - Lista de aeródromos cuja ASA o

*[Handwritten signatures and stamps]*



empreendimento está localizado, informando a classificação do aeródromo (público ou privado) e, em caso de aeródromo público, se há voos regulares ou movimento superior a 1.150 movimentos/ano e - Compromisso formal, assinado por Rodrigo Ferreira Coimbra e Silva – responsável legal pela ETA SIVA e pelo responsável técnico Francisco Anísio Figueiredo de Jesus, engenheiro civil - ART nº. 14201900000005640959, por meio do qual obrigam-se a empregar um conjunto de técnicas para mitigar o efeito atrativo de espécies-problema para aviação, de forma que o empreendimento não se configure como um foco atrativo de fauna.

**Figura 03.** Localização da ETA SIVA.



Fonte: IDE-SISEMA.

A seguir será apresentada a caracterização ambiental promovida pelo empreendedor nos autos do processo administrativo.

#### **4.2.1. Meio Físico**

##### **4.2.1.1. Clima**

Segundo Köppen, o regime climático no município de Coronel Fabriciano - MG foi classificado como Clima de Monção "Am" com um inverno seco e um verão chuvoso.

A região de Coronel Fabriciano possui uma estação quente, que inicia em agosto e termina em meados do mês de abril e uma estação mais fria, que inicia no mês de maio e termina com o mês de julho. Predominantemente, temperaturas medianas marcam o ano, com média anual de 22,4°C. No que se refere às temperaturas médias máximas e mínimas, verifica-se que as temperaturas máximas geralmente ocorrem em janeiro (23,6°C), fevereiro (23,8°C), março (23,9°C), e outubro (23,6°C), e as mínimas anuais em julho (19,6°C). Segundo o INMET a Temperatura média máxima anual fica entre 29°C sendo a media mínima anual de 19°C.

##### **4.2.1.2. Geologia**

A caracterização geológica regional indica que a área de estudo se localiza na porção centro norte do Domínio Mantiqueira. O Projeto Leste ocupa a região entre os paralelos 15S e 20S, estendendo-se do leste da Serra do Espinhaço à divisa com os Estados do Espírito Santo e Bahia. Geologicamente a área está



relacionada ao Cinturão Araçuaí implantado durante a fase terminal do Ciclo Brasileiro, no Neoproterozóico/Cambriano, incluindo domínios do embasamento Arqueano e Paleoproterozóico, retrabalhados (CPRM, 2010).

As áreas de influência do empreendimento situam-se no grupo geológico Dom Silvério, caracterizada por bacia rifte, margem passiva e protooceano, com inversão e associação de litofácies ofiolítica e formação ferrífera (FF) (CPRM, 2014).

Rifte é o resultado do processo de estiramento de uma crosta, no caso do Grupo Dom Silvério, da Costa Continental, onde se gera uma depressão (bacia) preenchida por sedimentos (KUCHCLE, 2010).

#### 4.2.1.3. Pedologia

Baseando - se no Mapa de Solos de Minas Gerais (UFLA/UFV, 2010), o município de Coronel Fabriciano encontra - se inserido em 4 classes de solo, a saber:

Latossolo Amarelo: Latossolo Amarelo Distrófico típico, A moderado, muito profundo, textura argilosa, relevo ondulado e forte ondulado (60%) + Cambissolo Flúvico Tb Distrófico típico, A moderado, profundo, textura argilosa, relevo plano (30%) + Neossolo Flúvico Tb Distrófico típico, A fraco, pouco profundo, textura média, relevo plano (10%).

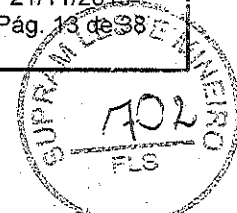
Latossolo Vermelho-Amarelo: Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico, A moderado, textura argilosa, relevo forte ondulado (35%) + Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico, A moderado, textura argilosa, relevo forte ondulado (30%) + Latossolo Vermelho Distrófico típico, A moderado, textura argilosa, relevo forte ondulado (20%) + Argissolo Vermelho Amarelo Distrófico típico, A moderado, textura argilosa, relevo forte ondulado (15 %).

Argissolo Vermelho: Argissolo Vermelho Distrófico típico, A moderado, profundo, textura argilosa e muito argilosa, relevo ondulado (50%) + Cambissolo Flúvico Tb Distrófico típico, A moderado, profundo, textura franco-arenosa, relevo plano (25%) + Latossolo Vermelho Distrófico típico, A moderado, muito profundo, textura argilosa, relevo ondulado (25%).

Argissolo Vermelho-Amarelo: Argissolo Vermelho-Amarelo Eutrófico típico, A moderado, textura argilosa, fase floresta tropical subperenifólia, relevo ondulado (40%) + Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico, A moderado, textura argilosa, fase floresta tropical subperenifólia, relevo ondulado (25%) + Latossolo Vermelho-amarelo Distrófico típico, A moderado, textura argilosa/muito argilosa, fase floresta tropical subperenifólia, relevo forte ondulado (20%) + Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico, A moderado, textura argilosa, relevo forte ondulado (15%).

#### 4.2.1.4. Geomorfologia

O município de Coronel Fabriciano-MG encontra-se inserido nos domínios morfoestruturais do Planalto dos Campos das Vertentes. O Planalto dos Campos das Vertentes é constituído por colinas e morros convexo-côncavos característicos de um domínio de mares de morro, com cotas altimétricas entre 400 e 1300 metros (IBGE, 2006).



#### 4.2.1.5. Hidrografia

A Bacia Hidrográfica do Rio Doce possui área de drenagem de 86.715km<sup>2</sup>, dos quais 86% estão no Leste mineiro e 14% no Nordeste do Espírito Santo. Em Minas, é subdividida em seis Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos - UPGRH's, às quais correspondem as seguintes sub-bacias e seus respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs): Rio Piranga (DO1), Rio Piracicaba (DO2), Rio Santo Antônio (DO3), Rio Suaçuí (DO4), Rio Caratinga (DO5), Rio Manhuaçu (DO6). No Espírito Santo, não há subdivisões administrativas, existindo CBHs dos Guandu, Santa Joana, Santa Maria do Doce, Pontões e Lagoas do Rio Doce e Barra Seca e Foz do Rio Doce.

O município de Coronel Fabriciano pertence à Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba que tem 5.465,38km<sup>2</sup> de área, representando cerca de 1% do território do Estado de Minas Gerais. O Rio Piracicaba possui 241 quilômetros de extensão. Nasce no município de Ouro Preto e segue até a divisa das cidades de Ipatinga e Timóteo, onde se encontra com o Rio Doce. Seus afluentes são os rios Turvo, Conceição, Una, Machado, Santa Bárbara, Peixe e Prata. Além dos rios mais significativos, ao longo do seu curso, o rio Piracicaba recebe a descarga de quase uma centena de córregos e ribeirões, os quais compõem sua rede de drenagem.

Aproximadamente, 800 mil pessoas vivem na Bacia do Piracicaba, a qual compreende 21 municípios: Alvinópolis, Antônio Dias, Barão de Cocais, Bela Vista de Minas, Bom Jesus do Amparo, Catas Altas, Coronel Fabriciano, Ipatinga, Itabira, Jaguaráçu, João Monlevade, Mariana, Marliéria, Nova Era, Ouro Preto, Rio Piracicaba, Santa Bárbara, Santana do Paraíso, São Domingos do Prata, São Gonçalo do Rio Abaixo, Timóteo.

Sua topografia é acidentada e há alto índice de erosão. A vegetação original, composta de 90% de Mata Atlântica, foi devastada e o percentual remanescente é de apenas 0,2%. A área possui minerações, lavras de materiais preciosos, quatro grandes siderúrgicas em áreas urbanas e grandes extensões de reflorestamento. Dentre suas áreas de conservação ambiental, estão a Reserva Particular de Proteção Natural do Caraça, com 10 mil hectares, o Parque Estadual do Rio Doce, com 37 mil hectares, a Reserva da Biosfera e a Unidade Ambiental de Peti.

#### 4.2.1.6. Qualidade das águas

O rio Piracicaba, no município de Coronel Fabriciano, conta com 2 estações de monitoramento (códigos RD031 e RD034) ambas a montante da área de inserção do empreendimento.

O monitoramento se pauta principalmente nos parâmetros indicativos: 1. Contaminação Fecal (Escherichia Coli) que compõe o Índice de Qualidade da Água - IQA; 2. Enriquecimento Orgânico (P, DBO, NO<sub>3</sub> e NH<sub>3</sub>T) que compõem o Índice de Estado Trófico - IET e 3. Presença de Substâncias Tóxicas (As; CN<sup>-</sup>; Pb; Cu; Zn; Cr; Cd; Fenóis Totais e Hg) que compõem o Índice de Contaminação por Tóxicos - CT.

*[Handwritten signatures and initials]*



Segundo o IGAM(2017), a estação RD031 acusou não conformidade, segundo parâmetros de referência, para todos os parâmetros indicativos (1, 2 e 3) enquanto a estação RD034 apresentou não conformidade apenas para o parâmetro indicativo.

Será condicionado ao empreendedor o monitoramento do rio Piracicaba para controle da qualidade do corpo de água.

