



PARECER ÚNICO Nº 058/2015 (DOC SIAM Nº 0584880/2015)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 28758/2012/002/2014	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Instalação - LI		VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	10.519/2013	Autorizada
AIA	14072/2013	Autorizada

EMPREENDEDOR: Prefeitura Municipal de Betim	CNPJ: 18.715.391/0001-96	
EMPREENDIMENTO: Canalização do rio Betim e riacho das Areias	CNPJ: -	
MUNICÍPIO: Betim	ZONA: Urbana	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD69	LAT/Y 19° 57' 50" LONG/X 44° 12' 01"	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio Paraopeba	
UPGRH: SF3: Bacia do rio Paraopeba	SUB-BACIA: Rio Betim	
CÓDIGO: E-03-02-6	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Canais para Drenagem	CLASSE 5
'CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Guilherme de Mattos Paixão - PCA – Estudos Hidráulicos José do Carmo Dias – Coordenador do Projeto da Canalização	REGISTRO: CREA 29409/D CREA 26562/D	
Auto de Fiscalização: 54077/2015	DATA: 12/05/2015	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Liana Notari Pasqualini – Analista Ambiental	1.312.408-6	
Elenice Azevedo de Andrade – Analista Ambiental	1.250.805-7	
Iara Righi Amaral Furtado – Analista Ambiental	122.688.1-9	
Michele Alcici Sarsur Drager – Analista Ambiental	1.197.267-6	
Matheus Hosken de Sá Moraes – Gestor Ambiental de Formação Jurídica	1.364.309-3	
De acordo: Maíra Mariz Carvalho – Diretora Regional de Apoio Técnico	1.364.287-1	
De acordo: André Felipe Siúves Alves - Diretor Regional de Controle Processual	1.234.129-3	



1. Introdução

O presente parecer visa subsidiar a Unidade Regional Colegiada Rio Paraopeba, do Conselho Estadual de Política Ambiental, no julgamento do pedido de concessão da **Licença de Instalação (LI)**, para as obras da **Canalização do rio Betim e riacho das Areias**, pleiteada no município de **Betim / MG**, sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal.

A atividade proposta é enquadrada, conforme Deliberação Normativa COPAM n.º 74/2004, como **canais para drenagem**, código **E-03-02-6**. O empreendimento foi classificado na **Classe 5**, em virtude do seu porte (grande) e seu potencial poluidor/degradador (médio).

Tendo em vista se tratar de um empreendimento enquadrado em Classe 5, foi exigido do empreendedor a apresentação de um Estudo de Impacto Ambiental, juntamente com Relatório de Impacto Ambiental (EIA – RIMA), apresentado na fase de LP. Para a análise do processo de Licença de Instalação foi apresentado PCA, revisado, sob protocolo R274994/2014, sob responsabilidade de Guilherme de Mattos Paixão, CREA 29409/D, ART nº 14201400000001982638.

O empreendimento pleiteado refere-se a uma canalização de concreto, com extensão total de 2198 metros na área urbana do município de Betim, englobando os rios Betim e riacho de Areias, nas Avenidas Marco Tulio Isaac, Edmeia Matos Lazarotti e Bias Fortes, para fins de controle de cheias.

A análise técnica deste processo de licenciamento pautou-se nas informações apresentadas nos processos de LI, DAIA e outorga deste empreendimento, além das observações feitas durante a vistoria técnica realizada no local do empreendimento.

Tendo em vista que a intervenção em recurso hídrico é caracterizada como de grande porte, segundo a Deliberação Normativa CERH nº 7/2002, a outorga do empreendimento, com parecer sugerindo o deferimento, foi encaminhada para apreciação do Comitê de Bacia Hidrográfica - CBH Rio Paraopeba, aprovada pela câmara técnica em 08/04/2014, e pela plenária em 16/04/2014.

A licença previa (LP) foi concedida para o empreendimento em 11/06/2014. O processo de LI foi formalizado em 28/08/2014, a vistoria ao local do empreendimento foi realizada em 12/05/2015.

As informações complementares foram solicitadas conforme documentos de protocolo 1218746/2014 e atendidas conforme protocolos R0274994/2014, R354912/2014, R070157/2015, R128657/2015, R128628/2015, R0365413/2015 e R0365853/2015.

2. Caracterização do Empreendimento

2.1. Caracterização Geral

O empreendimento em questão é qualificado por uma intervenção em recurso hídrico, do tipo canalização, para fins de controle de cheias. Tal canalização é pleiteada para dois cursos hídricos, denominados rio Betim e riacho das Areias, ambos localizados no município de Betim – MG. Destaca-se que o riacho das Areias é um afluente do rio Betim e que as canalizações terão início



antes da confluência dos dois. A figura a seguir traz a localização e extensão da intervenção proposta.

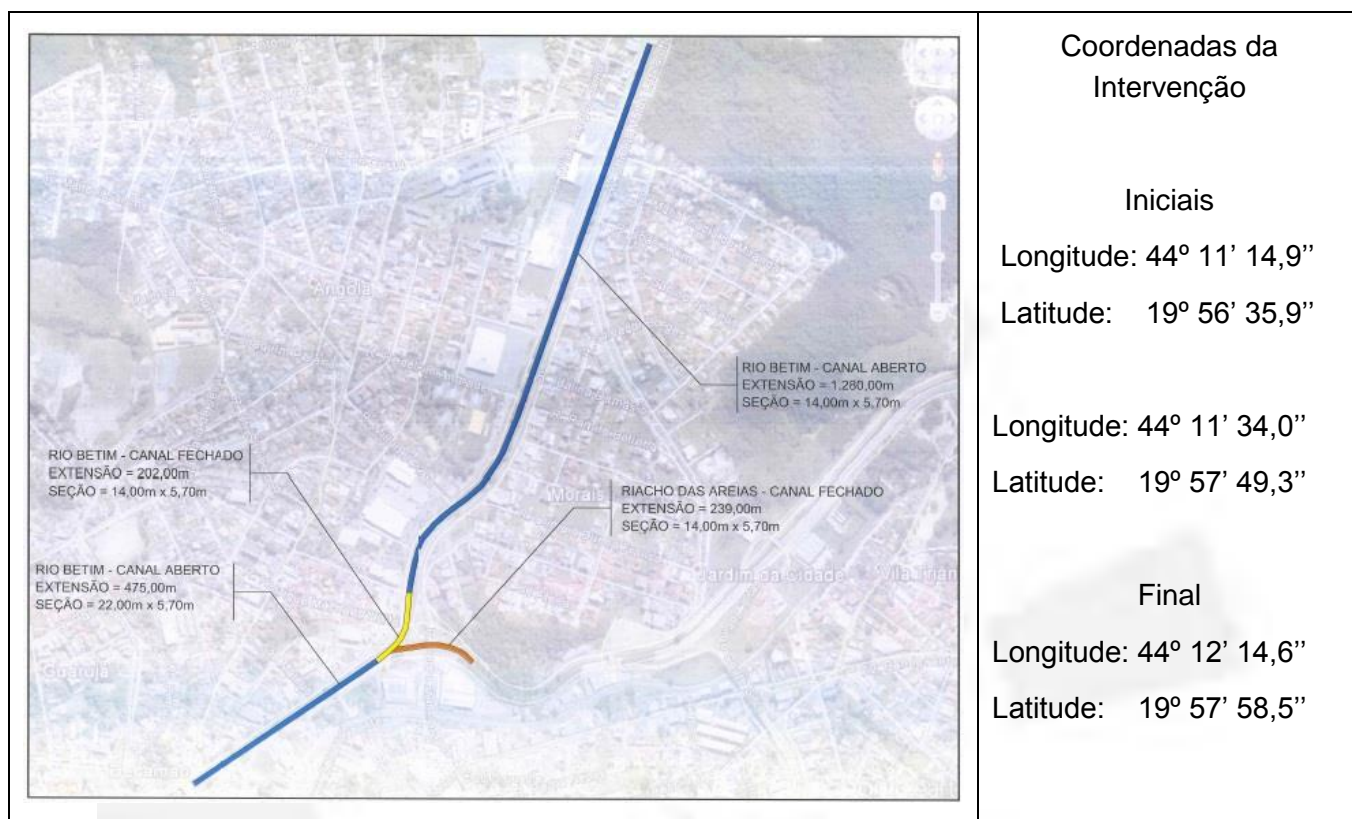


Imagem 1 . Croqui da Canalização

A extensão total da canalização é de 2.198 metros na área urbana do município de Betim, conforme detalhado na imagem anterior.

Para os canais, são previstos os usos de seções abertas, em concreto armado, em formato trapezoidal, tanto para o riacho das Areias quanto para o rio Betim. Contudo, no trecho de confluência dos cursos hídricos, já existe uma rotatória que será melhorada. Neste trecho, considera-se que a intervenção possui características de canal fechado.