#### **4.2.2. Meio Biótico**

##### **4.2.2.1. Flora**

A região de localização do empreendimento está inserida em área sob domínio do Bioma Mata Atlântica, tendo como fisionomia predominante Floresta Estacional Semidecidual. De acordo com trabalhos de campo, realizado na área de localização da ETA SIVA, bem como na área de implantação da UTR, foi observada a presença de espécies características de estágio inicial. No entanto, os fragmentos florestais presentes no empreendimento se restringem a uma faixa de aproximadamente 30 metros, às margens do Rio Piracicaba, que constitui extremo do imóvel de localização do empreendimento.

Não obstante, o entorno do empreendimento dispõe de significativos fragmentos florestais, de fundamental importância para a conservação da biodiversidade de Minas Gerais, tendo em vista que o mesmo se encontra localizado nas proximidades do Parque Estadual do Rio Doce, e consequentemente de sua zona de amortecimento.

##### **4.2.2.2. Fauna**

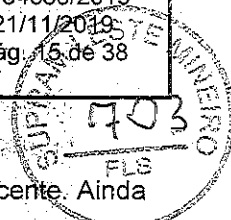
Os estudos apresentados nos autos não trazem uma caracterização específica da fauna da AID do empreendimento. Tal fato é justificado pelo elevado grau de alteração (antropização) de tal área. Sendo que durante os trabalhos de campo não foram observados quaisquer vestígios de fauna silvestre, conforme informado (fl. 136). No entanto, é apresentado levantamento secundário da fauna silvestre regional, com predominância de espécies da avifauna e da herpetofauna. Em tal levantamento não são trazidas informações acerca da observação de espécies ameaçadas de extinção nas proximidades do empreendimento.

##### **4.2.3. Meio Socioeconômico**

A Região Metropolitana do Vale do Aço - RMVA, na região leste do Estado de Minas Gerais, é composta por quatro municípios - Coronel Fabriciano, Ipatinga, Santana do Paraíso e Timóteo - e circundada por um Colar Metropolitano formado por outros 24 municípios.

Foi instituída, inicialmente, pela Lei Estadual Complementar nº 51, em 1998. A RMVA é uma aglomeração urbana com 451.351 habitantes, com um grau de urbanização de 98,69%, segundo dados do censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE de 2010. Se considerarmos os municípios da RMVA e do Colar Metropolitano, a população ultrapassa 700.000 habitantes.

*[Handwritten signatures and initials]*



O processo de urbanização do território de 808,58 Km<sup>2</sup> que hoje representa a RMVA é muito recente. Ainda no início do século XX a região não tinha expressividade regional e detinha as maiores reservas de Mata Atlântica de Minas Gerais. Esse cenário começa a alterar a partir da implantação da Estrada de Ferro Vitória Minas - EFVM na década de 1920, e, posteriormente, com a implantação das plantas siderúrgicas da ACESITA e USIMINAS, nas décadas de 1940 e 1960, respectivamente. Tais situações vieram proporcionar a característica de policentralidade da RMVA. Esta característica contrasta com as outras regiões metropolitanas de capital estadual, onde a metrópole estabelece sua relação com os municípios da região de forma radiocêntrica, como se observa nas Regiões Metropolitanas de Belo Horizonte, Curitiba e Goiânia, entre outras. Nestas regiões, os movimentos pendulares entre os municípios ocorrem de forma axial, convergindo para a capital. Na RMVA, esta situação praticamente não se verifica.

### **Coronel Fabriciano**

A ETA SIVA está localizada em área urbana do município de Coronel Fabriciano - MG que se localiza a leste da capital do estado, distando desta cerca de 200 km. Ocupa uma área de pouco mais de 221 km<sup>2</sup>, sendo aproximadamente 17 km<sup>2</sup> em perímetro urbano, e sua população estimada em 2017 é de 110.326 habitantes. Faz limites com os municípios de Joanésia e Mesquita a norte, Ferros a oeste, Antônio Dias a sudoeste, Ipatinga a leste e Timóteo a sul.

Em 2015, o salário médio mensal era de 1,8 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 18,4%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 242 de 853 e 209 de 853, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 3020 de 5570 e 1574 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 34,7% da população nessas condições, o que o colocava na posição 544 de 853 dentre as cidades do estado e na posição 3633 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6,4 no IDEB em 2015. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4,6. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 228 de 853. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 393 de 853. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 98,1 em 2010. Isso posicionava o município na posição 318 de 853 dentre as cidades do estado e na posição 1909 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 11,24 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0,5 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 408 de 853 e 381 de 853, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 2958 de 5570 e 3330 de 5570, respectivamente.

Apresenta 87,5% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 70,8% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 36,3% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 109 de 853, 337 de 853 e 269 de 853, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 578 de 5570, 3064 de 5570 e 911 de 5570, respectivamente.



Tradições culturais como as marujadas, o artesanato e de celebrações religiosas como as festas de São Sebastião, da Semana Santa e de Corpus Christi se fazem presentes no município, bem como os monumentos de valor histórico e patrimonial da Igreja Matriz de São Sebastião, uma das primeiras igrejas da cidade, o Colégio Angélica, fundado em 1950 e cuja fachada preserva sua arquitetura original, e o Monumento Terra Mãe, marco zero fabricianense. Na Serra dos Cocais estão concentrados diversos atrativos naturais, a exemplo de cachoeiras, trilhas e montanhas, que propiciam desde a simples visitação até a prática de esportes radicais, como mountain bike, escaladas, trekking, saltos de paraquedas e trilhas 4x4.

### Ipatinga

Ipatinga localiza-se a leste da capital do estado, distando desta cerca de 210 km. Ocupa uma área de 164,884km<sup>2</sup> e com população estimada para 2017 em 261.203 habitantes, sendo então o décimo mais populoso do estado mineiro. A cidade localiza-se exatamente no local em que as águas do rio Piracicaba se encontram com o rio Doce.

Em 2015, o salário médio mensal era de 2,5 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 28,5%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 54 de 853 e 57 de 853, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 580 de 5570 e 624 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 33,8% da população nessas condições, o que o colocava na posição 593 de 853 dentre as cidades do estado e na posição 3821 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

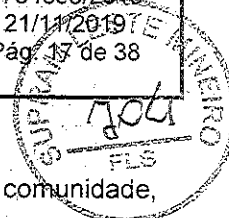
Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6,4 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 5,1. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 228 de 853. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 142 de 853. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 97,8 em 2010. Isso posicionava o município na posição 395 de 853 dentre as cidades do estado e na posição 2411 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 10,33 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0,4 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 429 de 853 e 421 de 853, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 3170 de 5570 e 3606 de 5570, respectivamente.

Apresenta 97,7% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 88,5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 77,8% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 5 de 853, 107 de 853 e 6 de 853, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 84 de 5570, 1645 de 5570 e 36 de 5570, respectivamente.

Tradições culturais como o artesanato e o congado das comunidades rurais se fazem presentes no município, bem como atrativos recreativos, a exemplo do Parque Ipanema, do Shopping Vale do Aço e da

*[Handwritten signatures and initials]*



Usipa. Parte do entretenimento em Ipatinga é fruto de investimentos da Usiminas destinados à comunidade, cabendo ressaltar nesse ponto o Centro Cultural Usiminas, que sedia espetáculos culturais de relevância regional ou mesmo nacional. De acordo com a Secretaria de Cultura do Estado de Minas Gerais, as intensas manifestações, grupos teatrais e eventos diversos concedem ao município o título de segundo polo cultural de Minas Gerais, atrás apenas de Belo Horizonte. Ipatinga é considerada um dos municípios mais prósperos do Leste mineiro. Emancipado em 29 de abril de 1964. Dotado de infraestrutura moderna e altos índices de qualidade de vida, com cerca de 98% de Esgotamento Sanitário Adequado, 88% de vias Públicas Arborizadas e 78% de Urbanização de vias Públicas (IBGE, 2010).

O ecoturismo é uma das grandes atrações. As opções são muitas e para todos os gostos, como o Parque das Cachoeiras - um complexo de lazer e entretenimento com piscinas, trilhas, restaurantes e área de camping e o Clube Náutico Alvorada/Lagoa Silvana, localizado no município de Caratinga, a poucos quilômetros de Ipatinga. Criado na década de 1960, a partir da instalação das Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais - Usiminas, o município é hoje mundialmente conhecido por suas características industriais e culturais. Desta forma, a cidade é um importante destino de turismo de negócios, como também sedia algumas das principais atrações turísticas do Vale do Aço, como o Estádio Municipal João Lamego Neto - Ipatingão, um dos maiores de Minas Gerais, a Associação Esportiva e Recreativa USIPA e o Centro Cultural Usiminas. O Parque Ipanema, cujo projeto é de autoria do arquiteto e paisagista Burle Marx, soma mais de 1 milhão de metros quadrados e é uma das maiores áreas verdes em perímetro urbano do país. O espaço une lazer e meio ambiente. O acesso ao município é facilitado pela ampla e bem estruturada malha viária, que o interliga aos principais centros do país.

A cidade tem fácil acesso à BR 458, que liga Ipatinga e à MG 425. Possui perímetro urbano da BR h381, ligando Salvador a Belo Horizonte. Do Terminal Rodoviário de Ipatinga saem, diariamente, ônibus para as principais cidades do Estado e do país. O município também conta com a Estrada de Ferro Vitória - Minas, com trem de carga e passageiro. Outra opção de transporte é o Aeroporto da Usiminas, reformado em 2011, com voos para os mais diversos destinos. Com tradições e costumes e uma enorme vocação de se inovar, Ipatinga se firma a cada dia como uma potência no interior mineiro.

### Timóteo

O município de Timóteo ocupa uma área de 144,381 km<sup>2</sup> e possui limites com os municípios de Antônio Dias a Oeste, Coronel Fabriciano e Ipatinga a norte, Jaguarapu, Marliéria e Bom Jesus do Galho a sul e Caratinga a leste.

Com população estimada para 2017 em 88.931 habitantes, tem como base de sua economia a indústria de Aço Inox. A contribuição da atividade para o desenvolvimento local é inquestionável. A influência é tão abrangente que o município tornou-se conhecido como "capital do Inox".

Em 2015, o salário médio mensal era de 2,6 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 22,9%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 41 de 853 e 127 de 853, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na



posição 460 de 5570 e 1061 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 34,6% da população nessas condições, o que o colocava na posição 553 de 853 dentre as cidades do estado e na posição 3658 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6,5 no IDEB em 2015. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4,9. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 182 de 853. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 245 de 853. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 98,6 em 2010. Isso posicionava o município na posição 188 de 853 dentre as cidades do estado e na posição 1139 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 10,04 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0,3 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica na posições 441 de 853 e 491 de 853, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 3229 de 5570 e 3907 de 5570, respectivamente.

Apresenta 93,2% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 93,1% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 66,2% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 41 de 853, 54 de 853 e 39 de 853, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 282 de 5570, 1168 de 5570 e 128 de 5570, respectivamente.

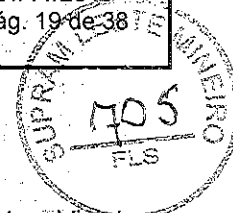
A presença da siderúrgica Aperam, única produtora de aço inox na América do Sul, há décadas, gera emprego e renda, atrai profissionais, contribui para o surgimento de empresas prestadoras de serviços, fortalece o turismo de negócios, dentre outros ganhos. O aço produzido na região é consumido dentro e fora do país. Está presente no cotidiano de pessoas no mundo todo e em um mercado que busca, a cada dia, novas formas de aplicação.

A administração de Timóteo, sabendo desse potencial, quer agregar ainda mais valor ao inox como matéria prima, incentivando a criação de empresas que trabalhem a produção de peças de utilização comum entre as pessoas. O instituto dos artesãos trabalha a recolocação das pessoas no mercado de trabalho com o treinamento para manuseio do produto na fabricação de peças.

Outro setor importante em Timóteo é o turismo. Atrativos naturais chamam a atenção de pessoas da região e de outras partes do país. O principal é o Parque Estadual do Rio Doce, que ocupa 30% do território do município, contando com a maior reserva de mata atlântica preservada e um conjunto de mais de 40 lagoas. Outro destaque é o Pico do Ana Moura, o ponto mais elevado de toda a região, de onde se tem uma ampla visão do Vale do Aço.

O Centro Cultural da Fundação Aperam Acesita com seu museu, a locomotiva e o teatro, e as igrejas de São Sebastião, no Centro Sul, e São José, no bairro Timirim, são outros atrativos da cidade. O turismo de negócios também é fortalecido aproveitando a presença de grandes empresas no município. Para isso Timóteo conta com uma infraestrutura que inclui hotéis e restaurantes.

*[Handwritten signatures and initials]*



### Santana do Paraíso

O município se estende por 276,1 km<sup>2</sup> e com população estimada para 2017 em 32.828 habitantes. Vizinho dos municípios de Ipatinga, Mesquita e Coronel Fabriciano, Santana do Paraíso se situa a 12 km a Norte-Oeste de Ipatinga a maior cidade nos arredores.

Em 2015, o salário médio mensal era de 1,9 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 17,2%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 176 de 853 e 241 de 853, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 2500 de 5570 e 1771 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 36,5% da população nessas condições, o que o colocava na posição 454 de 853 dentre as cidades do estado e na posição 3257 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6,1 no IDEB em 2015. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4,4. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 400 de 853. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 517 de 853. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 97,1 em 2010. Isso posicionava o município na posição 554 de 853 dentre as cidades do estado e na posição 3514 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 10,08 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0,4 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 438 de 853 e 421 de 853, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 3224 de 5570 e 3606 de 5570, respectivamente.

Apresenta 77,2% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 74,2% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 11,3% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 246 de 853, 291 de 853 e 566 de 853, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1073 de 5570, 2829 de 5570 e 2658 de 5570, respectivamente.

### **5. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos**

A ETA SIVA realiza captação subterrânea através de 28 (vinte e oito) poços de exploração. A situação de cada poço é apresentada a seguir:

**Tabela 02.** Situação dos poços de exploração de água subterrânea.

| Poço   | Coordenadas   |              | Processo de Outorga | Portaria     | Validade   | Dados da captação       |             | Situação |
|--------|---------------|--------------|---------------------|--------------|------------|-------------------------|-------------|----------|
|        | Latitude      | Longitude    |                     |              |            | Vazão m <sup>3</sup> /h | Tempo h/dia |          |
| 1 C-13 | 19°32'01,54"S | 42°35'09,5"W | 23070/2019          | 1507044/2019 | 02/08/2039 | 216,00                  | 24          | Operando |
| 2 C-14 | 19°32'01,1"S  | 42°34'59,8"W | 23071/2019          | 1507038/2019 | 02/08/2039 | 216,00                  | 24          | Operando |



|    |      |               |               |            |              |            |        |    |          |
|----|------|---------------|---------------|------------|--------------|------------|--------|----|----------|
| 3  | C-15 | 19°32'02,28"S | 42°34'51,6"W  | 23072/2019 | 1507045/2019 | 02/08/2039 | 216,00 | 24 | Operando |
| 4  | C-16 | 19°32'02,6"S  | 42°34'52,6"W  | 23073/2019 | 1507047/2019 | 02/08/2039 | 237,60 | 24 | Operando |
| 5  | C-17 | 19°32'02,6"S  | 42°34'53,6"W  | 23074/2019 | 1507048/2019 | 02/08/2039 | 237,60 | 24 | Operando |
| 6  | C-18 | 19°32'02,2"S  | 42°34'54,7"W  | 23075/2019 | 1507049/2019 | 02/08/2039 | 237,60 | 24 | Operando |
| 7  | C-19 | 19°32'01,9"S  | 42°34'55,5"W  | 23076/2019 | 1507041/2019 | 02/08/2039 | 216,00 | 24 | Operando |
| 8  | C-22 | 19°32'01,3"S  | 42°34'58,5"W  | 23077/2019 | 1507042/2019 | 02/08/2039 | 216,00 | 24 | Operando |
| 9  | C-23 | 19°32'01,72"S | 42°35'02,14"W | 23078/2019 | 1507043/2019 | 02/08/2039 | 205,20 | 24 | Operando |
| 10 | C-24 | 19°32'02,14"S | 42°35'38,8"W  | 23079/2019 | 1507052/2019 | 02/08/2039 | 158,76 | 24 | Operando |
| 11 | C-27 | 19°32'05"S    | 42°34'48,4"W  | 23080/2019 | 1507260/2019 | 10/08/2039 | 205,20 | 24 | Operando |
| 12 | C-30 | 19°32'04,20"S | 42°34'50,90"W | 23081/2019 | 1507262/2019 | 10/08/2039 | 187,20 | 24 | Operando |
| 13 | C-33 | 19°32'0,6"S   | 42°34'34,30"W | 23082/2019 | 1507266/2019 | 10/08/2039 | 216,00 | 24 | Reserva  |
| 14 | C-35 | 19°32'0,8"S   | 42°34'35,80"W | 23083/2019 | 1507255/2019 | 10/08/2039 | 212,40 | 24 | Operando |
| 15 | C-36 | 19°32'0,8"S   | 42°34'32,50"W | 23084/2019 | 1507256/2019 | 10/08/2039 | 223,20 | 24 | Operando |
| 16 | C-37 | 19°32'02"S    | 42°35'04"W    | 11342/2008 | 277/2011     | 16/02/2031 | 162,00 | 16 | Operando |
| 17 | C-38 | 19°32'00"S    | 42°05'08"W    | 11343/2008 | 278/2011     | 16/02/2031 | 180,00 | 16 | Operando |
| 18 | C-39 | 19°32'03"S    | 42°34'04"W    | 11344/2008 | 279/2011     | 16/02/2031 | 140,40 | 16 | Operando |
| 19 | C-42 | 19°31'57"S    | 42°34'23"W    | 11345/2008 | 280/2011     | 16/02/2031 | 162,00 | 16 | Operando |
| 20 | C-43 | 19°32'02,2"S  | 42°34'33,1"W  | 20388/2012 | 2260/2013    | 01/11/2048 | 151,20 | 16 | Operando |
| 21 | C-45 | 19°32'01"S    | 42°34'57"W    | 2167/2013  | 1505165/2019 | 11/06/2039 | 162,00 | 16 | Operando |
| 22 | C-46 | 19°32'01,90"S | 42°34'56,30"  | 1819/2013  | 1505954/2019 | 06/07/2039 | 162,00 | 16 | Operando |
| 23 | C-47 | 19°32'08"S    | 42°34'44"W    | 40173/2016 | 1505168/2019 | 11/06/2039 | 144,00 | 16 | Operando |
| 24 | C-48 | 19°32'03"S    | 42°34'34"W    | 41083/2016 | 1505162/2019 | 11/06/2039 | 144,00 | 16 | Operando |
| 25 | C-49 | 19°32'05"S    | 42°34'35"W    | 40104/2016 | 1505163/2019 | 11/06/2039 | 144,00 | 16 | Operando |
| 26 | C-50 | 19°32'08"S    | 42°34'43"W    | 25306/2017 | 1505164/2019 | 11/06/2039 | 79,20  | 16 | Operando |
| 27 | C-51 | 19°32'03"S    | 42°35'04"W    | 25307/2017 | 1505513/2019 | 20/06/2039 | 144,00 | 16 | Reserva  |
| 28 | C-52 | 19°32'00"S    | 42°34'58"W    | 25308/2017 | 1504838/2019 | 04/06/2039 | 162,00 | 16 | Operando |

#### 6. Da Intervenção em Área de Preservação Permanente - APP - AIA nº. 8883/2017.

Por meio do requerimento para intervenção ambiental (fls. 27/32) fora requerida autorização para intervenção em área de preservação permanente, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em uma área correspondente a 1,6753 hectares. Ocorre que a área requerida, apresenta divergência em relação à área indicada como de instalação da Unidade de Tratamento de Resíduos no projeto técnico apresentado. Diante de tal inconsistência foram solicitados esclarecimentos e novos documentos, por meio do Ofício SUPRAM LM nº. 035/2019. Fora então apresentado, novo requerimento para intervenção ambiental, estando este de acordo com o projeto técnico anteriormente apresentado.