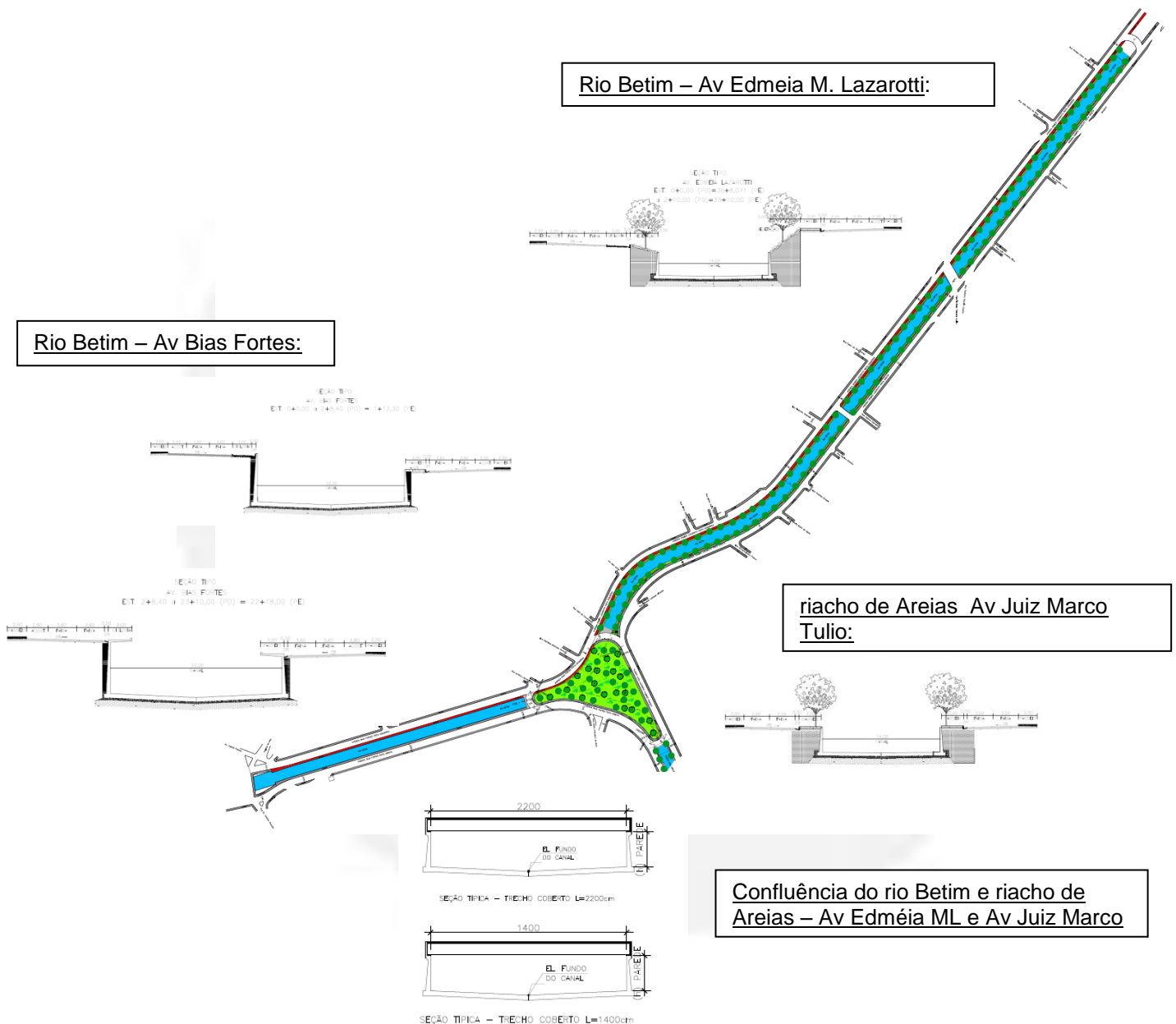
Tendo em vista se tratar de um curso hídrico em área urbana, verificou-se o índice de impacto ambiental, definido pela Deliberação Normativa COPAM 95, obtendo-se a pontuação 332,4. Tal pontuação classificou os cursos hídricos em classe D, o que viabiliza a adoção de canais com a seção fechada.

Segundo informado pelo empreendedor, são observadas inundações nos canais pleiteados para intervenção, o que sugere a necessidade de medidas de controle. Tais medidas são entendidas, pelo empreendedor, como a canalização dos mesmos. Ainda conforme informado, os canais em questão já possuem canalizações parciais, constituídas de canais em gabião, e que se estendem à montante e à jusante da intervenção pleiteada.



A bacia hidrográfica medida no ponto final de intervenção possui 187,55 quilômetros quadrados de área. Já as extensões das intervenções, correspondem à 1957 metros, no rio Betim e 239 metros no riacho das Areias. Da intervenção total no rio Betim, 1755 metros serão em canal aberto e 202 metros serão em canal fechado.

O croqui apresentado a seguir traz uma visão geral da intervenção proposta.



O responsável pela elaboração dos projetos da canalização é o engenheiro civil José do Carmo Dias, CREA 26562/D, conforme ART nº1420120000000644878.

O cronograma de execução das obras e programas ambientais, revisado, foi apresentado sob protocolo R0365853/2015.



2.2. Estimativa das vazões de projeto

A estimativa das vazões de projeto foi realizada a partir da modelagem hidrológica da bacia do rio Betim e seus tributários. Para tal, foi empregado o modelo de conversão de chuva em vazão do hidrograma unitário SCS. Cabe destacar que, apesar da bacia poder ser considerada como de grande extensão e de se empregar, costumeiramente, métodos estatísticos na definição das vazões dessas bacias, o uso do hidrograma unitário confere maior precisão na definição dos valores das vazões, desde que seja realizada a decomposição dessa bacia em diversas de menor porte.

Estudos Hidrológicos

Para fins de definição das vazões de projeto, o empreendedor se baseou em uma modelagem hidrológica de toda a bacia do rio Betim, intitulada Estudo Hidrológico e Hidráulico do Sistema de Macrodrenagem da Cidade de Betim: Bacias Hidrográficas do rio Betim e do riacho das Areias. Tal estudo foi desenvolvido pelo Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos, da Universidade Federal de Minas Gerais, em 2004.

O estudo citado aborda as bacias hidrográficas do rio Betim e riacho das Areias, visando identificar as áreas propícias de alagamento, para diversos cenários. Estes cenários, compreendem avaliações de canalizações e implantações de bacias de retenção de cheias, em diversos pontos da bacia hidrográfica. Sendo assim, a proposta efetivada pelo empreendedor é a denominada como Cenário 2, onde somente são canalizados os trechos do rio Betim e riacho das Areias.

Para todos os cenários, foram calculadas vazões máximas, para os tempos de retorno de 2, 5, 10, 25, 50 e 100 anos, sendo que as vazões adotadas nesse projeto serão as de 50 anos de tempo de retorno.

Ainda quanto ao cálculo das vazões máximas, é importante destacar que as bacias do rio Betim e riacho das Areias não são monitoradas por fluviômetros. Por esse motivo, o cálculo abordou técnicas de conversão de chuva em vazão, adotando-se técnicas de regionalização de pluviometrias e o método do hidrograma unitário. Destaca-se que o modelo empregado na conversão de chuva em vazão pela técnica do hidrograma unitário é o HEC-HMS, disponível por programa de computador. Tal programa é disponibilizado gratuitamente e foi desenvolvido pelo *US Corps of Engineers*.

O modelo do hidrograma unitário considera características locais, com cobertura vegetal, tipo de solo, infiltração de água no solo, precipitação dispersão por retenção mecânica em vegetação, dentre outros, visando a obtenção da vazão mais próxima do real.

Os valores das precipitações críticas foram obtidas pela aplicação das Equações de Regionalização de Chuvas Intensas, elaboradas por Guimarães e Naghettini. Estas equações fornecem os valores de precipitação em função do tempo de duração e do tempo de retorno.

Tendo em vista a existência de diversas bacias de contenção de cheias já existentes nas bacias, que totalizam 1 no rio Betim e 6 no riacho das Areias, a definição das vazões máximas ainda passou pela avaliação do trânsito de cheia nesses reservatórios. Tal verificação também foi realizada no modelo hidrológico do *HEC-HMS*.



Sendo assim, a avaliação hidrológica concluiu as vazões máximas de **297,1 metros cúbicos por segundo**, para o trecho canalizado do rio Betim e **143 metros cúbicos por segundo**, para o trecho canalizado do riacho das Areias. Cabe destacar que essas vazões correspondem ao tempo de retorno de 50 anos, e a duração da chuva corresponde à 2 horas. Cabe salientar que a modelagem apontou vazões menores para chuvas de durações maiores.

Dimensionamento Hidráulico

Para a avaliação hidráulica dos canais, o empreendedor empregou o modelo hidráulico *HEC-HAS*. Este modelo, também foi elaborado pelo *US. Corps of Engineers*.

A canalização dispõe de 3 seções para o rio Betim, sendo:

- Canal prismático de dimensões 14,0 metros de largura por 5,7 metros de profundidade para o trecho do rio Betim à montante da confluência com o riacho das Areias. Destaca-se que este trecho corresponde à seção aberta e tem extensão de 1.280 metros.

- Canal prismático de dimensões 22,0 metros de largura por 5,7 metros de profundidade, para o trecho de confluência, onde também será implantada uma rotatória. Destaca-se que este trecho corresponde à seção fechada e tem extensão de 202 metros.

- Canal prismático de dimensões 22,0 metros de largura por 5,7 metros de profundidade, para o trecho do rio Betim à jusante da confluência com o riacho das Areias. Destaca-se que este trecho corresponde à seção aberta e tem extensão de 475 metros.

Para o riacho das Areias, a canalização prevê uma seção de 14 metros de largura por 5,7 metros de profundidade, em canal fechado, com extensão de 239 metros.

Sendo assim, as avaliações hidráulicas das canalizações apontaram lâmina d'água máxima de 3,69 metros, para o trecho do rio Betim à jusante da confluência. Já para o riacho das Areias, a lâmina d'água máxima observada é de 2,29 metros. Observa-se, portanto, que ambos canais projetados são capazes de transportar as vazões máximas.

Análise de Impactos à Jusante

A calha do rio Betim encontra-se canalizada à jusante da intervenção proposta. Segundo informado pelo empreendedor, essa canalização foi executada para o tempo de retorno de 50 anos. Contudo, tendo em vista o potencial risco de alagamento à jusante de canalizações, solicitou-se ao empreendedor a apresentação de um mapa de alagamento, o que foi atendido e cujos resultados apontam a inexistência de focos de alagamento a ser instalados em razão da implantação da canalização.

Em atendimento à solicitações do CBH Paraopeba, e as informações complementares solicitadas, foi apresentado sob protocolo R0070157/2015 o um estudo para verificar os impactos que porventura possam vir a ocorrer considerando o potencial de energia e a dissipação da mesma em ponto a ser escolhido tecnicamente a jusante do encontro do Rio Betim e do Riacho das Areias de forma a contemplar o trecho já canalizado, a jusante da intervenção proposta, e o início trecho em



calha natural mais a jusante. Conforme relatório e apresentado, o resultado da simulação para as cheias de projeto com 50 e 100 anos de período de retorno, comprova que o canal a jusante funciona sem extravasamentos, e o regime é predominantemente subcrítico. Para o trecho em calha natural, mais a jusante, foi feita simulação para um trecho de aproximadamente 210,0 metros, os resultados mostram que o predomina o regime subcrítico e que as vazões de 50 e 100 anos são comportadas pelo leito maior do rio Betim.

2.3. Canteiro de obras, áreas de empréstimo e aterro

Conforme informações do documento de protocolo R354912/2014 o canteiro de obras estará localizado em área antropizada, localizada junto à Av Bias Fortes, bairro Decamão, com área total de 17.000m². A coleta de efluentes sanitários será feita pela concessionária local e os resíduos sólidos serão destinados a vários receptores, autorizados ou licenciados ambientalmente.