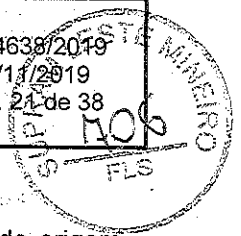
Diante das alterações promovidas pelo empreendedor fora requerida a autorização para intervenção ambiental, sem supressão de vegetação nativa, em área de preservação permanente correspondente a 0,2132 hectares (2,132m²). Sendo este o objeto da presente análise.

Observa-se no Plano de Utilização Pretendida que a área integral da intervenção tem por finalidade a instalação da "Unidade de Tratamento de Resíduos". Sendo que a referida área indisponível de vegetação

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



nativa, mesmo que arbustiva ou herbácea. A área dispõe apenas de dois indivíduos arbóreos de origem exótica (*mangifera indica* e *psidium guajava*), localizados entre edificações existentes no local.

Fica evidenciado no Laudo de Alternativa Técnica e Locacional que a alternativa locacional escolhida para instalação do empreendimento é a mais viável operacionalmente, assim como ambientalmente. Tendo em vista que a localização de forma integrada à ETA, reduz custos oriundo da construção de interligações, consumo energético, dentre outros. Além disso, é evidenciado que o local indicado encontra-se antropizado, dispensando assim novas intervenções relacionadas à supressão de vegetação e alteração do uso do solo, minimizando assim os impactos ambientais, principalmente na fase de instalação.

Outro fator destacado na definição da alternativa locacional fora a reduzida distância para o transporte do material a ser tratado, assim como a possibilidade de recirculação da água, produto do tratamento (água clarificada) e até o retorno da mesma ao Rio Piracicaba. Observa-se, portanto, que o projeto da UTR tem como premissa a instalação de forma integrada à ETA.

Por fim, conclui-se no supracitado laudo que a concepção de uma UTR deve levar em consideração a harmonização do processo adotado com o tipo de tratamento de água. Sendo destacado ainda que a UTR do estudo preenche totalmente os quesitos necessários, quais sejam: processo convencional, viabilidade econômico-financeira, técnica e ambiental, manutenção e operação simples e eficácia comprovada.

Com relação a análise da intervenção requerida, cumpre destacar que apesar do projeto apresentado contemplar a construção de novos filtros, relacionados à ETA, a intervenção necessária a construção destes não foi objeto da presente análise, atendo-se a presente análise apenas a intervenção requerida para implantação da UTR.

#### 6.1. Da Compensação Ambiental

A Resolução CONAMA nº. 369/2006, estabelece que:

Art. 5 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.

[...]

§ 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.

Por meio do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora, fora apresentada proposta de compensação pela intervenção requerida, em outro imóvel, localizado no município de Antônio Dias. A área proposta para



execução do PTRF está localizada no interior da Fazenda Mangorreira, de propriedade do Senhor Júlio César Alves.

Por meio do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (fls. 508-538) é proposta a restauração de uma área de preservação permanente equivalente a área de intervenção, 0,2132 hectares, localizada às margens do Rio Piracicaba, em trecho à montante do local da intervenção requerida.

O projeto possui cronograma de execução em 60 (sessenta) meses e prevê atividades relacionadas à retirada dos fatores de degradação, plantio, manutenção e monitoramento. Considera-se que se executado de forma integral o projeto como adequado à restauração da área. No entanto, fica resguardada ao órgão ambiental a solicitação de adequações do mesmo, pelo órgão ambiental fiscalizador, a fim de garantir a adequada restauração da área.

***Importante esclarecer que a proposta de compensação a ser executada pelo empreendedor, em atendimento ao disposto no Artigo 5º da Resolução CONAMA nº. 369/2006, não se confunde com as obrigações estabelecidas às empresas concessionárias de serviços de abastecimento de água e de geração de energia elétrica, públicas e privadas, prevista no Artigo 2º da Lei Estadual 12.503/1997, tampouco com outras compensações eventualmente estabelecidas ao empreendedor. Portanto, a área objeto da compensação por intervenção em APP, não poderá ser utilizada em atendimento a outras obrigações/medidas compensatórias.***

## **7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras**

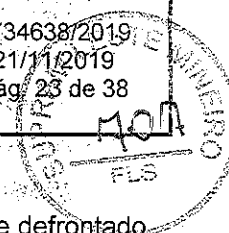
A Resolução CONAMA nº. 01/1986 define o Impacto Ambiental como:

(...) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente, venham a afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

As medidas mitigadoras buscam minimizar e/ou controlar os impactos negativos identificados a partir dos processos e tarefas a serem realizados nas diferentes fases do empreendimento, visando a aumentar sua viabilidade e sua adequação frente às restrições legais.

Neste tópico serão descritos e avaliados os impactos decorrentes da operação da ETA SIVA. A implantação da UTR é considerada uma melhoria do sistema, sendo tratada como um sistema minimizador dos impactos gerados pela ETA e não como uma fonte geradora de impactos, no entanto, a implantação desde poderá afetar alguns componentes ambientais. Sendo assim, segue adiante a avaliação dos impactos.

*[Assinaturas manuscritas]*



**Resíduos sólidos e efluentes líquidos:** Nos últimos anos, um grande número de ETA's tem-se defrontado com o problema do tratamento e disposição final dos resíduos sólidos gerados durante o processo de purificação de água.

Embora não seja um problema recente, o efeito da disposição inadequada dos resíduos sólidos gerados em ETAs tem-se mostrado extremamente danoso ao meio ambiente, especialmente nos grandes centros urbanos, seja pelo aumento da quantidade de sólidos e da turbidez em corpos d'água, como também, no provável aumento da sua toxicidade que, por sua vez, pode comprometer a estabilidade da vida aquática.

Basicamente, os lodos da ETA SIVA são compostos de partículas sólidas em suspensão resultantes dos processos de lavagem e esgotamento das unidades e de subprodutos gerados da adição de produtos químicos para retirada dos metais ferro e manganês presentes na água bruta explorada, para enquadramento aos padrões de potabilidade.

Ainda na fase de operação são produzidos resíduos comuns e efluentes oriundos do almoxarifado, materiais de escritório, banheiros, dentre outros.

**Medida mitigadora:** O material desidratado permanecerá encapsulado até o preenchimento do bag, aguardando para disposição final em um aterro de inertes licenciado.

Os efluentes resultantes dos processos de lavagem e esgotamento dos tanques de oxidação e filtros serão coletados e encaminhados para os tanques de sedimentação e, posteriormente, os lodos para um sistema de desidratação tipo Bag. O sobrenadante dos tanques de sedimentação será encaminhado para a câmara de chegada de água bruta da ETA, pela elevatória de recirculação. Na impossibilidade da recirculação do sobrenadante, este poderá ser descartado para o rio Piracicaba, por meio do emissário já existente.

Os resíduos comuns são coletados pela Prefeitura e encaminhados ao aterro da Vital Engenharia Ambiental em Santana do Paraíso. O efluente sanitário é encaminhado a uma fossa seca, com limpeza periódica por empresa especializada e o efluente é encaminhado a Estação de Tratamento de Efluentes - ETE Ipanema.

O empreendedor será condicionado a executar o automonitoramento, conforme Anexo I deste parecer.

**Assoreamento de curso d'água:** A execução de obras de instalação da UTR pode provocar o carreamento de solos e resíduos de construção civil para o curso d'água. Consequentemente, mesmo em pequena escala considerando o porte desta obra, poderá ocasionar o processo de assoreamento, uma vez que este carreamento contém partículas sólidas e que ao serem transportadas e depositadas poderão intensificar o assoreamento do corpo hídrico.

**Medida mitigadora:** O controle contra o carreamento destes resíduos sólidos deve ser feito por meio da implantação de sistema de drenagem, mesmo que eventual durante as obras, devidamente projetado e remoção periódica dos resíduos e acondicionamento em caçambas, também estabelecer preferencialmente o período de obras na estação seca. Dessa forma tanto as partículas do solo exposto e dos resíduos de construção civil no período de obras não serão carreadas pelo escoamento superficial das chuvas. Sobre as



demais estruturas, existentes no empreendimento, não há que considerar possibilidade atualmente delas causarem impactos de assoreamento do curso d'água.

**Alteração das propriedades do solo e qualidade das águas:** Durante a implantação da UTR a disposição inadequada de resíduos de construção civil que por ventura venha a ocorrer poderá alterar as propriedades físicas do solo, com potencial de risco ambiental, dentre eles a contaminação dos solos e águas.

Já na fase de operação, tem-se o uso da cal virgem no tratamento da água para corrigir o PH e os produtos cloro, sulfato de alumínio e flúor.

**Medida mitigadora:** Os resíduos de construção civil gerados durante a implantação da UTR serão destinados para locais adequados. Os produtos químicos (cal, cloro e flúor) são armazenados em local fechado.

Os tanques para armazenamento de sulfato de alumínio são de polietileno, com capacidade de 15m³, cada, e estão localizados em bacia de contenção com capacidade de 19,86m³. A área de abastecimento para operações de carga e descarga é impermeabilizada com canaleta para condução do fluido para um poço de visita, no caso de vazamentos.

Os tanques para armazenamento de fluossilícico, também de polietileno, com capacidade de 18m³, estão em bacia de contenção de 21m³.

**Intervenção em Áreas de Preservação Permanente - APP:** A realização de intervenção em área de preservação permanente, constitui alteração do uso e ocupação do solo, excluindo as funções primárias de tais áreas, no que tange a proteção do solo e dos recursos hídricos.

**Medida mitigadora:** A execução do Plano de Controle Ambiental, conforme apresentado, na íntegra, constitui as medidas necessárias à mitigação dos impactos decorrentes da intervenção.

**Acidentes de trabalho durante a execução das obras da UTR:** Os trabalhadores envolvidos nas obras estarão sob condições propícias a ocorrência de acidentes de trabalho, como também a população local principalmente pelo aumento na circulação de máquinas e veículo.

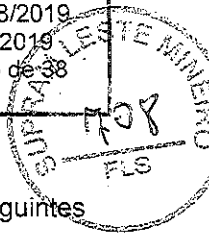
**Medida mitigadora:** Foi proposto pelo empreendedor o Programa Segurança e Alerta com o objetivo de manter a segurança dos envolvidos nas atividades de implantação da UTR, da população local que transitam no entorno da empresa.

## 8. Descrição dos Programas

### 8.1. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O objetivo desse programa é promover o inventário de todo resíduo sólido gerado durante a operação do empreendimento; dessa forma, garantir que a gestão de resíduos seja transparente e completa, obedecendo aos preceitos legais vigente, evitando a contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas.

*[Assinaturas manuscritas]*



As ações a serem desenvolvidas para o controle dos resíduos sólidos são definidas a partir das seguintes etapas: de identificação dos resíduos gerados, integrar as informações das fontes geradoras e abranger as etapas envolvidas com cada um dos resíduos, desde a sua geração até a sua reciclagem, reaproveitamento, reutilização, tratamento e/ou disposição final.

Serão emitidos relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados no empreendimento e será devidamente identificado e informado o registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

O presente programa terá com público alvo principalmente os funcionários diretos da ETA, inclusive na fase de instalação da UTR, no entanto não exclui os colaboradores indiretos, sendo a COPASA responsável por sua execução.

Este programa deverá ser implantado imediatamente, a fim de promover o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos gerados pelo empreendimento. Este cronograma também aplica-se durante a fase de obras da UTR.

## **8.2. Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos**

Durante a fase de instalação da UTR, os materiais carregados pela ação de águas pluviais sobre as áreas "desnudas" e sobre os resíduos de construção civil, podem ser considerados potenciais causadores da alteração da qualidade do solo e das águas, em especial das concentrações de sólidos em suspensão e turbidez.

Durante a fase de operação a geração de efluentes domésticos, também pode ser considerado potencial causador da alteração da qualidade do solo e das águas. Da mesma forma o lodo gerado nos processos de lavagem dos filtros e decantadores também pode ser considerado potencial causador da alteração da qualidade das águas.

O programa tem como objetivo garantir que a gestão sobre o controle da geração de efluentes seja objetiva, transparente e completa, obedecendo aos preceitos legais vigentes.

Para alcançar este objetivo o Programa deverá evitar a contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas por meio da coleta, tratamento e destinação final adequada desses efluentes gerados pelas ETA. Dessa forma, este programa abrange todos os setores onde são gerados os efluentes na ETA.

## **8.3. Programa de Monitoramento da Qualidade da Água do rio Piracicaba**

O objetivo deste programa é monitorar a qualidade da água no trecho do rio Piracicaba, montante e jusante do local onde situa a ETA SIVA.

Foram propostos os seguintes pontos e parâmetros de monitoramento, conforme Tabela 03. Os parâmetros foram definidos com base na característica do lodo que é resultado de material sedimentado gerados nos processos de lavagem dos filtros e tanques de oxidação.



**Tabela 03. Pontos de Monitoramento.**

| Ponto          | Coordenadas |              | Parâmetro                                                                                                                  | Frequência |
|----------------|-------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                | Latitude    | Longitude    |                                                                                                                            |            |
| P01 - Montante | 19°32'4.25" | 42°35'5.25"  | Temperatura da Água, pH, Turbidez, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Totais, Sólidos Totais Dissolvidos, Sólidos em Suspensão | Trimestral |
| P02 - Jusante  | 19°32'3.14" | 42°34'57.40" |                                                                                                                            |            |

Fonte: Autos do P.A nº. 34076/2017/001/217.

Os pontos distam entre eles aproximadamente 220m percorrendo praticamente todo o trecho onde situa a ETA. Buscou-se priorizar o menor trecho possível para evitar interferência de outros contaminantes terceiros ao tratamento da água pela COPASA.

O automonitoramento será realizado trimestralmente e considerará a sazonalidade do comportamento hídrico na região, com 02 (duas) coletas no período chuvoso e 02 (coletas) no período seco.

#### **8.4. Programa Segurança e Alerta**

O objetivo principal deste programa é manter a segurança dos envolvidos nas atividades de implantação da UTR, da população local que transitam no entorno da empresa. Os objetivos específicos são disponibilizar e orientar os envolvidos nas obras o correto uso dos Equipamentos de Proteção Individual - EPIs; Adotar medidas de proteção coletivas; Estabelecer normas internas a fim de evitar acidentes; Instalação de placas sinalizadoras.

O programa se inicia com o fornecimento gratuito, aos seus funcionários, de todos os Equipamentos de Proteção Individual - EPIs. Tem-se ainda procedimentos coletivos para se manter a segurança, não somente dos funcionários envolvidos nas obras, como também da população que transitam no entorno da empresa, nas diversas atividades.

Deve-se sinalizar todas as vias que serão utilizadas para transporte dos materiais, bem como aquelas que serão transitadas ao longo das atividades, ressaltando a importância de seguir irrestritamente a sinalização, além da redobrada atenção durante o transporte em perímetros urbanos.

#### **8.5. Estudo de Análise de Risco**

Em decorrência do armazenamento de cloro gasoso utilizado no sistema de desinfecção da água na ETA SIVA, foi apresentado Estudo de Análise de Risco, contendo orientações para transporte, armazenamento, manuseio e operação dos cilindros, identificação de perigos e consolidação dos cenários acidentais, plano de contingência em caso de vazamentos, procedimentos em caso de intoxicação.

Foi informado que após elaboração deste EAR foram realizadas diversas melhorias na ETA SIVA, como: instalação de guarda corpo, passarelas, piso antiderrapantes, iluminação, lâmpadas de emergência, monovias com talhas automatizadas, exaustores na sala de cilindros, instalação de alarme com sirene, berço para cilindros, detectores e gás cloro, aquisição de frascos e amônia, placas de advertência,



elaboradas rotas de fuga, elaboração de mapas de risco, fichas FISPQ, EPCs, EPIs, providenciados treinamentos específicos aos operadores, disponibilizados números e contatos de emergência.

## 9. Controle Processual

Trata-se de pedido de Licença de Operação Corretiva (LOC) formulado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), CNPJ nº. 17.281.106/0001-03, para a atividade de tratamento de água para abastecimento público (Cód. DN COPAM nº. 74/04 E-03-04-2)<sup>5</sup> em empreendimento denominado ETA-SIVA, Sistema Integrado Vale do Aço, localizado na área urbana do município de Coronel Fabriciano/MG.

As informações originalmente prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI), fls.37/38, bem como o requerimento de licença, fl.47, são de responsabilidade do Gerente da Divisão de Licenciamento Ambiental, o Sr. Paulo Emílio Guimarães Filho, conforme se verifica pelo instrumento de procuração apresentado, fls.43; 412, e cópia de documento pessoal, fls.45; 415.

Registra-se que o empreendedor por meio da Comunicação Externa 956/2018-DVLA de 14/11/2018, Protocolo SIAM nº. R0191834 de 23/11/2018, fl.411, protocolizou os documentos originais (ART, Procuração, Cópia dos documentos Pessoais) necessários à instrução processual da COPASA, conforme determinação contida na Instrução de Serviço nº.03/2014. Consta na referida comunicação o protocolo do instrumento de procuração original que outorga poderes ao Sr. Nelson Guimarães Cunha; a Sra. Silvana Mônica Vaz e Sr. Paulo Emílio Guimarães Filho; cópia autenticada do documento pessoal de identidade dos mesmos, bem como; as originais de ART da Sra. Silvana Mônica Vaz. As cópias dos referidos documentos foram juntadas ao presente processo às fls. 412/417.