As áreas de empréstimo e bota fora, indicadas no documento de protocolo R0070157/2015, são localizadas próximo à área da obra e licenciadas pelo município de Betim. A área de empréstimo prevista localiza-se na Avenida Edméia Mattos Lazarotti, divisa com o Parque Alto das Flores Betim/MG. A área prevista para receber o material escavado proveniente da obra será o aterro de resíduo classe A – AR Serviços Ambientais LTDA, bairro Cidade Verde, Betim /MG.

2.4. Considerações adicionais sobre a DN 95/2006.

O artigo 5º da DN 95/2006 determina ao empreendedor a apresentação de alguns itens específicos, tais como:

Art. 5º: [...]

I – projeto de intervenção no curso d'água incluindo estudos hidrológicos e modelagem hidráulica, com a definição da mancha de inundação;

II – os planos de desapropriação de imóveis, remoções e reassentamento das populações atingidas;

III – o projeto e cronograma de implantação dos interceptores no trecho da intervenção e o cronograma de implantação do tratamento dos esgotos;

IV – a delimitação das áreas non aedificandi, ao longo do curso d'água, de acordo com as normas de uso e ocupação do solo aplicáveis;

V – descrição do sistema de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos do município.

Quanto à esses itens, informa-se que todos foram atendidos e apresentados no âmbito da análise do processo de outorga 10519/2013 inerente a este processo.



3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A atividade principal do objeto do licenciamento é a canalização do rio Betim e riacho das Areias, na área urbana do município.

O processo de outorga do empreendimento, com parecer sugerindo o deferimento, foi encaminhado para apreciação do Comitê de Bacias do Rio Paraopeba e aprovado pela câmara técnica e pela plenária, conforme Deliberação Normativa 036/2013 aprovada em 16/04/2014, com condicionantes.

A supracitada DN apresentou as seguintes condicionantes para a outorga:

1 – *Monitorar quantidade e parâmetros de qualidade para águas de Classe 2, Resolução Conama 357/2005, a jusante a montante do trecho em questão em três pontos Rio Betim, Riacho das Areias e o entroncamento deles. Deverão ser realizados 03 monitoramentos no período de seca e 03 no período chuvoso durante os próximos 10 anos.*

2 – *Instalar 03 câmeras de monitoramento visual em tempo real nos seguintes pontos do Rio Paraopeba: na divisa de Mario Campos com Betim, no entroncamento entre o Rio Betim e o Riacho das Areias e outra na saída da cidade de Betim, conforme definição do projeto realizado pelo CIBAPAR.*

3 – *Elaborar um estudo para verificar os impactos que porventura possam vir a ocorrer considerando o potencial de energia e a dissipação da mesma em ponto a ser escolhido tecnicamente a jusante do encontro do rio Betim e do Riacho das Areias. Prazo para apresentação deste estudo ao CBH Paraopeba: 120 dias.*

4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

4.1. Considerações adicionais sobre a DN 95/2006.

Não há alternativa locacional para implantação do empreendimento uma vez que seu objetivo principal é a intervenção nos cursos d'água para minimizar problemas de inundações ao longo dos principais talwegues do Rio Betim e Riacho das Areias no centro da cidade de Betim.

O Rio Betim e Riacho das Areias cortam o município de Betim e lançam suas águas no Rio Paraopeba.

O trecho que canaliza o Riacho das Areias e o Rio Betim entre a Praça Tácido Guimarães (encontro) e Rua Dr. Gravatá, foi contemplado há mais de 30 anos com a canalização verticalizada em gabião tipo caixa e revestimento de fundo em gabião manta (Reno).

No setor de montante do Rio Betim, na Avenida Edméia Mattos Lazarott, o mesmo processo foi executado entre o encontro mencionado anteriormente e a Avenida José Inácio Filho e também no Riacho das Areias, Avenida Marco Túlio Isaac, desse encontro até a Rua São Paulo.

Tais estruturas encontram-se desestabilizadas, com seção de vazão insuficiente para o volume de água nos períodos de chuvas, causando enormes prejuízos aos moradores, usuários e administração pública.



Os cursos d'água estão dentro de avenidas pavimentadas e contam com infraestruturas como: drenagem pluvial, água potável, iluminação pública, sendo que 95% das margens apresentam edificações.

Portanto trata-se de recuperação de canalização existente, com vias lindeiras, que não permitem alternativa locacional em relação a esta obra.

4.2. Meio Biótico

4.2.1. Flora

O município de Betim está inserido em sua maior parte no domínio Mata Atlântica (IBGE), cuja vegetação é característica do Cerrado, Cerradão com variações da Mata de Galeria e mata estacional semidecidual, conforme descrição abaixo:

- Cerrado strictu sensu com árvores baixas de troncos tortuosos e de cascas grossas, arbustos, subarbustos e ervas. As plantas de porte arbóreo, em geral possuem folhas grossas, coriáceas e pilosas. Espécies lenhosas típicas desse tipo de formação são: Pau Jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), Tingui (*Magonia pubescens*) e Pau Santo (*Kielmeyera sp*);
- Cerradão uma formação florestal que apresenta vegetação com elementos xeromórficos e se caracteriza pela composição mista de espécies comuns ao Cerrado strictu sensu, à Mata Ciliar e à Mata Seca. São encontradas poucas espécies epífitas. No estrato herbáceo predominam as gramíneas e os gêneros mais frequentes são: Aristida, Axonopus, Paspalum e Trachypogon. Espécies lenhosas típicas desse tipo de formação são: Pequi (*Caryocar brasiliense*), Pimenta de Macaco (*Xylopia aromatica*), Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) e Pau Terra (*Qualea grandiflora*);
- Mata Seca Semidecídua uma formação florestal não associada com cursos d'água, que apresenta o índice de deciduidade semidecídua. Espécies arbóreas típicas desse tipo de formação são: Angico Monjolo (*Acacia poliphylla*), Angico (*Anadenanthera macrocarpa*) e Pau Terra de Folha Pequena (*Qualea parviflora*).
- Mata ciliar com vegetação densa e alta que acompanha os rios de médio e grande porte. Apresenta árvores eretas com altura predominante entre 20 e 25 metros. As espécies típicas desta fisionomia perdem as folhas na estação seca. Encontra-se também as Florestas Semidecíduas onde há uma mistura de espécies de Mata Ciliar que perdem as folhas e espécies que não perdem as folhas durante a estação seca. As espécies arbóreas mais frequentes nesse tipo de formação são: os Ipês (*Tabebuia sp*, *Zeyheria*), Aroeira (*Myracrodruon urundeuva*) e os Ingás (*Inga sp*);

A intensidade do processo de fragmentação e de redução apresenta padrões diferenciados nas várias regiões da bacia do rio Betim. Esses padrões são decorrentes da interação das características físicas da região, em especial o relevo e a fertilidade do solo, com a sucessão histórica das diversas atividades econômicas desenvolvidas no Município, desde o início de sua ocupação.



O município de Betim, Área de Influência Indireta do empreendimento, inicialmente era ocupado pela Floresta Estacional Semidecidual Submontana. Na maior parte do território, tal vegetação original foi substituída por pastagens e pela agricultura, que hoje predominam na paisagem. A Floresta Estacional Semidecidual Submontana constitui a vegetação típica do Bioma Mata Atlântica, estando condicionada pela dupla estacionalidade climática, perdendo parte das folhas, sendo 20 a 50% nos períodos secos.

Segue abaixo quadro indicando as fitosionomias e a cobertura vegetal do município de Betim, segundo dados do Inventário Florestal de Minas Gerais. Observa-se que a Floresta Estacional semidecidual Montana, ocupa cerca de 17% do município.

Fitofisionomia	Área (ha)	Porcentagem (%)
Cerrado Sensu Stricto	4,42	0,01
Floresta Estacional Semidecidual Montana	5894,84	17,02
Urbanização	10085,05	29,11
Água	290,36	0,84
Outros	18367,69	53,02

Fonte: Inventário Florestal de Minas Gerais. UFLA.

Na região, a intensa ação antrópica praticamente substituiu as formações originais por áreas industriais, urbanas e pastagens degradadas, agricultura incipiente e reduzidas formações florestais.

Nas áreas de pastagens da região, são encontrados “Capim gordura” (*Melinis minutiflora*), Braquiária sp., “Vassoura” (*Waltheria indica*), “Goiabinha” (*Myrcia sp*), “Lobeira” (*Solanum grandiflorum*) “Assa-peixe” (*Vernonia ferrugínea*) e Malva, invasores comuns na região, além de alguns indivíduos de “Barbatimão” (*Stryphnodendron sp*), “Pau-santo” (*Kiameyera coriácea*), “Coco macaúba” (*Acrocomia Sp*), “Coco jerivá” (*Arescatrum sp*), dentre outros.

A cobertura vegetal predominante na área a ser intervinda é composta por pastagens de brachiaria, com remanescentes de vegetação arbórea e algumas manchas de mata ciliar. As manchas de mata ciliar localizam-se à margem do rio Betim e riacho das Areias.

Foram realizados, também, trabalhos de caracterização das espécies arbustivas predominantes nas áreas de APP's, que se situam às margens dos cursos d'água, onde estão sendo propostas as intervenções de acordo com o Projeto de Canalização do Rio Betim e Riacho das Areias onde os córregos encontram-se degradados e bastante poluídos, por receberem grande carga de efluentes, principalmente esgoto doméstico, lançado *in natura*, proveniente da ocupação urbana desordenada, em área de preservação permanente.

Nos levantamentos realizados foram observadas ocorrências de intervenções locais que alteraram a paisagem natural, tais como retirada da vegetação nativa e construção de moradias próximas aos cursos d'água, introdução de espécies vegetais exóticas, deposição de entulho e lixo nos cursos d'água, retificações do curso d'água em alguns pontos, erosão e assoreamento.



As espécies encontradas nas APP – Áreas de Preservação Permanente, destacam-se “Ingazeiro” (*Inga vera*), “Leucena” (*Leucaena leucophefala*), “Sangra d’água” (*Croton urucurana*), “Goiabeira” (*Psidium guajava*), “Angico” (*Anadenanthera colubrina*), “Ipê-mirim” (*Tecoma stans*), “Ficus” (*Ficus benjamina*), “Ipê rosa” (*Tabebuia impetiginosa*), “Ipê amarelo” (*Tabebuia ochraceae*), “Pau ferro” (*Caesalpinia férrea*), “Sibipiruna” (*Caesalpinia pluviosa*), “Mamona” (*Ricinus communis*) “Eucalipto” (*Eucalyptus sp*), “capim Braquiara” (*Brachiaria sp*), algumas espécies ornamentais como “Hibisco” (*Hibiscus sp.*), “Aroeira salsa” (*Schinus molle*), Coqueiro-anão, dentre outras.

Também foram realizados levantamentos para caracterização da vegetação no Parque Ecológico Felisberto Neves, localizado dentro da ADA do empreendimento, cuja coordenada geográfica é UTM 23K 0584601; 7793667, onde, das espécies encontradas, pode-se destacar “Pequi” (*Caryocar brasiliense*), “Barbatimão” (*Stryphnodendron adstringens*), “Pau-pereira” (*Aspidosperma macrocarpon*), “Pimenta de macaco” (*Xylopia aromática*), “Embaúba” (*Cecrópia hololeuca*), “Pau-terra” (*Qualea grandiflora*), “Jatobá do Cerrado” (*Hymenaea stinocarpa*), “Aroeira branca” (*Lithraea molleoides*), “Aroeira mansa” (*Schinus terebinthifolia*), “Lobeira” (*Solanum lycocarpum*), Sangra d’água” (*Croton urucurana*), “Capitão do mato” (*Terminalia brasiliensis*) “Braúna” (*Schinopsis brasiliensis*) e “Pau Santo” (*Kielmeyera coriaceae*). Além de muitos arbustos de quaresmeira, Assa-peixe, Gramíneas, Mamonas, etc. Foram identificadas ainda, algumas espécies exóticas que indicam que a área está antropizada por estar localizada em área urbana, como por exemplo o Eucalipto, “Leucena” (*Leucaena leucophefala*),

Os estudos apresentados indicam a ocorrência, na área, do Pequi (*Caryocar brasiliense*) e do Ipê-Amarelo (*Tabebuia ochracea*), espécies arbóreas protegidas pelas Leis Estaduais 10.883/92 e 9.743/88, respectivamente, modificadas pela Lei Estadual 20.308/2012, sendo permitido o abate quando necessário à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou de relevante interesse social.

Outro local que também foram realizados levantamentos para caracterização e identificação das espécies de flora existente no local, foi o Parque Ecológico Edméia Braga (Matinha do Ingá), situado no bairro Bueno Franco e sua coordenada geográfica é UTM 23K 0585350; 7794837.

Em levantamento *in loco*, identificamos as seguintes espécies de flora nativa como “Lobeira” (*Solanum lycocarpum*), Sangra d’água” (*Croton urucurana*), “Embaúba” (*Cecrópia hololeuca*) e algumas espécies exóticas que indicam que a área se encontra antropizada como “Leucena” (*Leucaena leucophefala*), “Ipê-mirim” (*Tecoma stans*), Eucalipto, e ainda Assa-peixe, Gramíneas, Mamonas, dentre outras.

4.3. Unidades de Conservação

4.3.1. Identificação e Caracterização das Unidades de Conservação Existentes na AID e All

Nas proximidades do empreendimento constam três Unidades de Conservação: APPE – Área de Proteção Permanente Manancial Várzea das Flores, FLOE - Floresta Estadual São Judas Tadeu, Área Proteção Ambiental Especial Várzea das Flores, apresentando interferência indireta, em raio de 10 km, com o empreendimento.



Apresentando Restrição Amarela com relação a distância em até 10 km de unidades de conservação, sendo 7,81km para APPE – Área de Proteção Permanente Manancial Várzea das Flores, 9,03Km para FLOE - Floresta Estadual São Judas Tadeu, 7,7km para APAE - Área Proteção Ambiental Especial Várzea das Flores.

4.3.2. Identificação e Caracterização de Áreas de Interesse Ambiental

Somando-se às Unidades de Conservação e às áreas prioritárias para a conservação, tem-se as áreas de interesse ambiental, a seguir, listadas como ocorrentes nas proximidades do empreendimento.

Área de Proteção Ambiental de Vargem das Flores – APA Vargem das Flores, Unidade de conservação de uso sustentável, constituída pela bacia hidrográfica de Várzea das Flores – Lei Estadual nº 16.197, de 26/06/06;

- Parque Ecológico Felisberto Neves;
- APP ao longo do Rio Betim e Riacho das Areias;
- Parque Ecológico Matinha do Ingá;
- Floresta Estadual São Judas Tadeu - Unidade de conservação de uso sustentável e direto, localizada próxima ao loteamento Serra das Flores;
- Reserva Particular do Patrimônio Natural (RIM) da Fazenda do Sino, localizada próxima à Fazenda Gentileza.

4.3.3. Avaliação de Modificações e Interferências com UCs

Considerando-se a tipologia do empreendimento e a inexistência de interferência direta com quaisquer UCs, bem como as condições atuais dos usos e ocupações das terras na AII e AID do empreendimento não é avaliada a possibilidade de ocorrência de quaisquer perturbações nas UCs existentes.

Observa-se, na AID do empreendimento, elevada alteração dos ecossistemas em virtude do intenso uso e ocupação das terras. A instalação de indústrias, o estabelecimento dos centros urbanos e a destinação de terras para uso agropastoris foram determinantes na fragmentação da vegetação regional, reduzindo os corredores em pequenos e comumente isolados fragmentos.

Entretanto, a quase total inexistência de matas ciliares inviabiliza a geração de tais fragmentos, sendo tal impacto intensificado pela intensa degradação das águas dos mananciais pelo lançamento *in natura* de esgotamento sanitário e também pelo assoreamento localizado.

Mesmo nos pontos de amostragem 1 (Parque Municipal Felisberto Neves) e 2 (Parque Municipal Matinha do Ingá), os quais apresentam maior integridade da vegetação, não foi verificada a ocorrência significativa de elementos de fauna, comprovando o impacto gerado pela pressão externa, a qual promove o afugentamento das espécies para áreas mais isoladas. De forma geral, portanto, considera-se a AID do empreendimento como característica de baixa diversidade em fatores bióticos



e apresentando baixa importância na dinâmica dos ecossistemas regionais. Assim, conclui-se que o empreendimento em pouco afetará negativamente as condições bióticas do meio, sendo tal contextualização melhor detalhada no item referente à avaliação de impactos ambientais.

4.3.4 Fauna

Para a caracterização faunística da AII foi realizado levantamento bibliográfico específico (sites especializados com acervos de artigos científicos e de periódicos) em bibliotecas digitais e outros relatórios elaborados para empreendimentos desenvolvidos no estado e próximos ao município de Betim para os grupos herpetofauna, avifauna, mastofauna entomofauna e ictiofauna, o qual visou à obtenção de dados secundários e informações complementares à área de estudo. Já o diagnóstico da ADA e AID foram realizados através da coleta de dados primários, onde foram utilizadas metodologias específicas para cada grupo. A variação na composição da fauna foi realizada em duas campanhas de campo com duração de sete dias cada, no período de 26/03/2013 a 15/04/2013 (estação seca) e 05/05/2013 a 15/05/2013 (estação chuvosa), contemplando a sazonalidade regional.

Herpetofauna

Foram registradas espécies de herpetofauna através de dados secundários para AII com a predominância de espécies de ampla distribuição geográfica. Para a caracterização da ADA e AID, foram realizados levantamentos de campo em 12 pontos amostrais utilizando a busca ativa onde foram priorizados locais com heterogeneidade de micro-habitats, tais como diferentes tipos de corpos d'água, presença de troncos, pedras e outros materiais que sirvam de abrigo e possam ser revirados à procura dos animais em repouso e registrando-se todos os indivíduos em fase larval ou adulta encontrados durante o período de amostragem, a zoofonia e entrevistas com moradores da região. Foram registradas 10 espécies de herpetofauna (09 de anfíbios e 01 de répteis), com predominância de espécies ecologicamente generalistas em relação aos padrões de uso de habitat e de ampla distribuição geográfica dentre as quais: *Rhimella granulosa* (sapo), *Rhinella marina* (sapo cururu), *Hypsiboas albopunctatus* (perereca), *Ameiva ameiva* (calango) e através de entrevistas, foi citada a presença da *Crotalus durissus* (cascavel). O perfil das comunidades herpetofaunística indica que grande parte das espécies locais apresenta capacidade de colonizar ambientes com elevado grau de alteração, estas causadas por atividades antrópicas, sendo que nenhuma das espécies registradas encontra-se com status de ameaça.

Avifauna

A caracterização da avifauna na ADA e AID do empreendimento foi realizada em 18 pontos amostrais através de dados secundários e levantamento de campo utilizando a metodologia de ponto fixo de escuta na qual consiste em permanecer em um ponto fixo por 10 minutos anotando todas as aves que foram registradas por sua vocalização e/ou visualização.



Foram registradas 48 espécies distribuídas em 25 famílias. As áreas de estudo apresentaram uma diversidade de aves com a presença de espécies comuns muitas tolerantes a ambientes urbanos, *Pitangus sulphuratus* (Bem-te-vi) e *Furnarius rufus* (joão-de-barro), bem como a presença de espécies exóticas, como: *Passer domesticus* (pardal), *Columba livia* (pombo-doméstico). As espécies exóticas são associadas ao processo de antropização do ambiente.

Foram registradas espécies menos tolerantes, mais comumente encontradas em áreas florestais, ocorrendo também em áreas secundárias ou pequenos fragmentos. Destas espécies destaca-se *Galbula ruficauda* (ariramba-de-cauda-ruiva) que esta associada a proximidades de corpos d'água ou brejos (SIGRIST, 2008) e o *Psarocolius decumanus* (Japu). Já nas áreas abertas foram encontradas espécies mais resistentes que toleram certo grau de antropização, como é o caso do *Colaptes campestris* (pica-pau-do-campo) e *Vanelus chillensis* (quero-quero). Nenhuma das espécies registradas encontram-se com status de ameaça.

Mastofauna

Na área do empreendimento, foram registradas 08 espécies de mamíferos em 07 pontos amostrais utilizando armadilha fotográfica (*câmera traps*), evidências direta (visualização) e indireta (rastros, fezes, carcaças) e também entrevistas com moradores locais, onde ocorreu a predominância de espécies comuns e generalistas como o *Didelphis albiventris* (gambá), *Callithrix penicillata* (mico), *Mus musculus* (camundongo) e *Rattus norvegicus* (ratazana), ressaltando o registro do *Tadarida brasiliensis* (morcego das casas). Nenhuma das espécies registradas encontram-se com status de ameaça.