Pelas informações inicialmente prestadas gerou-se o Formulário de Orientação Básico Integrado (FOBI nº. 1319607/2017), fls. 40/41, que instrui o Processo Administrativo de LOC – PA nº. 34076/2017/001/2017 (Classe 04), sendo, o pedido formalizado em 05/12/2017, fl.02.

O empreendedor informou de um equívoco no preenchimento do FCEI, no que se refere a inclusão dos processos de outorga no referido formulário, fls. 385;420, assim, promoveu a retificação do FCEI datado de 10/10/2018, fls.388/391, cuja responsabilidade pelas informações, também, é do Sr. Paulo Emílio Guimarães Filho.

Extraí-se das últimas informações prestadas no FCEI que o empreendimento:

- não situa-se no interior de nenhuma Unidade de Conservação (UC);
- situa-se na zona de amortecimento do Parque Estadual do Rio Doce (PERD)
- faz uso de recurso hídrico, cuja descrição encontra-se em tópico separado neste Parecer Único (PU);

<sup>5</sup> O empreendedor solicitou em 15/03/2018 – Doc. SIAM nº. 0220652/2018 – a continuidade da análise do referido Processo Administrativo conforme os critérios e competências estabelecidas na DN COPAM nº. 74/2004, conforme prerrogativa estabelecida no art. 38, inciso III, da DN COPAM nº. 2017/2017, fl.382.



- não fará supressão de vegetação nativa, porém, há intervenção em Área de Preservação Permanente (APP). Para tanto, encontra-se formalizado do PA nº. 8883/2017 de Intervenção Ambiental, cuja análise ocorre de forma integrada a este pedido de LOC, considerando os documentos apresentados em os processos de forma unitária.

A Prefeitura de Coronel Fabriciano por meio do Secretário de Governança Urbana, Planejamento e Meio Ambiente, o Sr. Douglas Prado Barbosa, declarou em 23/11/2017, fl.51, que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento em comento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município.

O órgão ambiental por meio do OF SUPRAM-LM Nº. 310/2018 de 09/07/2018, fl.372, deu ciência ao órgão gestor do Parque Estadual do Rio Doce (PERD), uma vez que o empreendimento, conforme informado pelo empreendedor, encontra-se na zona de amortecimento da referida Unidade de Conservação (UC). De fato, a Resolução Conama nº. 428/2010 assim determina:

Art. 5º Nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA/RIMA o órgão ambiental licenciador deverá dar ciência ao órgão responsável pela administração da UC, quando o empreendimento:

I – puder causar impacto direto em UC;

II – estiver localizado na sua ZA; (g.n.)

(...)

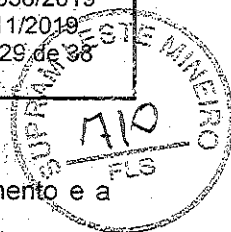
Apresentou-se: coordenadas geográficas de um ponto central do empreendimento, fl.49, Cadastro Técnico Federal (CTF/IBAMA), fl.65; declaração de entrega de conteúdo digital o qual informa tratar-se de cópia íntegra e fiel dos documentos impressos que compõem o processo, fl.57, 400, cópia digital; fls.334; 598; Estatuto Social, fls. 35/46 (AIA); cópia do CNPJ constando “Ativa” a situação cadastral da empresa junto : Receita Federal, fl. 47 (AIA).

O pedido de LOC consta publicado pelo empreendedor no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais de 01/12/2017, fl.60; no Diário do Aço, fl.652, e também pelo COPAM, na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais (IOF/MG) de 06/07/2018 – Diário do Executivo – Caderno 01, p. 10, fl.365.

O processo encontra-se instruído com Plano de Controle Ambiental (PCA) e Relatório de Controle Ambiental (RCA), cuja responsabilidade pelos estudos apresentados é do Eng. Florestal, o Sr. Ivan Leal Valentim, conforme se verifica da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART. Nº. 14201700000004193155), fl.432. A responsabilidade pela operação do Sistema Integrado Vale do Aço (ETA-SIVA) é o engenheiro de produção/civil, o Sr. Thiago Joselito Mendes Dias, conforme ART nº. 14201700000004058199, fl.436.

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos constam devidamente quitados, conforme se verifica por meio do Documento de Arrecadação Estadual (DAE) apresentado, fl.63. Os custos referentes à análise processual serão apurados em Planilha de Custos. Registra-se que o empreendedor recolheu o valor

*[Handwritten signatures and initials]*



integral tabelado, conforme opção registrada no FCEI e DAE de fl.53. Ressalta-se que o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos.

Juntou-se cópia do Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal (CTF) emitido em favor da COPASA, fl.55; o referido documento encontrava-se vigente quando da formalização do processo administrativo de LOC.

Quanto a Certidão Negativa de Débito (CND) do empreendimento, o art. 19, caput, do novel Decreto Estadual nº 47.383/2018, determina que "é facultado ao administrado solicitar ao órgão ambiental a emissão de certidão negativa de débitos de natureza ambiental, que não integrará os documentos obrigatórios de instrução do processo de licenciamento".

O empreendimento enquadra-se em Classe 04, Porte G, conforme critérios definidos pela DN nº. 74/204 (Potencial Poluidor Geral "P"; Porte "G" – Cód. E-03-04-2: Tratamento de água para abastecimento - Vazão de água tratada: 1.150,0 l/s). A competência em apreciar o presente pedido é da SUPRAM/LM nos termos do art. 3º, inciso VI do Decreto Estadual nº. 47.383/2018. Sugere-se a remessa dos autos à Superintendência do Leste Mineiro, para verificação e julgamento da pretensão de licenciamento ambiental materializada no caso em tela.

Registra-se que a análise dos estudos ambientais não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Considera-se, que do ponto de vista jurídico, o processo encontra-se formalizado com a documentação exigida no FOBI nº. 1319607/2017.

Registra-se, por fim, que a manifestação aqui contida visa nortear na escolha da melhor conduta, tendo natureza opinativa, de caráter obrigatório, porém, não vinculante e decisório, podendo a entidade competente agir de forma contrária à sugerida pela equipe interdisciplinar<sup>6</sup>.

#### 9.1. Da Autorização para Intervenção Ambiental - AIA

Os dados trazidos pelo empreendedor no FCEI informam que não há supressão de vegetação nativa, porém, há intervenção em Área de Preservação Permanente (APP). Para tanto, encontra-se formalizado o PA nº. 8883/2017 de Intervenção Ambiental, cuja análise ocorre de forma integrada a este pedido de LOC, considerando os documentos apresentados em ambos os processos de forma unitária.

A Lei Estadual nº. 20.922/2013 ao dispor sobre a política florestal e de proteção à biodiversidade no Estado assim definiu:

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

<sup>6</sup> Neste sentido o Parecer da AGE/MG nº. 16.056 de 21/11/2018.



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

A mesma lei estadual define como sendo de utilidade pública, nos termos do art. 3º, inciso I, alínea "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.

O novo Decreto Estadual nº. 47.749/2019 ao dispor sobre os processos de autorização para intervenção ambiental, também definiu:

Art. 17 – A intervenção ambiental em APP somente poderá ser autorizada nos casos de utilidade pública, de interesse social e de atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, devendo ser comprovada a inexistência de alternativa técnica e locacional. (g.n.)

No caso em análise o sistema de tratamento de água constitui empreendimento público de saneamento. No que se refere a alternativa locacional, tal item já fora objeto de análise técnica.

Originalmente foi apresentado o Requerimento de Intervenção Ambiental, fls.27/32, para fins de intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa numa área de 1,67,53ha. Em atendimento ao item 21 do OF.SUPRAM-LM Nº. 108/2008, o empreendedor corrigiu os dados referentes a área intervinda e apresentou novo Requerimento de Intervenção Ambiental, entretanto, tal requerimento não encontrava-se firmado pelo representante legal do empreendimento, sendo, reapresentado conforme solicitação contida no OF.SUPRAM-LM Nº. 122/2019 de 02/05/2019 – Doc. SIAM nº. 0253828/2019.

O novo Requerimento de Intervenção Ambiental data de 11/06/2019, fls. 645, e encontra-se firmado pelo procurador outorgado da empresa, o Sr. Paulo Emílio Guimarães Filho. Requer o empreendedor intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa numa área de 0,2132ha.

O art. 2º, inciso X do Decreto Estadual nº. 47.749/2019 define como sendo intervenção ambiental *qualquer intervenção sobre a cobertura vegetal nativa ou sobre área de uso restrito, ainda que não implique em supressão de vegetação*.

Nos termos do art.20 do Decreto Estadual nº. 47.749/2019 a documentação e os estudos necessários à instrução do requerimento de autorização para intervenção ambiental serão definidos em ato normativo conjunto da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD e do IEF. Registra-se que no sítio eletrônico do IEF<sup>7</sup>, nesta data, encontra-se a relação dos documentos necessários

<sup>7</sup> Extraído de

[http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/2019/Autorizacao\\_intervencao\\_ambiental/RELA%C3%87%C3%83O\\_DE\\_DOCUMENTOS\\_PARA\\_FORMALIZA%C3%87%C3%83O\\_DE\\_PROCESSOS.pdf](http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/2019/Autorizacao_intervencao_ambiental/RELA%C3%87%C3%83O_DE_DOCUMENTOS_PARA_FORMALIZA%C3%87%C3%83O_DE_PROCESSOS.pdf) em 19/11/2019

*[Handwritten signatures and stamps]*



à instrução processual para pedidos de Intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP.