Ictiofauna

Foram realizadas amostragens em 11 pontos na área do empreendimento (rio Betim e riacho das Areias) utilizando puçás, rede com tela de mosquiteira, peneiras, varas, peneiras e não foram registradas espécies de peixes, devido ao assoreamento, lançamentos de efluentes industriais e residências "in natura" e degradação das margens dos mesmos. Contudo, o local mais próximo onde se encontram espécies de peixes é o rio Paraopeba, que segundo Alves e Vono (1998), possuem 61 espécies pertencentes a 4 ordens e 14 famílias que possivelmente já habitaram os rios Betim e Riacho das Areias no passado.

Entomofauna

Dentre os artrópodes foram registrados através de dados secundários e visualização a *Grammostola sp.* (aranha caranguejeira), *Loxosceles sp.* (aranha marrom), *Amblyomma sp.* (micuim), *Eneoptera surinamensis* (grilo), *Fidicina pullata* (cigarra cinza), *Mechanitis lysimnia* (borboleta José Maria), *Morpho achillaena* (capitão do mato), *Atta sp.* (saúva), *Solenopsis saevissima* (lava pés), *Pachycaris torridus* (percevejo de goiaba). Nenhuma das espécies registradas encontram-se com status de ameaça.



5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Para a implantação da canalização do rio Betim e riacho das Areias, será necessária a intervenção em ambientes alterados na Área Diretamente Afetada, como vias pública existentes, com vegetação caracterizada como pastagem, espécies nativas e exóticas plantadas, solo exposto e áreas revegetadas com predomínio de gramíneas. Além disto, ao longo da área de implantação do empreendimento será necessária a supressão de 502 (quinhentos e dois) indivíduos arbóreos, observou-se um total de 07 Famílias Botânicas.

De acordo com os dados apresentados, a família que obteve o maior número de espécies encontradas em campo foi à família *Fabaceae*, com 428 indivíduos, dentre eles “Ingazeiro” (*Ingá vera*) e “Leucena” (*Leucaena leucophæala*) seguida da família *Bignoniaceae* com 36 indivíduos, dentre eles “Ipê rosa” (*Tabebuia impetiginosa*) e “Ipê amarelo” (*Tabebuia ochraceae*).

Nos estudos apresentados indica-se a ocorrência, na área, de (03) Ipês-Amarelos (*Tabebuia ochracea*), espécie arbórea protegida pelas Leis Estaduais 10.883/92 e 9.743/88, respectivamente, modificadas pela Lei Estadual 20.308/2012, sendo permitido o abate quando necessário à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou de relevante interesse social.

O Plano de Arborização compensatório irá contemplar plantio de 5 mudas para cada espécie suprimida (5:1), num quantitativo de 2.510 mudas, contendo espécies nativas do bioma Mata Atlântica. A arborização possibilitará, além da função paisagística, a absorção do gás carbônico e liberação do oxigênio, melhorando a qualidade do ar urbano; a oferta de sombra, a absorção de ruídos e proteção térmica e função ecológica - abrigo e alimento aos animais. O plantio consiste na arborização das vias públicas dos bairros limítrofes ao empreendimento, cujo detalhamento se fará no integrante da fase de LI – quando será apresentado o projeto paisagístico executivo, a quantificação das espécies a serem adotadas e os procedimentos técnicos necessários para a pega da vegetação acompanhados da devida ART, como condicionante deste Parecer Único.

Nenhuma das espécies a ser suprimida encontra-se na Lista Oficial da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (Instrução Normativa MMA 06/2008).

A intervenção localiza-se nas margens do Rio Betim e Riacho das Areias, sendo esta uma área caracterizada como de preservação permanente. Conforme dito anteriormente, será necessária a supressão de 502 (quinhentos e dois) indivíduos arbóreos que estão distribuídos no leito do Rio Betim e do Riacho das Areias, totalizando uma extensão de 2,198 km (2.198 metros).

O rendimento volumétrico para a supressão foi estimado em 150,72 m³, e o material lenhoso terá destinação de lenha, que poderá ter utilização direta ou aproveitamento econômico.

6. Reserva Legal

O empreendimento está localizado na área urbana do município, não há necessidade de averbação de reserva legal.



7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

7.1. Fase de Implantação

7.1.1. Instalação de Processos Erosivos

Haverá uma potencialização da formação de processos erosivos, durante a fase de implantação do empreendimento, em razão da exposição do solo ao intemperismo.

As medidas mitigadoras para esse impacto são seguir o plano ambiental de construção e instalar um sistema de drenagem. O programa denominado Plano Ambiental de Construção prevê atividades de fiscalização aos serviços de implantação do canal e da recuperação das áreas de botafora, ainda que temporárias.

7.1.2. Lançamento de Particulados ao Ar

Este impacto é decorrente da movimentação de maquinário e movimentação de solo, em razão das atividades de corte e aterro. Tal impacto é considerado nocivo, uma vez que o particulado causará incômodo à comunidade próxima às obras.

Como medidas mitigadoras, o empreendedor propõe a umectação do solo e o transporte em caminhões devidamente recobertos. Tais ações são consideradas satisfatórias.

7.1.3. Emissão de Ruídos

Este impacto também será fruto da operação de máquinas, durante as obras civis de implantação do empreendimento.

Como medida mitigadora, o empreendedor propõe a utilização de equipamento de proteção individual, por parte dos operários e a implantação de barreiras acústicas, ou seja, tapumes de obra, conforme descrito no documento R224447/2014 em atendimento à condicionante 02 do parecer de LP.

7.1.4. Geração de Vibrações

Segundo informado pelo empreendedor, é previsto a geração de vibrações, que poderão inclusive prejudicar edificações vizinhas.

Sendo assim, as medidas propostas pelo empreendedor são divididas entre preventivas e corretivas. As preventivas constituem-se em comunicação social e manutenção dos equipamentos utilizados na obra. Já as corretivas preveem a negociação com os moradores atingidos pelas vibrações e cuja edificação seja danificada.

Considerando a necessidade de execução de desmonte de rocha, no trecho mais a jusante da canalização, deverá ser apresentado um laudo de avaliação do risco, atestando a segurança da execução do serviço, bem como as ARTs do responsável pela elaboração do laudo e da execução do serviço.

7.1.5. Contaminação dos Solos

Este impacto é resultante do vazamento de óleos lubrificantes e combustíveis, bem como da gestão inadequada de resíduos sólidos e efluentes líquidos, gerados nos canteiros de obra.



Como medidas mitigadoras, é proposto pelo empreendedor a manutenção constante dos equipamentos e maquinários, manipulação dos resíduos sólidos contemplando etapas de acondicionamento, coleta, transporte e tratamento / disposição final. Tais medidas mitigadoras são entendidas como satisfatórias.

7.1.6. Perda da Biodiversidade Faunística

Durante as atividades de supressão a serem realizadas nas áreas do empreendimento, a fauna local tende a se dispersar, no entanto, alguns indivíduos com maior dificuldade de deslocamento tendem a ficarem acoados entre frentes de desmate. Outro evento relacionado é a competição. O deslocamento atinge as populações estabelecidas no entorno e gera competição pelos espaços de convivência, sobrevivência e reprodução. Esta interação conseqüentemente gera perda, uma vez que a população deve se acomodar no espaço e no tempo segundo parâmetros típicos de cada espécie. Além disso, o processo de deslocamento e de acomodamento de populações pode fazer com que haja encontros fortuitos com a população humana e gerar mais morte de animais.

Medidas Mitigadoras: Programa de Plantio Compensatório de Áreas de Preservação Permanente.

7.1.7. Alteração da Paisagem Natural

Esse impacto ambiental é apresentado, uma vez que a intervenção pretendida é promotora de alteração significativa da paisagem.

O empreendedor apresenta esse impacto como negativo, uma vez que a alteração da paisagem resulta em supressão de vegetação, nos termos acima apresentados. Como medida mitigadora, o empreendedor informa realizar um projeto paisagístico, com replantio em áreas de preservação permanente, conforme previsto nos programas apresentados, e a ser detalhado conforme condicionantes desse PU.

7.1.8. Aumento de Oferta nos Postos de Trabalho

Este impacto é decorrente das contratações necessárias para a realização das obras. Como este impacto é considerado positivo, são apresentadas medidas otimizadoras, que correspondem à contratação de mão de obra local, caso essa seja especializada.

7.1.9. Redução das Condições de Segurança no Entorno

Segundo o empreendedor, esse impacto é decorrente da instalação das equipes de obra, que poderão ser alvo de atritos com a comunidade durante a implantação do empreendimento.

Sendo assim, as medidas mitigadoras desse impacto correspondem à aplicação e execução do programa de educação ambiental, no intuito de divulgar o convívio harmônico entre as equipes de obra e a comunidade.



7.2. Fase de Operação

7.2.1. Geração de Ruídos e Vibrações

Segundo o empreendedor, esse impacto será observado na fase de operação em razão da circulação dos veículos automotores na região.

Como medida mitigadora, o empreendedor propõe a implantação de redutores de velocidade nas vias de circulação, nas áreas de interferências com os núcleos urbanos.

7.2.2. Interferência na Fauna Silvestre

Esse impacto é decorrente da possibilidade de atropelamento ou afugentamento da fauna silvestre, uma vez que são encontrados atrativos para esta fauna na área de influência direta.

Contudo, é informado pelo empreendedor que este impacto é de baixa relevância, uma vez que é mínima a presença de corredores ecológicos na região.

7.2.3. Incremento das Transações Comerciais e Industriais

Este impacto é considerado positivo, e foi identificado através das entrevistas com as populações vizinhas.

8. Programas e/ou Projetos

Os programas apresentados para as fases de implantação e operação são os descritos a seguir:

8.1. Programa de Gestão Ambiental

Este programa visa definir procedimentos operacionais que possibilitem executar o completo monitoramento da execução das ações propostas em cada programa ambiental.

A Gestão Ambiental da obra deverá organizar as atividades relacionadas à prevenção, recuperação, proteção e controle ambiental. A Empresa contratada e a prefeitura municipal serão responsáveis pela execução e coordenação geral do programa, o qual poderá ser executado por consultoria especializada (contratada/conveniada).

8.2. Programa Ambiental para a Construção

Este programa visa garantir a correta adoção das medidas mitigadoras, durante a implantação do empreendimento.