O PA nº. 8883/2017 encontra-se instruído com: Planta Topográfica da propriedade com ART; Instrumento de Procuração e cópia do documento de identidade do requerente; roteiro de localização e croqui de acesso; Requerimento Padrão; Estatuto Social; Comprovante do CNPJ; Estudo de Alternativa Técnica Locacional; Certidão de Registro Imobiliário e Contrato de Comodato; Cópia do FCEI e Plano de Utilização Pretendida (PUP). Registra-se que a análise do PA de AIA ocorre de forma integrada ao PA LOC, considerando os documentos apresentados em ambos os processos de forma unitária.

Segundo informado pelo empreendedor, a área onde se situa o empreendimento foi objeto de Contrato de Comodato nº. 1845 firmado entre a COPASA e a USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS – USIMINAS, fls.64/66, cujo objeto é o empréstimo gratuito de áreas de propriedade da USIMINAS para fins de captação e adução de água. O prazo de vigência se estenderá até quando durar a concessão municipal à COPASA.

O referido imóvel encontra-se matriculado no Serviço Registral de Imóveis da Comarca de Coronel Fabriciano, M-58.538, conforme se verifica da Certidão de Registro Imobiliário de fl.63 (AIA), cuja propriedade é da USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS – USIMINAS.

## 9.2. Da Compensação por Intervenção em Área de Preservação Permanente - APP

A Resolução CONAMA nº. 369/2006 dispõe em seu art. 5º que 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.*

A Instrução de Serviço SEMAD nº. 004/2016 dispôs sobre os procedimentos para compensação ambiental decorrente da intervenção com ou sem supressão de vegetação nativa em APP.

Em atendimento ao item 24 do OF.SUPRAM-LM Nº. 108/2008, o empreendedor apresentou a Certidão de Registro Imobiliário, fl. 596, lavrada pelo Serviço Registral de Imóveis da Comarca de Coronel Fabriciano, referente a área proposta para a Compensação Florestal por intervenção em APP. Trata-se de imóvel rural denominado "MANGORREIRA", M-1184, com área originária de 11,02ha; cuja parte da propriedade (92,74%, equivalente a 10,22ha) é do Sr. Júlio Cezar Alves (R04-M-1.184-FLS.184-L2-E de 14/02/2005) e, a área remanescente de propriedade do Sr. Joaquim Lourenço Godoy Neto (R03-M-1.184-FLS.184-L2-E de 29/08/2000).

Acompanha a certidão Declaração de Ciência e Aceite do Proprietário, o Sr. Júlio Cezar Alves, datado de 21/09/2018, fl.597, para fins de autorização para plantio de mudas nativas em sua propriedade com cercamento da área. Juntou-se, também, cópia do Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no Cadastro Ambiental Rural (CAR), fls.648/649.

Assim, o empreendedor firmou em 21/11/2019 Termo de Compromisso de Compensação Florestal.



### 9.3. Do uso de Recursos Hídricos

Informa o empreendedor no FCEI apresentado que o empreendimento faz uso de recurso hídrico outorgável por meio de diversas portarias, conforme descrição do tópico 5. *Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos* deste Parecer Único.

Registra-se que excepcionalmente os referidos processos de outorga foram encaminhados a URGAM/IGAM em Governador Valadares/MG, para fins de análise, conforme se depreende do encaminhamento da SUPRAM/LM àquele órgão por meio do MEMO-SUPRAM-LM nº. 035/2019.

### 9.4. Do Termo de Ajustamento de Conduta

Foi firmado em 12/01/2018 um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) entre o empreendedor e o órgão ambiental com o objetivo de estabelecer condições e prazos para funcionamento da atividade exercida pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) até a sua regularização ambiental.

O referido TAC foi publicado na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF/MG), Diário do Executivo, Caderno 1, em 04/08/2018, pág.09, fl.375.

Os itens acordados a serem cumpridos pelo empreendedor foram:

| Item | Condicionante                                                                                                                            | Prazo                                      | Considerações                             |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 01   | Apresentar relatório técnico/fotográfico comprovando as adequações do Depósito Temporário de Resíduos conforme normas técnicas vigentes; | 60 (sessenta) dias após assinatura do TAC. | Cumprida. Documento SIAM nº. 0206611/2018 |
| 02   | Apresentar relatório técnico/fotográfico comprovando a impermeabilização da plataforma de descarga de sulfato de alumínio.               | 60 (sessenta) dias após assinatura do TAC. | Cumprida. Documento SIAM nº. 0206611/2018 |

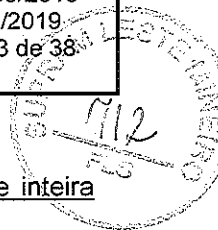
### 10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM/LM sugere o DEFERIMENTO desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação Corretiva (LOC), válida por 10(dez) anos, para o empreendimento COPASA - ETA SIVA - Sistema Integrado Vale do Aço - Ipatinga, Coronel Fabriciano, Timóteo e Santana do Paraíso, município de Coronel Fabriciano - MG.

As considerações técnicas e jurídicas descritas neste parecer opinativo devem ser apreciadas pela Superintendência Regional de Meio Ambiente da SUPRAM/LM, conforme disposições do Decreto Estadual nº. 46.953/2016.

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

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais autorizados nesta licença, sendo a



elaboração, a instalação e a 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).

Registra-se, por fim, que a manifestação aqui contida visa nortear na escolha da melhor conduta, tendo natureza opinativa, de caráter obrigatório, porém, não vinculante e decisório, podendo a entidade competente agir de forma contrária à sugerida pela equipe interdisciplinar.

*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.*

#### **11. Anexos**

**Anexo I:** Condicionantes da Licença de Operação em Caráter Corretivo do empreendimento COPASA - ETA SIVA.

**Anexo II:** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação em Caráter Corretivo da COPASA - ETA SIVA.

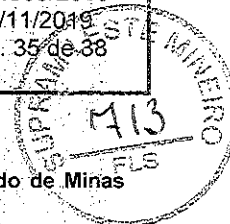
**Anexo III:** Relatório fotográfico do empreendimento COPASA - ETA SIVA.



**Anexo I:** Condicionantes da Licença de Operação em Caráter Corretivo do empreendimento COPASA - ETA SIVA.

**Empreendedor:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA  
**Empreendimento:** COPASA - ETA SIVA - Sistema Integrado Vale do Aço - Ipatinga, Coronel Fabriciano, Timóteo e Santana do Paraíso.  
**Atividade:** Tratamento de água para abastecimento  
**Códigos Deliberação Normativa COPAM nº. 74/2004:** E-03-04-2  
**CNPJ:** 17.281.106/001-03  
**Município:** Coronel Fabriciano  
**Responsável pelos Estudos:** I.L.Valentim Engenharia - ME/Mata Verde Engenharia  
**Referência:** Licença de Operação em Caráter Corretivo (LOC)  
**Processo administrativo:** 34076/2017/001/2017

| Item | Descrição da Condicionante                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prazo*                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 01   | Executar o "Programa de Automonitoramento", descritos no Anexo II deste Parecer Único.                                                                                                                                                                                                                | Durante a vigência da Licença.                                           |
| 02   | Apresentar relatório técnico/fotográfico de encerramento da instalação UTR com discussão das medidas de controle executadas durante a fase de instalação bem como ART do responsável pela elaboração do mesmo (original e devidamente assinada pelas partes).                                         | 60(sessenta) dias após encerramento da instalação UTR.                   |
| 03   | Informar a SUPRAM/LM quaisquer alterações realizadas no sistema, mesmo que não passíveis de licenciamento ambiental.                                                                                                                                                                                  | Durante a vigência da Licença.                                           |
| 04   | Apresentar ao órgão ambiental o TCCF, firmado em 21/11/2019, devidamente registrado no Cartório de Títulos e Documentos.                                                                                                                                                                              | 30 (trinta) dias a contar da data de protocolo no Cartório de Registros. |
| 05   | Apresentar publicação do extrato do TCCF no Diário Oficial Eletrônico Minas Gerais.                                                                                                                                                                                                                   | 30 (trinta) dias.                                                        |
| 06   | Enviar à SUPRAM/LM, <u>anualmente, todo mês de Novembro</u> , o relatório das atividades previstas e medidas adotadas no Estudo de Análise de Risco. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.                        | Durante a vigência da Licença.                                           |
| 07   | Enviar à SUPRAM/LM, <u>semestralmente, todos os meses de Maio e Novembro</u> , relatório técnico acerca da execução do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.          | Durante a vigência da Licença.                                           |
| 08   | Deverão ser adotadas técnicas para mitigar o efeito atrativo de espécies-problema para a aviação, sendo de responsabilidade do empreendedor que o empreendimento não se configure como um foco atrativo de fauna.                                                                                     | Por tempo indeterminado.                                                 |
| 09   | Deverão ser mantidos no empreendimento, para consulta dos órgãos competentes, os relatórios que comprovam a adoção de técnicas adequadas de mitigação dos efeitos atrativos de espécies-problema para aviação e que, no caso de eventuais não conformidades, foram adotadas medidas corretivas.       | Por tempo indeterminado.                                                 |
| 10   | Manter arquivado no empreendimento cópias impressas, <u>na íntegra</u> , dos relatórios de cumprimento das condicionantes, bem como protocolo de recebimento pelo órgão ambiental, podendo ser solicitadas a qualquer tempo, pelo órgão licenciador, inclusive pelo agente de fiscalização ambiental. | Por tempo indeterminado.                                                 |



\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da publicação da licença na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

\*\* Os Relatórios de Cumprimento das Condicionantes deverão ser entregues via Ofício, mencionando o número do processo administrativo com cópia digital íntegra e fiel.