A Empresa contratada e a prefeitura municipal serão responsáveis pela execução e coordenação geral do programa, o qual poderá ser executado por consultoria especializada (contratada/conveniada).



Quanto às técnicas de retenção de solos, conforme documento apresentado sob protocolo R224447/2014, a Prefeitura Municipal de Betim, em atendimento à condicionante 01 do parecer de LP, informa que o responsável técnico adotará técnicas de estabilização tais como retaludamento, escoramento, atirantamento, grampeamento e impermeabilização. Para esta obra a técnica principal prevista será a escavação em duas fases seguidas, juntamente com atirantamento e escoramento de taludes. A remoção do gabião já existente acompanhará a escavação. Serão utilizadas estacas metálicas atirantadas e pranchões de madeira. O tráfego de veículos e pedestres nas vias próximas às escavações será desviado, mas caso seja inviável, a velocidade será reduzida.

São indicados os subprogramas que compõe esse Programa Ambiental, listados a seguir: subprograma de gestão de resíduos sólidos e efluentes sanitários e industriais; subprograma de gerenciamento de resíduos da construção civil; subprograma de monitoramento e minimização da supressão de vegetação; subprograma de segurança e saúde da mão-de-obra; subprograma de controle médico de saúde ocupacional; subprograma de prevenção de riscos ambientais; subprograma de condições e meio ambiente de trabalho na construção.

8.3. Programa de Plantio Compensatório de Áreas de Preservação Permanente

Este programa visa recompor a vegetação das áreas de preservação permanente, de forma a minimizar os impactos provenientes das supressões ocorridas durante a sua implantação.

Este programa tem como objetivo principal realizar o plantio de arbustos e árvores às margens do Rio Betim e do Riacho das Areias.

Conforme documento de protocolo R0354912/2014 a Prefeitura informa que, para a supressão de cada árvore será realizado o plantio de 05 mudas de árvores nos bairros lindeiros ao empreendimento, quais sejam, Ingá Alto, Ingá Baixo, Angola, Espírito Santo, Centro, Jardim da Cidade, Nossa Senhora das Graças e Jardim Brasília. O plantio atenderá o Plano de Arborização Municipal e será realizado em período chuvoso, para melhor pegamento das mudas.

Conforme o projeto paisagístico preliminar, apresentado sob protocolo R0365413/2015, também ocorrerá plantio nas margens da canalização do rio Betim, na Avenida Edméia Mattos Lazzarotti e na praça a ser implantada junto à confluência dos rios. O detalhamento desse projeto é objeto de condicionante desse parecer.

Para a supressão de 03 espécimes de Ipê será realizada compensação em Ufemgs (cem unidades fiscais) por árvore a ser suprimida.

8.4. Programa de Educação Sanitária e Ambiental

Este programa visa à conscientização da população quanto aos valores ambientais e acompanhar continuamente a adesão das comunidades e grupos com relação a esses valores.

A coordenação do Programa será da Secretaria de Meio Ambiente – SEMEIA, Assessoria de Comunicação Social; Secretaria de Educação, Secretaria de Obras e Transbetim e empresa contratada.



8.5. Programa de Comunicação social

Este programa visa à divulgação e mobilização social e sensibilização da população envolvida, com fins de dar ampla divulgação, principalmente, das ações do Programa de Drenagem da Prefeitura de Betim, e de viabilizar o desenvolvimento da co-responsabilidade que poderá garantir a sustentabilidade da intervenção.

9. Compensações

9.1. Compensação ambiental

A implantação de medidas compensatórias associadas ao processo de licenciamento ambiental é um dos requisitos estabelecidos pela legislação vigente. A Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que estabelece o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação - define em seu Art. 36: que “nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e regulamento desta Lei”.

9.2. Compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente

Para a instalação do empreendimento estão previstas intervenções em área de preservação permanente, em um quantitativo de 2,198 km (2.198 metros), sendo obrigatória, assim, a cobrança da compensação prevista na Resolução CONAMA 369/06.

Nos termos do art. 5º do referido ato administrativo do CONAMA a intervenção ambiental só poderá ocorrer após apresentação e aprovação da proposta compensatória a ser avaliada pela SUPRAM CM. Foi firmado um Termo de Compromisso entre SUPRAMCM e Prefeitura de Betim com fins de recuperação da área de preservação permanente- APP e compensação ambiental relativa ao corte de indivíduos arbóreos isolados.

Segundo informação da Prefeitura de Betim, protocolo R0070157/2015, de acordo com a Deliberação Normativa CODEMA nº 01/2007, para a supressão de cada árvore será realizado o plantio de 05 mudas de árvores nos bairros lindeiros ao empreendimento, quais sejam, Ingá Alto, Ingá Baixo, Angola, espírito Santo, centro, dentre outros listados. Conforme projeto paisagístico preliminar, apresentado no documento de protocolo R0228950/2014, numa extensão de 1,270Km, ao longo da calha do rio Betim, na Av. Edmeia M.Lazarotti, será efetuado o plantio de mudas nas duas margens, também está previsto o plantio na praça a ser implantada na confluência dos rios.

9.3. Compensação por supressão de indivíduos arbóreos protegidos por lei

Para instalação do empreendimento será necessária à supressão de (03) Ipês-Amarelo (*Tabebuia ochracea*), espécies arbóreas protegidas pelas Leis Estaduais 10.883/92 e 9.743/88,



respectivamente, modificadas pela Lei Estadual 20.308/2012, segundo informado pela prefeitura, conforme consta no documento de protocolo R0228950/2014, não ocorrerá supressão do Pequi (*Caryocar brasiliense*), portanto não sendo necessária a compensação para essa espécie.

9. Cumprimento das Condicionantes de LP

A seguir são apresentadas as condicionantes da licença previa e as considerações sobre seu cumprimento.

Condicionante 01 - Apresentar técnicas mecânicas de retenção de solos, no programa de Prevenção à Instalação de Processos erosivos. Prazo: Na formalização da LI.

Condicionante atendida: apresentado documento de protocolo R224447/2014, de 25/07/2014, onde são apresentadas técnicas, discutidas nesse parecer no âmbito do Programa de Ambiental de Construção.

Condicionante 02 - Detalhar as barreiras acústicas a serem implantadas visando mitigar a geração de ruídos durante a implantação do empreendimento. Prazo: Na formalização da LI.

Condicionante atendida: apresentada discussão no documento de protocolo R224447/2014, definindo itens tais como horários de execução da obra e usos de tapumes de acordo com a região.

Condicionante 03 - Apresentar forma de implantação do empreendimento, que não promova vibrações nas edificações próximas ao empreendimento. Prazo: Na formalização da LI

Condicionante atendida: apresentada discussão no documento de protocolo R0224447/2014

Condicionante 04 - Não Há

Condicionante 05 - Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas (IEF), solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei Federal nº 9.985/2000 e em obediência aos procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012. Apresentar a Supram CM comprovação deste protocolo. Prazo: 30 dias após concessão desta licença.

Condicionante atendida: Apresentado ofício que solicita abertura do processo de compensação, no documento de protocolo R0228950/2014, de 31/07/2014. Condicionante atendida dentro do prazo determinado.

Condicionante 06 - Apresentar termo de compromisso de compensação ambiental e respectivo extrato de publicação, nos termos do art. 13, do Decreto estadual 45.175/09.



Prazo: Na formalização da LI.

Condicionante atendida: foi lavrado o termo de compromisso 21010105058/2015 entre Prefeitura Municipal de Betim e IEF.

Condicionante 07 - Apresentar a SUPRAM CM proposta de compensação para os exemplares de Ipê-Amarelo e Pequiizeiro suprimidos para a implantação do empreendimento, na forma prevista nas Leis estaduais n. 9.743/88 10.883/92, modificadas pela Lei estadual n. 20.308/12. Prazo: 30 dias após concessão desta licença

Condicionante atendida: Apresentadas considerações, no documento de protocolo R0228950/2014, de 31/07/2014, informando que não haverá supressão de Pequiizeiro, e para a supressão dos três exemplares de Ipê amarelo, propõe o plantio de 5 espécimes para cada exemplar suprimido no Parque Natural Felisberto Neves, localizado na Edméia Mattos Lazarotti, entretanto posteriormente, a prefeitura realizou o pagamento referente a compensação em UFEMG(100 ufemgs) por árvore suprimida, conforme previsto na lei 20.308/2012.

Condicionante 08 - Protocolar, na SUPRAM CM, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação prevista na Resolução CONAMA 369/2006, nos termos do seu art. 5º. Prazo: 30 dias após concessão desta licença.

Condicionante atendida: no prazo de vigência da condicionante houve transição de procedimento do SISEMA para elaboração do referido termo, no documento de protocolo R0228950/2014 o empreendedor fez a solicitação para firmar o compromisso com o IEF, após a mudança de procedimento o termo lavrado entre empreendedor e SUPRAM CM, conforme documento de protocolo R0367110/2015. 2.198 metros

10. Controle Processual

A análise jurídica do processo de licenciamento ambiental baseia-se nos princípios norteadores do Direito Ambiental, bem como nas legislações federais e estaduais concernentes ao tema, tais como: Lei 6.938/1981 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), Resolução CONAMA 237/1997; Decreto Estadual 44.844/2008, que estabelece normas para o licenciamento ambiental e autorizações ambientais de funcionamento no Estado de Minas Gerais; Lei Federal 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro); Lei Estadual 20.922/2013, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado.

No que concerne, especificamente, à utilização de recursos hídricos, a análise é realizada considerando-se os preceitos estabelecidos pelas Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, consubstanciados nas leis 9.433/97 e 13.199/99, respectivamente, e ainda tendo como



base a Portaria IGAM n.º 49/2010, bem como demais atos administrativos do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), quando pertinentes.

No que tange à documentação imprescindível às análises técnica e jurídica do órgão ambiental, verifica-se que foram juntados aos autos: Formulário de Caracterização do Empreendimento (fls. 01 a 03); Formulário de Orientação Básica (fl. 04); Decreto do Município de Betim que nomeia Luciano Flório da Silveira como Secretário Municipal da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (fl. 06); Requerimento de Licença de Instalação (fl. 07); Declaração da Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF, que o processo de compensação ambiental encontra-se instruído e formalizado perante a Gerência, estando em análise técnica (fl. 09); Comprovante de Inscrição do Município de Betim no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ (fl. 10); Declaração atestando que a cópia digital confere com o documento impresso (fl. 11); Documentos de Arrecadação Estadual – DAE quitados (fls. 12 a 15); Formulário para elaboração do Plano de Controle Ambiental – PCA (fl. 17 a 80); Publicação, em jornal de grande circulação, da obtenção da Licença Prévia e do requerimento da Licença de Instalação (fl. 81); Publicação, na Imprensa Oficial de Minas Gerais, do requerimento de Licença de Instalação (fl. 83); Cópia digital; Certidão Negativa de Débitos n.º 0869835/2014; Plano de Controle Ambiental – PCA, com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART (fls. 87); Complementação do Relatório de Informações Complementares, com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART (fls. 174 e 221); Procuração outorgada pela Construtora Barbosa Mello S/A (fls. 263); Cópia de Publicação, na Imprensa Oficial de Minas Gerais, da celebração de Termo de Compromisso de Compensação Ambiental entre o Instituto Estadual de Florestas – IEF e a Prefeitura Municipal de Betim (fl. 270); Ofício da Prefeitura Municipal de Betim; Termo de Acordo e Compromisso para recuperação de Áreas de Preservação Permanente – APP (fls. 296); Auto de Fiscalização n.º 54077/2015 (fls. 271); Decretos de nomeação e exoneração da Prefeitura de Betim (fls. 299); Lei 2.886, de 1996, que dispõe sobre o Plano de Cargos, Carreiras e Vencimentos da Prefeitura Municipal de Betim (fls. 303).

Portanto, o empreendedor apresentou a documentação necessária para a análise do processo de licenciamento, estando o feito regular do ponto de vista formal, nos termos da Deliberação Normativa 74, de 2004, e da Resolução CONAMA 237/1997.

Na análise do licenciamento ambiental, deve-se considerar que a preservação do meio ambiente é direito fundamental de terceira geração, fundamentando-se na solidariedade. Neste sentido, a preservação é um dever de todos, e a opinião final do órgão do Estado, após todos os estudos, leva em consideração o direito constitucional de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, com fundamento no art. 225 da Constituição Federal.

O empreendimento não está localizado em unidades de conservação ou suas respectivas zonas de amortecimento, razão pela qual é desnecessária a anuência de órgãos gestores, não se aplicando a Lei 9985, de 2000, e a Resolução CONAMA 428, de 2010.

A atividade será realizada em uma zona residencial mista-centros, estando em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município, como se vê pela declaração expedida pela prefeitura às f. 10 dos autos de Licença Prévia, atendendo-se ao art.



10, §1º, da Resolução CONAMA 237, de 1997; além disso, de balde é a demarcação e averbação de área de reserva legal.

Quanto à supressão vegetal, pontuou a análise técnica que o empreendimento está localizado no Bioma Mata Atlântica, mas com espécies de Cerrado, caracterizadas como pastagem; espécies nativas e exóticas plantadas, e áreas revegetadas com predomínio de gramíneas. Já para os Ipês-amarelos, incidiu a compensação prevista pela Lei Estadual 9743/1988. Exigir-se-á, ainda, a compensação prevista no Plano de Arborização compensatório, de plantio de 5 (cinco) mudas para cada espécie suprimida, o que totaliza 2510 mudas, incluindo espécies nativas do Bioma Mata Atlântica.

Assim, diante da verificação de que, para a instalação do empreendimento, seria necessária a supressão vegetal de Ipês-amarelos, espécies de interesse comum, de preservação permanente e imunes de corte, aplicou-se, *in casu*, a Lei Estadual n.º 9.743/1988. A norma em tela estabelece:

Lei 9.743, de 1988

Art. 2º. A supressão do ipê-amarelo só será admitida nos seguintes casos:

- I – quando necessária à execução de obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente;
- II – em área urbana ou distrito industrial legalmente constituído, mediante autorização do Conselho Municipal de Meio Ambiente ou, na ausência deste, do órgão ambiental estadual competente;
- III – em área rural antropizada até 22 de julho de 2008 ou em pousio, quando a manutenção de espécime no local dificultar a implantação de projeto agrossilvipastoril, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente.

Em virtude de a atividade do empreendimento ser a canalização do rio Betim e do Riacho das Areias pleiteada por pessoa jurídica de direito público interno (Município de Betim), visando primordialmente à melhoria das condições básicas de saneamento da comunidade local, é possível enquadrá-la como de utilidade pública.

De acordo com José dos Santos Carvalho Filho,

As atividades administrativas são desenvolvidas pelo Estado para benefício da coletividade. Mesmo quando age em vista de algum interesse estatal imediato, o fim último de sua atuação deve ser voltado para o interesse público [...] Trata-se, de fato, do primado do interesse público (CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de direito administrativo**. 13ª edição. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, p.19).

No procedimento do licenciamento ambiental, a fim de se atender ao princípio da supremacia do interesse público, e a proteção ao meio ambiente equilibrado, é possível autorizar a supressão dos indivíduos de Ipês-amarelos com o fito da realização de atividade destinada ao interesse da coletividade, sendo imprescindível, ao mesmo tempo, a incidência da compensação.



Neste diapasão, no caso específico da condicionante 07 da Licença Prévia, ou seja, a de apresentar à SUPRAMCM a compensação para a supressão de Ipês-amarelos, a prefeitura realizou o pagamento referente à compensação em Ufemgs (100 Ufemgs) para cada árvore suprimida, de acordo com o §2º do art. 2º da Lei Estadual n.º 20.308, de 2012, o que é atestado pelo comprovante de pagamento anexado aos autos do processo de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA.

Conforme consignado pela análise técnica, haverá intervenção em Áreas de Preservação Permanente (2,198 km). Consoante a Resolução CONAMA 369, de 2006,

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

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

§ 2º. As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente:

- I - na área de influência do empreendimento, ou
- II - nas cabeceiras dos rios.

A Prefeitura de Betim firmou um Termo de Compromisso com a SUPRAMCM, em 12 de maio de 2015, com fins de recuperação da área de preservação permanente – APP e compensação pelo corte de indivíduos arbóreos isolados, que consta dos autos do processo de autorização para intervenção ambiental.

Para a instalação do empreendimento, será necessária a intervenção em recursos hídricos, sendo que o empreendedor formalizou o processo de Outorga n.º 10519/2013. O pedido, enquadrado no modo de uso “canalização de curso d’água” obteve pareceres técnico e jurídico favoráveis ao deferimento na modalidade de **CONCESSÃO**, como estabelece o art. 2º, I, “a”, da Portaria IGAM n.º 49/2010, vez que a requerente é Pessoa Jurídica de Direito Público.

Por se tratar de Outorga de grande porte e potencial poluidor, o processo foi encaminhado para aprovação pelo Comitê de Bacia Hidrográfica – CBH do Rio Paraopeba, de acordo com o preconizado pelo art. 2º, VIII, “b”, da Deliberação Normativa CERH – MG n.º 7, de 4 de novembro de 2002, cominado com o art. 43, V, da Lei Estadual 13.199/1999, que determina que a ele compete “aprovar a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor”.

Neste sentido, em 16 de abril de 2014, o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba editou a Deliberação Normativa CBH-Paraopeba 036/2013, que aprovou o processo de outorga n.º



10519/2013, tendo como requerente a Prefeitura de Betim. A aprovação da outorga foi acompanhada de três condicionantes.

No que diz respeito aos custos de análise do processo, o requerente optou pelo pagamento de 30% (trinta por cento) do valor da tabela no ato da formalização do processo, e o restante de forma integral após a apresentação da Planilha de Custos. Foram juntados os comprovantes de pagamento (Documentos de Arrecadação Estadual – DAE) às fls. 12 a 15, referentes à formalização do processo. Posteriormente, a SUPRAM CM apresentou Planilha de Custos, atendendo-se ao preconizado pelo art. 5º da Deliberação Normativa 74 de 2004, e quitá-los-á integralmente para o julgamento perante a Unidade Regional Colegiada (URC) do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, nos termos da Resolução SEMAD/IEF/IGAM 2125: “O julgamento ou emissão dos atos autorizativos previstos nesta Resolução Conjunta ficam condicionados à quitação integral dos custos apurados (art. 13, da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/IGAM 2125)”.

Em relação às condicionantes no processo de licenciamento, dispõe a Resolução CONAMA 237, de 1997:

Art. 8º. O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os **requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;**

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, **incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;**

De acordo com a análise técnica, as condicionantes da Licença Prévia foram integralmente cumpridas, o que se confirma pela apresentação dos documentos de protocolos R224447/2014, R0228920/2014, R0228950/2014 e R0367110/2015, que incluem: técnicas mecânicas de retenção de solos; barreiras acústicas visando à mitigação de ruídos; forma de implantação do empreendimento; solicitação da abertura de processo de compensação ambiental em APP, em conformidade com a Resolução CONAMA 369/2006; proposta de compensação para Ipês-amarelos e a informação de que não haverá supressão de Pequizeiros. Além disso, foi apresentado Termo de Compromisso de Compensação Ambiental (n.º 21010105058/2015), por se tratar de empreendimento de significativo impacto ambiental, de acordo com o art. 36 da Lei Federal 9.985, de 2000 (Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC). Verifica-se, por conseguinte, que o empreendimento está a atender às exigências de desempenho ambiental para o deferimento da licença em fase de instalação.

A atividade possui, como justificativas, aquelas inseridas no Plano de Controle Ambiental colacionado aos autos: viabilidade técnica e econômica, melhorias no saneamento do município



de Betim, diminuição dos focos de doenças, destinação ambientalmente adequadas dos efluentes e diminuição do risco de inundações.

Para a mitigação dos impactos ambientais durante a instalação, foram propostos diversos Programas e Subprogramas, quais sejam: Programa de Gestão Ambiental (PGA), que será executado por empresa contratada e pela Prefeitura Municipal; Programa Ambiental para a Construção (PAC); Subprograma de Gestão de Resíduos Sólidos e efluentes sanitários e industriais – SPGREL; Subprograma de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – SPGRCC; Subprograma de Monitoramento e Minimização da Supressão de Vegetação – SPMMSV; Subprograma de Segurança e Saúde da Mão-de-obra – SPSSMO; Subprograma de Controle Médico de Saúde Operacional – SPCMSO; Subprograma de prevenção de riscos ambientais – SPPRA; Subprograma de condições e meio ambiente de trabalho na construção – SPCMAT; Programa de Plantio Compensatório de APPs – PPC; Programa de Educação Sanitária e Ambiental; Programa de Comunicação Social – PCS.