Nos termos do Decreto Estadual nº. 47.383/2018, dever-se-á observar que:

Art. 29 - Em razão de fato superveniente, o empreendedor poderá requerer a exclusão, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração de conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento escrito, devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo estabelecido na respectiva condicionante.

Parágrafo único - A prorrogação do prazo para o cumprimento da condicionante e a alteração de seu conteúdo serão decididas pela unidade responsável pela análise do licenciamento ambiental, desde que tal alteração não modifique o seu objeto, sendo a exclusão de condicionante decidida pelo órgão ou autoridade responsável pela concessão da licença, nos termos do disposto nos arts. 3º, 4º e 5º.

Art. 30 - Excepcionalmente, o órgão ambiental poderá encaminhar à autoridade responsável pela concessão da licença solicitação de alteração ou inclusão das condicionantes inicialmente fixadas, observados os critérios técnicos e desde que devidamente justificado.

Art. 31 - A contagem do prazo para cumprimento das condicionantes se iniciará a partir da data de publicação da licença ambiental.



**Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação em Caráter Corretivo da COPASA - ETA SIVA.**

**1. Resíduos Sólidos e Oleosos**

Enviar à SUPRAM/LM, anualmente, todo mês de Novembro, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados mensalmente, 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.<br>(**) |
|-------------|--------|--------------------------------|------------------------------|-----------------|----------------------|------------------|---------------------|----------------------|--------------|
| Denominação | Origem | Classe<br>NBR<br>10.004<br>(*) | Taxa de<br>geração<br>kg/mês | Razão<br>social | Endereço<br>completo | Forma<br>(*)     | Empresa responsável |                      |              |
|             |        |                                |                              |                 |                      |                  | Razão<br>social     | Endereço<br>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 a SUPRAM/LM, para verificação da necessidade de licenciamento específico. As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendimento. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

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.

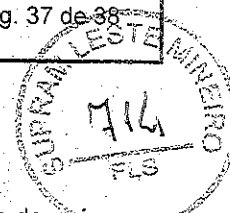
**2. Efluentes Líquidos**

Considerando que atualmente todo lodo gerado é lançado no rio Piracicaba, o lançamento de efluentes líquidos deverá ser feito mensalmente até a que seja iniciada a operação da UTR.

| Ponto                       | Parâmetro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Frequência                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Ponto de lançamento do lodo | Temperatura da Água, pH, Turbidez, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Totais, Sólidos Totais Dissolvidos, Sólidos em Suspensão, DBO, DQO, Arsênio Total, Cádmio Total, Chumbo Total, Cobre Dissolvido, Cromo Total, Ferro Dissolvido, Fluoreto Total, Manganês Dissolvido, Mercúrio Total, Níquel Total, Nitrogênio Amônia Total, Sulfeto, Zinco Total Alumínio Total e Dissolvido, Fósforo Total, Coliformes Totais e Coliformes Fecais. | Mensal, até que seja iniciada a operação da UTR. |

Relatórios: Enviar à SUPRAM/LM, anualmente, todo mês de Novembro, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº. 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas, no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição. Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

*[Handwritten signatures and initials]*



### 3. Rio Piracicaba

Considerando que atualmente todo lodo gerado é lançado no rio Piracicaba, o corpo hídrico receptor deverá ser monitorado a montante e a jusante dos lançamentos, com frequência mensal.

Considerando que após a implantação da UTR, os efluentes resultantes dos processos de lavagem e esgotamento dos tanques de oxidação e filtros serão coletados e encaminhados para os tanques de sedimentação e, posteriormente, os lodos para um sistema de desidratação tipo Bag. O sobrenadante dos tanques de sedimentação será encaminhado para a câmara de chegada de água bruta da ETA, pela elevatória de recirculação. Na impossibilidade da recirculação do sobrenadante, este poderá ser descartado para o rio Piracicaba, por meio do emissário já existente. Sendo assim, o corpo hídrico receptor deverá ser monitorado a montante e a jusante dos lançamentos, com frequência trimestral.

| Ponto          | Coordenadas |              | Parâmetro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Frequência                                                                                                       |
|----------------|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Latitude    | Longitude    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                  |
| P01 - Montante | 19°32'4.25" | 42°35'5.25"  | Temperatura da Água, pH, Turbidez, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Totais, Sólidos Totais Dissolvidos, Sólidos em Suspensão, DBO, DQO, Arsênio Total, Cádmio Total, Chumbo Total, Cobre Dissolvido, Cromo Total, Ferro Dissolvido, Fluoreto Total, Manganês Dissolvido, Mercúrio Total, Níquel Total, Nitrogênio Amoniacal Total, Sulfeto, Zinco Total, Alumínio Total e Dissolvido, Fósforo Total, Coliformes Totais e Coliformes Fecais. | <u>Mensal</u> , até que seja iniciada a operação da UTR.<br><u>Trimestral</u> , após iniciada a operação da UTR. |
| P02 - Jusante  | 19°32'3.14" | 42°34'57.40" |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                  |

**Relatórios:** Enviar à SUPRAM/LM anualmente, todo mês de Novembro, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº. 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição. Na ocorrência de qualquer anomalia nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.



**Anexo III: Relatório fotográfico do empreendimento COPASA - ETA SIVA.**

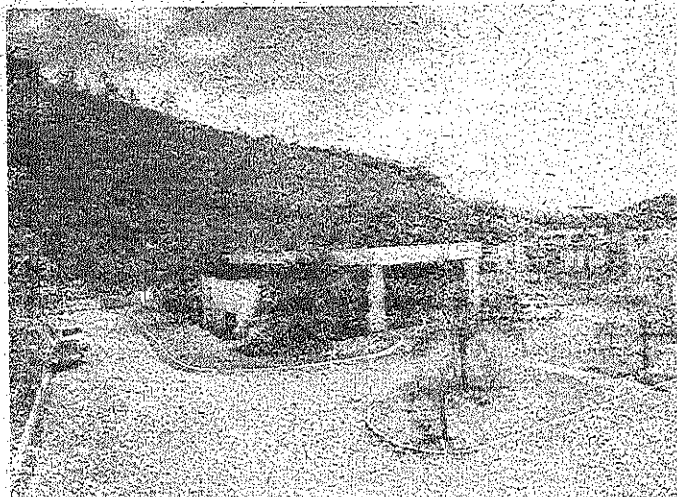


Foto 01: ETA SIVA.

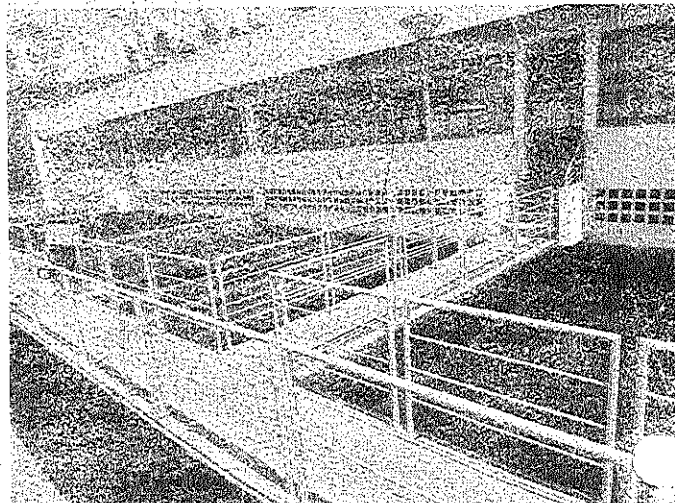


Foto 02: Filtros.

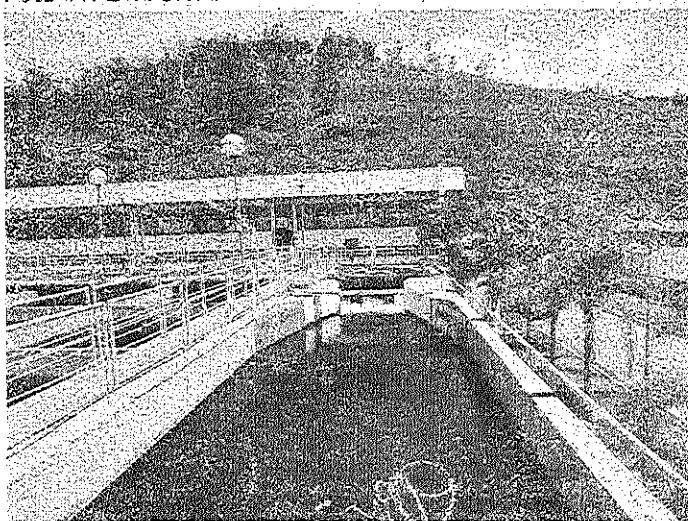


Foto 03: Calha Parshall.



Foto 04: Depósito de Temporário de Resíduo.



Foto 05: Captação de água subterrânea.



Foto 06: Vista a área onde será construída a UTR.

*Handwritten signatures and initials.*