Diante de todo o exposto, opina-se pelo **DEFERIMENTO** da Licença de Instalação, para a Prefeitura Municipal de Betim (Canalização do Rio Betim/Riacho das Areias, junto à confluência e à jusante). Quanto ao prazo da licença, deve ser observada a Deliberação Normativa 17, de 1996:

Art. 1º. As licenças ambientais outorgadas pelo Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM são: Licença Prévia - LP, Licença de Instalação - LI e Licença de Operação - LO, com validade pelos seguintes prazos:

I - Licença Prévia - LP: até 4 (quatro) anos, devendo corresponder ao prazo previsto no cronograma aprovado para elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento ou atividade;

II - Licença de Instalação - LI: até 6 (seis) anos, devendo corresponder ao prazo previsto no cronograma constante do plano de controle ambiental aprovado, para implantação da atividade ou empreendimento, incluindo o respectivo sistema de controle e qualquer outra medida mitigadora do impacto ambiental prevista para esta fase;

III - Licença de Operação - LO: 8 (oito), 6 (seis) ou 4 (quatro) anos para as atividades enquadradas no Anexo I à Deliberação Normativa COPAM nº 1, de 22 de março de 1990, respectivamente, nas classes I, II e III, salvo para atividade de pesquisa mineral referida no art. 2º da Deliberação Normativa COPAM nº 4, de 20 de dezembro de 1990, hipótese em que o prazo será fixado em conformidade com aquele estabelecido para o alvará de pesquisa mineral.

11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Instalação, para o empreendimento **Canalização do rio Betim e riacho das Areias** para a atividade de “**E-03-02-6 - Canais para drenagem**”, no município de **Betim**, MG, pelo prazo de **04 anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.



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

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

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

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

Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), com vencimento 26/05/2019. Tipo de Intervenção: supressão de vegetação; Área/Unid: 6,15ha e 502 árvores isoladas; Coordenada: X: 583725 e Y: 7792417 Datum: SAD 69, 23K. Bioma: Mata Atlântica; Fisionomia: vegetação caracterizada como pastagem, espécies nativas e exóticas plantadas, solo exposto e áreas revegetadas com predomínio de gramíneas; Produto/Subproduto: 150,72 m³ de lenha. Área de Reserva Legal: não se aplica. Processo de Outorga/Usó insignificante nº 10519/2013. Modo de Uso: canalização e/ou retificação de curso d'água; Vazão: máxima de 297,1 metros cúbicos por segundo, para o trecho canalizado do rio Betim e 143 metros cúbicos por segundo, para o trecho canalizado do riacho das Areias. Coordenadas: Início X: 583280 e Y: 7792049; final (1) X: 585027 e Y: 7794577 e final (2) X: 584315 e Y: 7792327.

12. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Instalação (LI)

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação (LI)

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental.

Anexo IV. Relatório Fotográfico.



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Instalação (LI) da Canalização do Rio Betim e Riacho das Areias

Empreendedor: Prefeitura Municipal de Betim Empreendimento: Canalização do rio Betim e riacho das Areias CNPJ: 18.715.391/0001-96 Município: Betim Atividade: Canais para drenagem Código DN 74/04: E-03-02-6 Processo: 28758/2012/002/2014 Validade: 4 (quatro) anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência de Licença de Instalação
02	Apresentar relatório técnico fotográfico <u>semestral</u> do plantio e manutenção das mudas do programa de plantio compensatório.	Durante a vigência de Licença de Instalação
03	Fazer o enlonamento dos caminhões responsáveis pelo transporte de solo de corte e aterro, apresentar <u>relatórios semestrais</u> de acompanhamento.	Durante a vigência de Licença de Instalação
04	Apresentar projeto paisagístico executivo, com ART, com memorial descritivo e quantitativo de mudas a serem plantadas ao longo das margens e calçadas do entorno.	60 dias
05	Apresentar projeto com memorial descritivo (quali/quantitativo) das mudas a serem plantadas, que complementarão o montante de mudas referentes à compensação por supressão de indivíduos arbóreos. O projeto deverá apontar os locais de plantio e cronograma.	60 dias
06	Em cumprimento ao Art 5º da Resolução CONAMA 369/2006, apresentar a proposta efetiva da compensação de área equivalente ao trecho que sofrerá intervenção. Ressaltando que a compensação deverá ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica.	120 dias
07	Apresentar um laudo de avaliação do risco do desmonte de rocha, a ser realizado no trecho mais a jusante do canal, atestando a segurança da execução do serviço, bem como as ARTs do responsável pela elaboração do laudo e da execução do serviço.	Antes do início das obras
08	Enviar ofício informando a data de início de execução das obras	Antes do início das obras

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

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

ANEXO II



Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação (LI) da Canalização do rio Betim e riacho das Areias

Empreendedor: Prefeitura Municipal de Betim
Empreendimento: Canalização do rio Betim e riacho das Areias
CNPJ: 18.715.391/0001-96
Município: Betim
Atividade: Canais para drenagem
Código DN 74/04: E-03-02-6
Processo: 28758/2012/002/2014
Validade: 4 (quatro) anos

1. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar semestralmente a Supram-CM, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

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

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

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

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

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

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

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



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

2. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
03 (três pontos ao longo do empreendimento, durante o horário de execução da obra)	Nível de pressão sonora em dB(A)	<u>trimestral</u>

*indicar as coordenadas e descrição do local de amostragem

Enviar semestralmente à Supram-CM relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA n.º 01/1990.

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

IMPORTANTE

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

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



ANEXO III Autorização para Intervenção Ambiental

Empreendedor: Prefeitura Municipal de Betim
Empreendimento: Canalização do rio Betim e riacho das Areias
CNPJ: 18.715.391/0001-96
Município: Betim
Atividade: Canais para drenagem
Código DN 74/04: E-03-02-6
Processo: 28758/2012/002/2014
Validade: 4 (quatro) anos

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO			
Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	28758/2012/002/2014	29/08/2014	SUPRAM CM
1.2 Integrado a processo de APEF	14072/2013	11/07/2013	SUPRAM CM
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
2.1 Nome: Prefeitura Municipal de Betim		2.2 CPF/CNPJ: 18.715.391/0001-96	
2.3 Endereço: Rua Pará de Minas nº640		2.4 Bairro: Brasília	
2.5 Município: Betim		2.6 UF: MG	2.7 CEP: 32.510-720
2.8 Telefone(s): (31) 3512-3277		2.9 e-mail:	
3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL			
3.1 Nome: prefeitura Municipal de Betim		3.2 CPF/CNPJ: 18.715.391/0001-96	
3.3 Endereço: Rua Pará de Minas, 640		3.4 Bairro: Brasileira	
3.5 Município: Betim		3.6 UF: MG	3.7 CEP: 32510-720
3.8 Telefone(s): (31) 3512-3277		3.9 e-mail: -	
4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL			
4.1 Denominação: Canalização do rio Betim e riacho das Areias		4.2 Área total (ha): 6,15 ha	
4.3 Município/Distrito: Betim		4.4 INCRA (CCIR):	
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: - Livro: Folha: Comarca:			
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas: Livro: Folha: Comarca:			
4.7 Coordenada Plana (UTM)		X(6): 583725 Y(7): 7792417	Datum: SAD 69 Fuso: 23K
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: Rio São Francisco			
5.2. Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio Paraopeba			
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
5.8.1 Caatinga			
5.8.2 Cerrado			
5.8.3 Mata Atlântica			6,15
5.8.4 Ecótono (Cerrado e Mata Atlântica)			



5.8.5 Total		Área (ha)	
5.4 Uso do solo do imóvel			
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica		
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo		
5.4.2 Área com uso alternativo	5.9.2.1 Agricultura		
	5.9.2.2 Pecuária		
	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto		
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus		
	5.9.2.5 Silvicultura Outros		
	5.9.2.6 Mineração		
	5.9.2.7 Assentamento		
	5.9.2.8 Infra-estrutura	6,15	
5.9.2.9 Outros			
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.			
5.4.4 Total		6,15	
5.5 Regularização da Reserva Legal - RL			
5.5.1 Área de RL (ha):	5.10.1.2 Data da averbação:		
5.5.2.3 Total			
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: Livro: Folha: Comarca:			
5.5.4. Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco		5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia:	
5.5.6 Bioma:		5.5.7 Fisionomia:	
6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
6.1 Tipo de Intervenção	Quantidade		un id
	Requerida	Passível de Aprovação	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca	1,2	1,2	ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca			ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa			ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa	4,95	4,95	ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa			ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso.			ha
6.1.7 Corte árvores isoladas nativa e exóticas.	502	502	un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)			un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)			kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa			ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP			ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro		ha
	Relocação		ha
	Recomposição		ha
	Compensação		ha
	Desoneração		ha
7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
7.1 Bioma/Transição entre biomas		Área (ha)	
7.1.1 Caatinga			
7.1.2 Cerrado			
7.1.3 Mata Atlântica		6,15	
7.1.4 Ecótono (Cerrado e Mata Atlântica)			
7.1.5 Total			
8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA			
8.1 Uso proposto	Especificação	Área (ha)	
8.1.1 Agricultura			



8.1.2 Pecuária		
8.1.3 Silvicultura Eucalipto		
8.1.4 Silvicultura Pinus		
8.1.5 Silvicultura Outros		
8.1.6 Mineração		
8.1.7 Assentamento		
8.1.8 Infra-estrutura		6,15
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa		
8.1.10 Outro		

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

9.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unida de
9.1.1 Lenha	Uso na propriedade	150,72	m ³
9.1.2 Carvão			
9.1.3 Torete			
9.1.4 Madeira em tora			
9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raízes			
9.1.7 Outros			

10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS.

Consta no corpo deste Parecer Único

11. RESPONSÁVEIS PELO PARECER TÉCNICO.

Elenice Azevedo de Andrade
MASP: 1.250.805-7



ANEXO IV

Relatório Fotográfico (LI) da Canalização do rio Betim e riacho das Areias

Empreendedor: Prefeitura Municipal de Betim
Empreendimento: Canalização do rio Betim e riacho das Areias
CNPJ: 18.715.391/0001-96
Município: Betim
Atividade: Canais para drenagem
Código DN 74/04: E-03-02-6
Processo: 28758/2012/002/2014
Validade: 4 (quatro) anos



Foto 01. Trecho a ser canalizado



Foto 02. Trecho a ser canalizado



Foto 03. Trecho a ser canalizado



Foto 04. Trecho a ser canalizado